

49
29.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

COLEGIO DE GEOGRAFIA



VISION GEOGRAFICO-ECONOMICA DE LA MINERIA Y LOS
MINEROS DEL CARBON EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE
SABINAS, COAHUILA AL INICIO DEL DECENIO
DE LOS NOVENTAS.

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN GEOGRAFIA
P R E S E N T A :
L U I S R E Z A R E Y E S

ASESOR: DR. ALVARO SANCHEZ CRISPIN



MEXICO, D. F.



1998

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFIA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

267746.



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.

CON CARÍÑO AL RECUERDO DE MIS ABUELOS

*LUIS REZA CABALLERO
GUADALUPE ARAUJO ESQUIVEL*

Y

MARGARITA ISLAS ESTRADA

AGRADECIMIENTOS

A mi padre y a mi madre Luis y Yola, por su inmenso cariño, cuidados y el apoyo que siempre me han dado, en fin por todos esos detalles con los que fue posible la culminación de este trabajo, gracias.

A mi hermana Sandra por todo su cariño, por crecer juntos.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por la oportunidad que me brindo al formar parte de ella y realizarme como profesionista.

A mi asesor el Dr. Alvaro Sánchez Crispín por su interés y valiosas aportaciones durante el desarrollo de la presente investigación, por ser un excelente exponente de la Geografía en México y compartirlo en sus clases.

A los miembros del sínodo por el tiempo dedicado a la revisión del presente trabajo y sus acertadas sugerencias: Mtra. Ma. Isabel Vázquez Padilla, Mtra. Alejandrina de Sicilia Muñoz, Eduardo Antonio Pérez Torres, en especial al Dr. Enrique Propin Frejomil por su calidad humana y enseñanzas.

A Valeria por la amistad que nos une, por su solidaridad, por aquellos días en Coyoacán, por lo que hemos compartido durante todo este tiempo y lo que falta, por sus buenos deseos.

A Juan Carlos por sus casi siempre bien acertados comentarios, por su poder deductivo, gran capacidad de asombro, pero sobre todo por ser mi amigo.

A Luis Guillermo de mis amigos más antiguos por todas las experiencias que hemos vivido juntos, como olvidar Tijuana o Martorell, en fin por continuar con nuestra amistad.

A la profesora Tobyanne Berenberg Martin quien por medio de la sensibilidad y la concientización dentro de sus clases, me ayudo a entender y analizar los contrastes y matices de este mundo, por transmitir todos esos invaluable conocimientos dentro y fuera del aula, gracias.

A mis amigos y compañeros del Colegio e Instituto de Geografía con los que he compartido gratos momentos y de quienes guardo un buen recuerdo: Nancy, Columba, Valente, Susana, Oscar, Arturo, Olimpia, Tofo, Esmeralda, Israel, Eva, Mireya, Marcela, Socorro, Alvaro, Tere, Irene, José Luis, con especial afecto a Josefina.

A mis compañeros del autodenominado "Equipo Coahuila" quienes hicieron más fácil y agradable el trabajo de campo, durante aquellos extremos días de noviembre y junio: Azucena, Ernesto y Martín.

A los mineros de la Región Carbonífera de Coahuila quienes se esfuerzan día a día por seguir adelante, gracias por sus comentarios y aportaciones para la realización del presente trabajo.

LA VOZ. Región Carbonífera. Sabinas Coahuila.
Domingo 27 de noviembre 1994



DOCTORA ATLANTIDA Coll, Azucena Arango, Ernesto González, Martín Téllez, Luis Reza, doctora María Teresa Sánchez y doctor Alvaro Sánchez, Geógrafos de la Universidad Nacional Autónoma de México, quienes acudieron a esta ciudad de Sabinas, para realizar un estudio sobre la Población y Economía de la Región Carbonífera, ellos fueron captados el pasado viernes en un elegante restaurant, en los momentos que compartían animadamente el pan y la sal.

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	1
Capítulo 1 Posiciones Investigativas	
1.1. Marco teórico-conceptual	11
1.2. Antecedentes cognoscitivos	17
1.3. Posturas metodológicas	21
1.4. Situación geográfica del municipio de San Juan de Sabinas	22
1.5. Rasgos sociodemográficos de la población del municipio de San Juan de Sabinas	41
Capítulo 2 Situación actual de la minería del carbón en el municipio de San Juan de Sabinas	
2.1. El carbón mineral y su utilización: aspectos básicos	52
2.2. Reseña histórica de la minería del carbón en el municipio de San Juan de Sabinas	63
2.3. Perspectivas de la minería en el municipio de San Juan de Sabinas	67
2.4. Alternativas de la actividad económica dentro del municipio de San Juan de Sabinas	70
Capítulo 3 Población minera del municipio de San Juan de Sabinas	
3.1. Características generales de la población minera encuestada	74
3.2. Algunos aspectos socioeconómicos y características de las viviendas de la población minera	82
3.3. Situación laboral del minero	92
3.4. Mecanismos de inserción en el trabajo	98
3.5. Percepción que tiene el encuestado de la minería	103
3.6. Satisfacción de las necesidades vitales del minero	108
Conclusiones	112
Bibliografía	116
Anexos	121

ÍNDICE DE CUADROS

1.1 Municipios que integran a la Región Carbonífera_____	25
1.2 Principales localidades del municipio de San Juan de Sabinas_____	42
1.3 Tamaño de localidades en el municipio de San Juan de Sabinas_____	43
1.4 Número de planteles educativos en el municipio de San Juan de Sabinas, 1990_____	49
2.1 Ventajas y desventajas del carbón_____	55

ÍNDICE DE FIGURAS

1.1 Localización del municipio de San Juan de Sabinas_____	24
1.2 Relieve e hidrología_____	27
1.3 Geología_____	29
1.4 Clima_____	31
1.5 Suelos_____	34
1.6 Vegetación y uso del suelo_____	38
1.7 Características territoriales seleccionadas_____	40
1.8 Estructura de la población por sexo, 1995_____	43
1.9 Estructura de la población por edad y sexo, 1990_____	45
1.10 Estructura de la población por edad y sexo, 1995_____	45
1.11 Población de 12 años y más por condición de actividad, 1990_____	47
1.12 PEA ocupada según sector de actividad, 1990_____	47
2.1 El proceso de formación de los distintos tipos de carbón_____	53
2.2 Cuencas carboníferas del estado de Coahuila_____	62
2.3 Región geográfico económica del carbón del noreste de Coahuila_____	64

3.1 Municipio de San Juan de Sabinas: edad de los encuestados_____	76
3.2 Municipio de San Juan De Sabinas: Tiempo de trabajar en la minería	76
3.3 Municipio de San Juan de Sabinas: lugar de nacimiento y residencia actual de los encuestados_____	78
3.4 Municipio de San Juan de Sabinas: estado civil de los encuestados__	78
3.5 Municipio de San Juan de Sabinas: grado de escolaridad de los encuestados (años de estudios formales)_____	80
3.6 Municipio de San Juan de Sabinas: tipo de tenencia de la casa donde habita el encuestado_____	84
3.7 Municipio de San Juan de Sabinas: servicios con los que cuenta la casa del encuestado (agua potable, drenaje, energía eléctrica y piso no de tierra)_____	84
3.8 Municipio de San Juan de Sabinas: Aparatos electrodomésticos que tiene el encuestado en su casa (refrigerador, T.V., lavadora y aparato de sonido)_____	85
3.9 Municipio de San Juan de Sabinas: salario diario del encuestado (expresado en salarios mínimos)_____	87
3.10 Municipio de San Juan de Sabinas: Salario mensual del encuestado (expresado en dólares)_____	87
3.11 Municipio de San Juan de Sabinas: Número de personas que dependen del ingreso que se percibe en la casa del encuestado_____	91
3.12 Municipio de San Juan de Sabinas: Actividades a las que se dedica el encuestado en su tiempo libre_____	91
3.13 Municipio de San Juan de Sabinas: puesto que ocupa en el lugar de trabajo_____	93
3.14 Municipio de San Juan de Sabinas: Prestaciones económicas con las que cuenta el encuestado_____	97
3.15 Municipio de San Juan de Sabinas: Percepción del encuestado con respecto a si considera o no peligroso su trabajo_____	97
3.16 Municipio de San Juan de Sabinas: Accidentes a los que ha estado expuesto en su trabajo el encuestado_____	100

3.17 Municipio de San Juan de Sabinas: Motivos por los cuales el encuestado se convirtió en minero _____	100
3.18 Municipio de San Juan de Sabinas: Parentesco que existe entre los encuestados con familiares que han trabajado en la minería _____	104
3.19 Municipio de San Juan de Sabinas: Empleo que buscarían los encuestados si ya no fueran mineros (por sector económico) _____	104
3.20 Municipio de San Juan de Sabinas: Lugar donde viven los familiares de los encuestados, fuera del municipio _____	110

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo contribuye a ampliar el conocimiento de una de las zonas mineras más importante en nuestro país, el Noreste de México, que contiene los mejores yacimientos mexicanos de carbón económicamente explotables. Se examina uno de los municipios mineros de la región, el de San Juan de Sabinas, donde esta actividad ha tenido un impacto económico y social significativo.

Esta investigación surge a partir de la colaboración como servicio social dentro del programa "Geografía Minera de México", del departamento de Geografía Económica del Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México y, en particular, dentro del proyecto denominado "Población y Economía de la Zona Carbonífera de Coahuila", cuya coordinación estuvo a cargo del Dr. Alvaro Sánchez Crispín, asesor del presente trabajo.

Durante la investigación, como en la mayoría de los estudios de tipo geográfico, fue necesario el trabajo de campo, que se realizó en tres ocasiones:

1. La primera visita de campo a la zona de estudio, en noviembre de 1994, en coordinación del Dr. Alvaro Sánchez, la Dra. Atlántida Coll y la Dra. Ma.Teresa Sánchez y un grupo de cuatro colaboradores, para recopilar información bibliográfica y hemerográfica de diferentes aspectos de la zona de estudio; asimismo, se hicieron entrevistas informales a la población dedicada a la

actividad minera de las localidades de Palaú y Minas de Barroterán, ambas en el municipio de Múzquiz. En esta ocasión se visitaron las instalaciones de las plantas I y II del complejo industrial de Minerales de Monclova S.A. (MIMOSA), así como la mina a cielo abierto, Tajo 1, perteneciente a esta compañía.

2. La segunda visita de campo, en febrero de 1995, a cargo del Dr. Alvaro Sánchez con fines académicos, contó con la participación de profesores y alumnos de las materias de Geografía Económica, Conservación de Recursos Naturales y Geografía de México respectivamente, del Colegio de Geografía de la UNAM. Este viaje tuvo como objetivo, para el presente trabajo, la realización de encuestas en las diferentes localidades mineras, las cuales servirían para la elaboración del tercer capítulo.

3. La tercera visita de campo se realizó en junio de 1996, a cargo de la Dra. Ma. Teresa Sánchez y tres colaboradores del proyecto. En esa ocasión se visitaron las instalaciones de la empresa AHMSA (Altos Hornos de México S. A.), perteneciente al grupo GAN (Grupo Acerero del Norte) situada en la ciudad de Monclova, así como sus diferentes empresas tales como MICARE (Minera Carbonífera Río Escondido S.A.) en el municipio de Nava y las instalaciones de esa misma compañía ubicadas en el municipio de Piedras Negras, en particular la Mina 1 y la mina a cielo abierto, Tajo 1, donde se observó la sofisticada maquinaria utilizada para la extracción del carbón como es la draga. También se levantaron encuestas en las localidades de Nava, Minas de Barroterán, Palaú,

San Juan de Sabinas y Nueva Rosita, en estas dos últimas, las encuestas se aplicaron en los sindicatos mineros y, en Nueva Rosita, se visitaron las instalaciones de la planta productora de coque de IMMSA (Industria Minera México S.A.).

Planteamiento y fundamentación del problema

La actividad minera en México ha tenido importancia desde la época de la Colonia, sin embargo, en el estado de Coahuila es hasta mediados del siglo XIX que la minería comienza a tener auge, a partir del descubrimiento de ricos yacimientos carboníferos. El noreste del estado de Coahuila, constituido por nueve municipios (Allende, Juárez, Morelos, Múzquiz, Nava, Piedras Negras, Progreso, Sabinas y San Juan de Sabinas), no es la única zona productora de carbón en el país, pero sí, la más significativa en cuanto al volumen y calidad de ese energético.

El municipio de San Juan de Sabinas ubicado en la cuenca de Sabinas noreste de Coahuila, cuenta con los depósitos de carbón económicamente más rentables y los que más se han explotado (González, 1956). A lo largo del presente siglo, la minería del carbón ha sido la principal actividad económica del municipio y la responsable de la organización del espacio geográfico.

Los cambios en la producción del carbón ocurridos durante el último decenio de explotación, y la incorporación de nuevas tecnologías, han repercutido en las condiciones económicas de la población minera. Ésta ha experimentado una disminución en los salarios y prestaciones con lo que ha ido aparejado un despido de trabajadores, los cuales se ven obligados a emigrar en busca de empleo o a permanecer en el municipio donde se ocupan en otras actividades como las terciarias o en la industria maquiladora.

En los últimos cien años, el carbón ha sido uno de los energéticos de mayor demanda en el mundo y su utilización se ha extendido a casi todas las sociedades. Existen cifras que señalan que en el año de 1937, al comienzo del desarrollo de la energía nuclear, el carbón representó el 74% de la energía consumida en el planeta, mientras que otros energéticos, como el petróleo, sólo representaban el 20% del total de la energía consumida (CFE, 1992).

En la actualidad, el petróleo, el gas y el carbón representan el 90% de la producción de energía en el mundo. El resto se obtiene de la energía nuclear, las centrales hidroeléctricas y otras fuentes renovables. Geográficamente, las naciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) utilizan menos carbón y más energía hidroeléctrica y nuclear que la media mundial. Sin embargo el carbón domina la energía comercial de China, este país posee la mayor reserva de carbón en el mundo, lo que lo coloca entre los primeros lugares de producción en el planeta (Lean y Hinrichsen, 1992:115).

Aunque existen estas cifras a nivel mundial, en las que el carbón ocupa un lugar protagónico, en México ha existido una dependencia respecto a los hidrocarburos para la generación de energía eléctrica lo que ha ocasionado que fuentes de energía como éstas tuvieran un menor desarrollo en cuanto se refiere a tecnología extractiva. En la actualidad, esta situación tiende a cambiar por lo que el carbón no sólo se utiliza en la generación de energía, sino que es insumo en la producción de acero, por lo que resulta de interés hacer estudios sobre este tipo de actividad minera y los eslabonamientos que surgen a partir de su existencia en el espacio geográfico.

Para los fines de la presente investigación, se eligió como tema principal de estudio la actividad minera del carbón en el municipio de San Juan de Sabinas, Coahuila, donde se asienta la ciudad de Nueva Rosita, cabecera municipal que fue considerada y conocida a principios de este siglo como el centro minero más importante del estado.

Los estudios geográfico-económicos representan una de las ramas más completas en la investigación geográfica ya que examinan elementos y factores físicos, económicos y sociales que tienen que ver con la articulación, organización y configuración del territorio.

Desde una perspectiva geográfica existen pocos estudios referentes a este tipo de temas a nivel nacional, por lo cual es de relevancia la realización de trabajos

como el presente donde se aborden problemas o fenómenos derivados de la minería.

Esta investigación se basa en un enfoque ideográfico, que permite exponer los casos y situaciones individuales que prevalecen en el municipio de San Juan de Sabinas; dicho enfoque, por su carácter individual, se considera el más adecuado para este trabajo, el cual aborda el estudio del espacio geográfico a través de una de sus múltiples unidades espaciales de estudio: el municipio.

En 1950, Nueva Rosita fue escenario, junto con Palaú, de un significativo movimiento obrero que los mineros organizaron contra la compañía estadounidense que explotaba los yacimientos carboníferos de la región. En enero de 1951, un número considerable de mineros del carbón viajó acompañado de sus familias en una larga marcha hacia la Ciudad de México, en protesta contra la compañía extranjera, manifestación que se conoció como la "Caravana del Hambre" (Novelo, 1986:51-61).

Aunque esta marcha de protesta, por una parte, no significó para los trabajadores el cumplimiento de sus demandas, ya que incluso fueron reprimidos y obligados a regresar a su lugar de origen, por otra parte, este hecho evidenció la posición servil del Sindicato Minero y de las autoridades mexicanas en favor de los intereses de las compañías extranjeras.

Tal circunstancia, ocasionó un gran malestar en el sector obrero mexicano, lo cual fue aprovechado, años más tarde, por el gobierno de México para plantear que el proyecto de "Mexicanización de la Minería" efectuado en 1961, había sido concebido como la mejor alternativa para solucionar los problemas laborales entre las compañías y sus trabajadores. Otras interpretaciones más aproximadas a la realidad son las que exponen que las verdaderas razones de la Mexicanización de la Minería obedecieron a favorecer la conformación de un empresariado nacional que a través de distintas tácticas disfrazarían la presencia de capital extranjero en el sector.

En la actualidad, Nueva Rosita ya no es la población minera de mayor importancia en el estado de Coahuila, ya que han surgido nuevos centros, de significado para la extracción de carbón que cada día cobran auge, como Palaú, Nava y Múzquiz.

Por lo mencionado párrafos arriba, el presente estudio se planteó a partir de la siguiente **hipótesis**:

En el último decenio, en el municipio de San Juan de Sabinas, la minería del carbón ha tenido un papel rector en la organización del espacio y de la población dedicada a esta actividad.

A partir de este contexto se establecieron los siguientes **objetivos** que sirvieron de base a la presente investigación:

1. Describir y analizar la situación de la minería y la población dedicada a esta actividad en el municipio de San Juan de Sabinas en los últimos diez años.
2. Analizar la importancia económica y social de la actividad minera en el municipio de San Juan de Sabinas.
3. Identificar y analizar las condiciones de vida de la población minera del municipio de San Juan de Sabinas.

La presente investigación se estructuró en tres capítulos con los contenidos que a continuación se describen:

En el **capítulo uno** se abordan las posiciones investigativas del presente trabajo. Se revisaron varias definiciones que fueron de utilidad para la investigación. Del mismo modo, en éste se hace una revisión de los antecedentes cognoscitivos sobre la minería en nuestro país y se mencionan los aspectos metodológicos que se siguieron para llevar a cabo el presente trabajo y poder cumplir los objetivos planteados.

Es en este mismo capítulo donde se abordan dos temas de suma importancia en los trabajos de índole geográfico-económico, los cuales servirán para dar un marco general del tema de la investigación.

El primero de ellos se refiere a la situación geográfica del municipio de San Juan de Sabinas, los elementos del medio físico más sobresalientes tales como: localización, fisiografía y relieve, geología, clima, suelos, vegetación y uso del suelo y, finalmente, la distribución de las vías de comunicación, las cuales dependen, en la mayoría de los casos, de varios de los elementos del medio geográfico antes mencionados.

El segundo tema se refiere a los rasgos sociodemográficos de la población del municipio de estudio, entre los que destacan, por su importancia, la distribución territorial de la población, composición de la población por edad y sexo, educación, vivienda, ingreso y condiciones socioeconómicas de la población.

En él **capítulo dos**, se hace un análisis del desarrollo de la minería del carbón con el fin de conocer y establecer cuál es la situación actual de la minería y la población dedicada a esta actividad, asimismo, se examinan las características físicas y usos de este mineral. Por otra parte, se valoran las perspectivas de la minería en el municipio, así como las alternativas de las actividades económicas dentro del mismo.

En el capítulo tres se analiza la información obtenida en el trabajo de campo. Se identifican las condiciones de vida de la población minera del municipio de San Juan de Sabinas, con base en los resultados de las encuestas realizadas en la zona de estudio. Con esto se obtuvieron datos generales del trabajador minero, su situación laboral actual y sus condiciones de vivienda.

CAPITULO 1

POSICIONES INVESTIGATIVAS

1.1 Marco teórico-conceptual

Para la realización de la presente investigación se revisaron definiciones de grupo social que, según su significado sociológico, es un conjunto de personas caracterizadas por una actitud común y recurrente. Este es el término más general para indicar un objeto cualquiera de la investigación sociológica; un grupo, en efecto, puede ser definido de modos muy diferentes y la diversidad de ellos garantiza las dimensiones de libertad de la investigación.

Otros especialistas como Henry Pratt (1949) opinan que grupo social es un cierto número de personas entre las que se da una interacción psíquica, gracias a la cual se destacan para sí, y para los demás, como una entidad y para que existan como grupo se requiere que haya un contacto duradero entre determinadas personas.

El presente estudio, en el tercer capítulo, se basa en la percepción subjetiva de la realidad la cual ayuda a valorizar la idea e imagen que tienen los habitantes del municipio, en función de los elementos y factores del medio físico y social que se encargan de la configuración y organización del espacio. Los resultados aquí obtenidos tienen sustento con el contacto directo que se tuvo con la población de

la localidad, experimentado mediante entrevistas informales y de una encuesta formal.

Aunque la Geografía de la percepción ha sido ampliamente criticada y cuestionada en su categoría científica, porque se basa en una óptica subjetiva, se debe considerar y destacar su importancia, ya que en la práctica se demuestra la utilidad que tiene y las aportaciones que puede dar en el conocimiento de las decisiones y consecuencias del comportamiento de los individuos en el medio que los rodea, las cuales responden a un sistema de valores culturales, experiencias y perspectivas propias, como resultado de un proceso histórico-social.

Por último, la presente investigación tiene como compromisos exponer las condiciones socioeconómicas reales de la población minera, las cuales se encuentran ligadas al sistema económico capitalista dependiente y subdesarrollado en el cual está inmerso México.

Marco conceptual

La presente investigación se basa fundamentalmente en una óptica geográfica por lo que es importante abordar conceptos y términos básicos; se comienza por el de Geografía Económica, esto tiene como finalidad el contextualizar el marco de la investigación.

La Geografía Económica abarca aquellas ocupaciones y actividades del hombre que se apoya en el aprovechamiento de los recursos naturales los cuales son factores de desarrollo económico de una región y le dan fisonomía propia (Tamayo, 1984).

Para Jones y Darkenwald (1955), es el estudio de la relación de los factores físicos del medio y de las condiciones económicas y políticas respecto de las ocupaciones productivas y la distribución de su producción.

El objeto de la Geografía Económica es el estudio de las formas de producción y de la localización del consumo de los diversos productos, en el conjunto del mundo (George, 1991).

Paul Claval (1980) dice que, durante mucho tiempo, la Geografía Económica se ha preocupado exclusivamente por el estudio de la localización de las actividades productivas consideradas como el elemento determinante de todas las reparticiones humanas, y ésta explica la distribución de los hechos de producción, de reparto y de consumo.

En resumen, la Geografía Económica estudia a las actividades realizadas por el hombre que se refieran al aprovechamiento de los recursos naturales, los cuales son transformados en bienes para la satisfacción de las necesidades de la sociedad.

Otro de los términos de gran utilidad, y cuyo uso se repite constantemente durante la investigación, es el referente a la minería, actividad que ha practicado el hombre por varios siglos.

En el incipiente progreso del hombre primitivo, la minería y el uso de los minerales fueron de tanta importancia que éstos se reflejan en las diferentes etapas históricas. Los usos de los minerales en la antigüedad estaban principalmente limitados a la fabricación de herramientas, armas, utensilios, la construcción de edificios, acueductos y caminos.

Aunque los primeros usos que se le dieron a los minerales eran relativamente amplios, el verdadero desarrollo de ésta actividad comenzó con la revolución industrial. El carbón y la fuerza hidráulica directa pronto reemplazaron los bosques, cada vez menos numerosos, como fuentes de combustible (Fielden, 1971).

La minería puede ser considerada como una actividad económica primaria si sólo se realiza la explotación y extracción *in situ* de los minerales. Desde el punto de vista de que esta extracción no implica ninguna transformación se considera una actividad simple, sin embargo, para ser aprovechada necesita que exista un proceso anterior lo cual la convierte en una actividad secundaria.

La minería ha evolucionado tecnológicamente, lo que origina que exista una especialización de la fuerza de trabajo para la explotación de los recursos mineros. El grueso de la población minera es especializada aunque existen diferentes jerarquías que van desde el peón hasta técnicos en computación.

La minería no sólo consiste en la explotación mineral ya que, en la mayoría de los casos, también es necesario que exista un proceso de conversión del mismo, para lo cual se tiene que pasar por tres grandes fases en el proceso minero:

Fase 1. Extracción y explotación del mineral donde se realiza un tratamiento primario (concentrado de los minerales).

Fase 2. Fundición de la materia prima para separar los minerales que vienen concentrados en ese material.

Fase 3. Refinación de los minerales y la transformación de éstos en metal, cuando haya lugar.

Otros autores, como Sánchez Salazar (1990) opinan que la minería, desde el punto de vista de su inserción en el proceso económico, ha dejado de ser una simple actividad extractiva productora de bienes de uso y consumo directo, hecho que la caracterizó en sus primeras etapas de desarrollo histórico, para convertirse, particularmente desde los inicios de la evolución industrial, en una

actividad secundaria cuyos productos, antes de ser utilizados como materias primas por la industria de bienes elaborados y semielaborados, requieren de un primer tratamiento discriminatorio o primera transformación a partir de los minerales extraídos en bruto. Con relación a las minas de carbón se tiene que éstas constituyen unidades tecnológicas y tipos concretos de empresa industrial.

La edad de los depósitos de carbón es determinante sobre el valor económico del yacimiento, que está constituido por las condiciones de evolución estructural del mismo, depende de la profundidad de la masa explotable, la naturaleza, la permeabilidad, la friabilidad de las gangas es decir el provecho que se obtenga del material inútil que se separa del carbón, la continuidad estratigráfica de las afloraciones a la calidad del producto extraído, definida en relación con la escala de valores caloríficos o con la del contenido de materias volátiles (George, 1950:22).

Técnicamente, una mina de carbón implica un conjunto de acondicionamientos subterráneos que constituyen el lugar de trabajo directo al cual se le denomina de *fondo*, y un segundo conjunto de dispositivos que se desplazan en la superficie exterior de la mina, llamados establecimientos de *superficie*. La correlación que existe entre unos y otros es muy estrecha (Ibid).

En los últimos años, y sobre todo en el decenio de los setentas, la importancia del carbón como fuente de energía primaria es comparable con la del petróleo,

aunque las reservas recuperables del carbón eran a nivel mundial mas de cinco veces que las de hidrocarburos (AIME, 1986).

La Geografía Minera, subdisciplina de la Geografía Económica, está dirigida a realizar estudios sobre el sector minero a partir de los procesos económicos que en él se generan, así como la influencia de la actividad minera en la organización del territorio y en el desarrollo socioeconómico de la población.

La minería conforma una base importante de los procesos industriales, como abastecedora de las materias primas para los sectores siderúrgicos, metalúrgicos y de la química básica, entre otros. Como actividad productiva la minería permite la estructuración económica y la organización del territorio donde se desenvuelve.

1.2 Antecedentes cognoscitivos

Para la presente investigación se revisaron y agruparon varias fuentes bibliográficas relacionadas con el tema de estudio, con la finalidad de conocer y ampliar la información existente del tema a tratar.

- El primer grupo lo forman trabajos que aluden a la Región Carbonífera, donde se localiza el municipio de San Juan de Sabinas.

Sánchez-Crispín y Propin-Frejomil (1994) hacen una delimitación geográfico-económica de la región carbonífera de Coahuila que maneja un criterio para considerar la delimitación de la región de estudio, a partir de los vínculos que ligen a los municipios de la llamada Región Carbonífera y en la consideración de varios actores sociales, así como de elementos físicos y regionales.

Los autores anteriores (1994a) examinan cómo ha sido la evolución de la fuerza de trabajo minera en el sector carbonífero, dentro de los nueve municipios que constituyen la Región Carbonífera; en seis de ellos se concentra el mayor número de mineros que existen en la región. En este artículo se hace evidente que la evolución de la población dedicada a la extracción de este mineral ha sufrido un descenso importante en los últimos años, con un pequeño repunte en 1990.

- El segundo grupo está integrado por estudios acerca de los mineros del carbón en la Región Carbonífera:

El trabajo escrito por Sariego (1986) presenta una reseña histórica de la minería en Cananea y San Juan de Sabinas en el período de 1900-1970. En él hay una explicación sobre la formación de estos dos enclaves, conflictos y polémicas que se han suscitado a través de su historia.

El segundo trabajo es el realizado por Gabriel (1996) en el que se expone cómo la minería ha sido la encargada de la organización del espacio en el municipio de Múzquiz.

- El tercer grupo lo integran tópicos relacionados con el estudio de la población dedicada a la minería en otras áreas del territorio nacional, donde se examinan aspectos laborales y de las condiciones de vida de la población minera.

El primero de ellos es el realizado por Sánchez Crispín y Sánchez Salazar (1992) el cual tiene como finalidad el exponer la articulación territorial contemporánea de la minería del manganeso del norte del estado de Hidalgo.

Otro trabajo es el de Pérez (1994) donde se describen las condiciones de vida y laborales de los mineros, así como las perspectivas de la minería en el municipio de Santa Bárbara, Chihuahua.

- El último grupo está formado por trabajos de minería en general, realizados en varios lugares de México. Son estudios que permiten conocer la situación por la cual atraviesa la minería en diferentes zonas del país y ayudan a contextualizar la investigación.

El primer escrito revisado de este grupo fue el coordinado por González (1956), donde se mencionan los yacimientos minerales de carbón en el territorio

mexicano, así como su ubicación. Al abordar las principales características de las cuencas carboníferas del noreste de Coahuila hace énfasis en la de Sabinas, la cual presenta las mejores condiciones para la explotación del mineral de carbón y donde se localizan casi todas las empresas más relevantes de la región.

Reygadas *et al* (1988) hacen un análisis detallado sobre la historia social de las comunidades mineras y el desarrollo económico de la minería en México durante el siglo XX, así como también se revisan las políticas que ha seguido el Estado mexicano en la evolución de esta actividad económica.

El realizado por Enríquez (1993) sigue un enfoque analítico-estructural, y examina los diferentes componentes físicos y sociales que sirven para caracterizar y configurar de forma activa y continua la expresión material del entorno. En lo referente a la minería, expone que esta actividad ha presentado cambios fundamentales en el último decenio lo que dio origen a una nueva orientación económica que se basa principalmente en el desarrollo de las actividades terciarias en el municipio de Fresnillo, Zacatecas.

Otro estudio es el de López (1994) donde se plantea que la minería, pese al potencial de recursos con que cuenta en el municipio de Zacatecas, ya no es la actividad principal; al mismo tiempo, las actividades terciarias se fortalecen y estructuran las relaciones socioeconómicas locales. Este estudio permite ver como la funcionalidad, continuidad y permanencia de la minería, en casos

específicos como la plata o el mismo carbón, dependen mucho de la demanda del mercado internacional el cual determina los precios y, por ende, la producción.

Las obras descritas son de importancia para la mejor comprensión de los procesos que acontecen en la actualidad en el municipio de San Juan de Sabinas.

1.3 Posturas metodológicas

Para llevar a cabo la realización del presente trabajo, y cumplir con los objetivos planteados, se desarrolló la siguiente metodología, desglosada en varias etapas:

1. La revisión bibliográfica, estadística y cartográfica, con la finalidad de obtener y conocer con mayor detalle toda la información existente acerca del tema de estudio. En el caso de la recopilación bibliográfica se elaboraron fichas que contienen la información necesaria acerca del municipio de estudio.

Se compiló información estadística y cartográfica sobre aspectos socioeconómicos y demográficos; con base en estos se elaboraron mapas con los cuales se trabajó durante la investigación. Estos datos fueron obtenidos en varias fuentes como la Enciclopedia de los Municipios de México (Secretaría de Gobernación, 1988).

2. Se realizaron varias visitas de campo a las principales localidades del municipio de San Juan de Sabinas, con el fin de obtener la información de forma directa, la cual fue esencial útil como apoyo en la investigación. En esta fase del trabajo en campo se aplicaron encuestas, específicamente a la población dedicada a la actividad minera, con lo que se hizo una evaluación e identificación de la situación socioeconómica que prevalece entre los mineros del municipio.

Posteriormente, se analizaron los resultados obtenidos en campo y se procesaron en el programa de cómputo de Excel, en el cual se codificaron las encuestas y se realizaron las gráficas necesarias.

La información y resultados obtenidos durante el trabajo realizado en gabinete y en campo se utilizaron para identificar la situación actual de la población dedicada a la actividad minera y, al mismo tiempo, establecer un panorama general de la minería en el municipio de estudio.

1.4 Situación geográfica del municipio de San Juan de Sabinas

El municipio de San Juan de Sabinas se encuentra ubicado en la parte noreste del estado de Coahuila; forma parte de los nueve municipios de la Región Carbonífera (Sánchez y Propin, 1994). Sus coordenadas geográficas extremas son: 28° 18' 36" y 27° 51' 23" latitud norte y 101°23' 31" y 101°12' 23 " longitud oeste; limita al norte con el municipio de Zaragoza; al sur con los municipios de

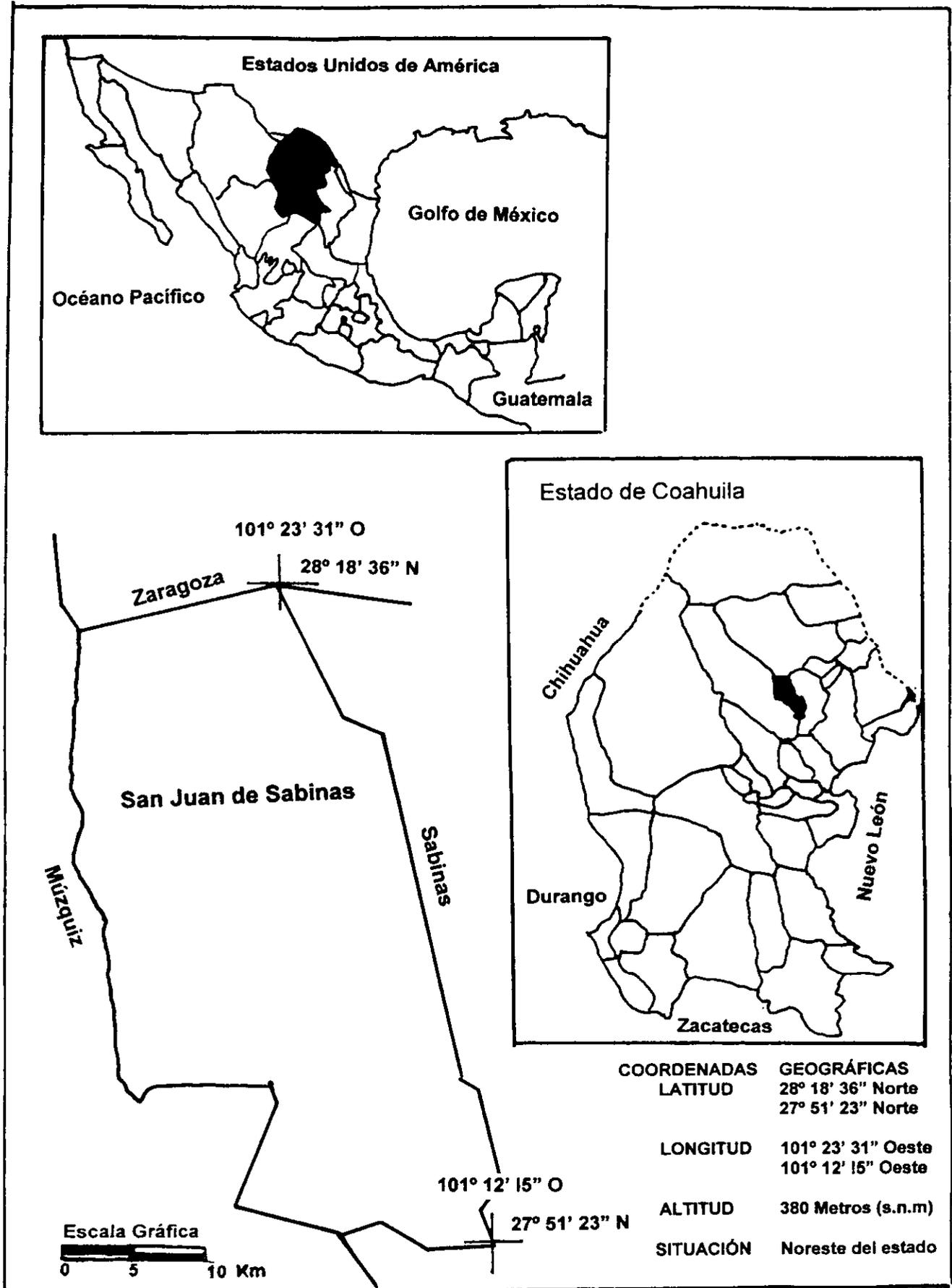
Sabinas y Múzquiz; al este colinda con Sabinas; y al oeste con Múzquiz. Por su superficie, el municipio de San Juan de Sabinas ocupa el lugar número 32 del estado, con una extensión total de 735.40 km² lo que representa el 0.49 % del total estatal. La altitud promedio es de 380 metros sobre el nivel del mar (Figura 1.1).

El municipio de San Juan de Sabinas se encuentra entre los diez municipios con menor extensión geográfica del estado de Coahuila y séptimo lugar entre los nueve que conforman a la Región Carbonífera.

El 24 de noviembre de 1866 se fundó la villa de San Juan de Sabinas, tres años mas tarde el 12 de marzo de 1869, por decreto del presidente Juárez ordena su establecimiento y se le da la categoría de municipio.

En un principio al municipio se le conoció como Sabinas posteriormente se le cambio por el de San Juan de Sabinas cuya cabecera del mismo nombre dejó de serlo cuando Nueva Rosita adquiere mayor importancia comercial e industrial y empresas mineras como IMMSA se establecen, motivo por el cual a Nueva Rosita en el año de 1979 por decreto se le concede el título de ciudad y cabecera municipal.

Figura 1.1 Localización del municipio de San Juan de Sabinas



Fuente: Instituto de Geografía, 1990

A continuación se presenta un cuadro con aspectos generales de los municipios que integran a la región carbonífera en la cual, como se menciona líneas arriba, se encuentra el municipio de estudio.

Cuadro 1.1: municipios que integran la Región Carbonífera, 1995

Municipio	Cabecera municipal	Superficie total (Km ²)	% respecto a la superficie total estatal	Población total	% respecto a la población total estatal
Allende	Allende	198.70	0.13	19,917	0.91
Juárez	Juárez	2,971.30	1.97	1,588	0.07
Morelos	Morelos	606.20	0.40	6,642	0.30
Múzquiz	Múzquiz	8,128.90	5.36	62,990	2.89
Nava	Nava	804.90	0.53	20,502	0.94
Progreso	Progreso	1,858.30	1.22	3,613	0.16
Piedras Negras	Piedras Negras	914.20	0.60	116,148	5.34
Sabinas	Sabinas	2,345.20	1.54	51,129	2.35
San Juan de Sabinas	Nueva Rosita	735.40	0.49	40,731	1.87
Zona Carbonífera		18,563.10	12.24	323,260	14.83
COAHUILA	Saltillo	151 571	100	2 173 775	100

Fuente: Sánchez y Propin, 1994 e INEGI, 1995

Fisiografía y relieve

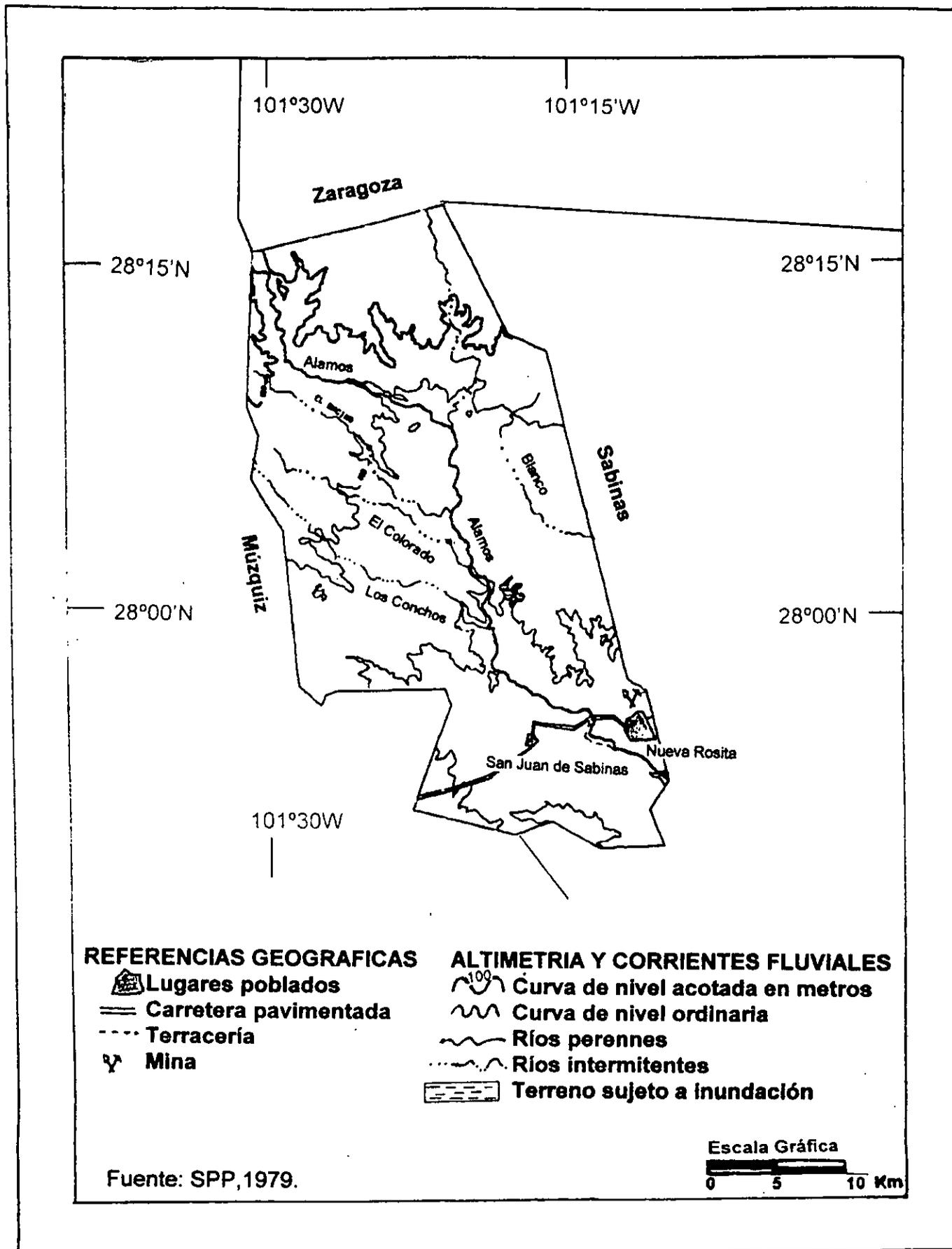
El municipio de San Juan de Sabinas se encuentra inmerso, en su mayor parte, en la provincia fisiográfica de las grandes llanuras de Norteamérica, las cuales están representadas por la subprovincia de las llanuras de Coahuila y Nuevo León las cuales se caracterizan por ser llanuras muy planas con leves declives que se interrumpen con los lomeríos de material conglomerado y en la provincia de la Sierra Madre Oriental, está última atraviesa el estado de Coahuila de norte a sur por un conjunto de sierras de rocas sedimentarias las cuales se orientan hacia un mismo rumbo (Consejo de Recursos Minerales, 1993).

El relieve del municipio se caracteriza por la presencia de llanos interrumpidos por lomeríos bajos y dispersos, los cuales tienen pendientes suaves de 3% a 12% en la parte de la subprovincia de las llanuras coahuilenses (Figura 1.2).

Geología

La estructura geológica del municipio de San Juan de Sabinas se compone, principalmente, por rocas sedimentarias y materiales de aluvión, los cuales son depósitos de todos los sedimento que se forman por corrientes fluviales en el cauce y llanura de inundación de los valles fluviales.

**Figura 1.2 Municipio de San Juan de Sabinas:
Relieve e hidrología**



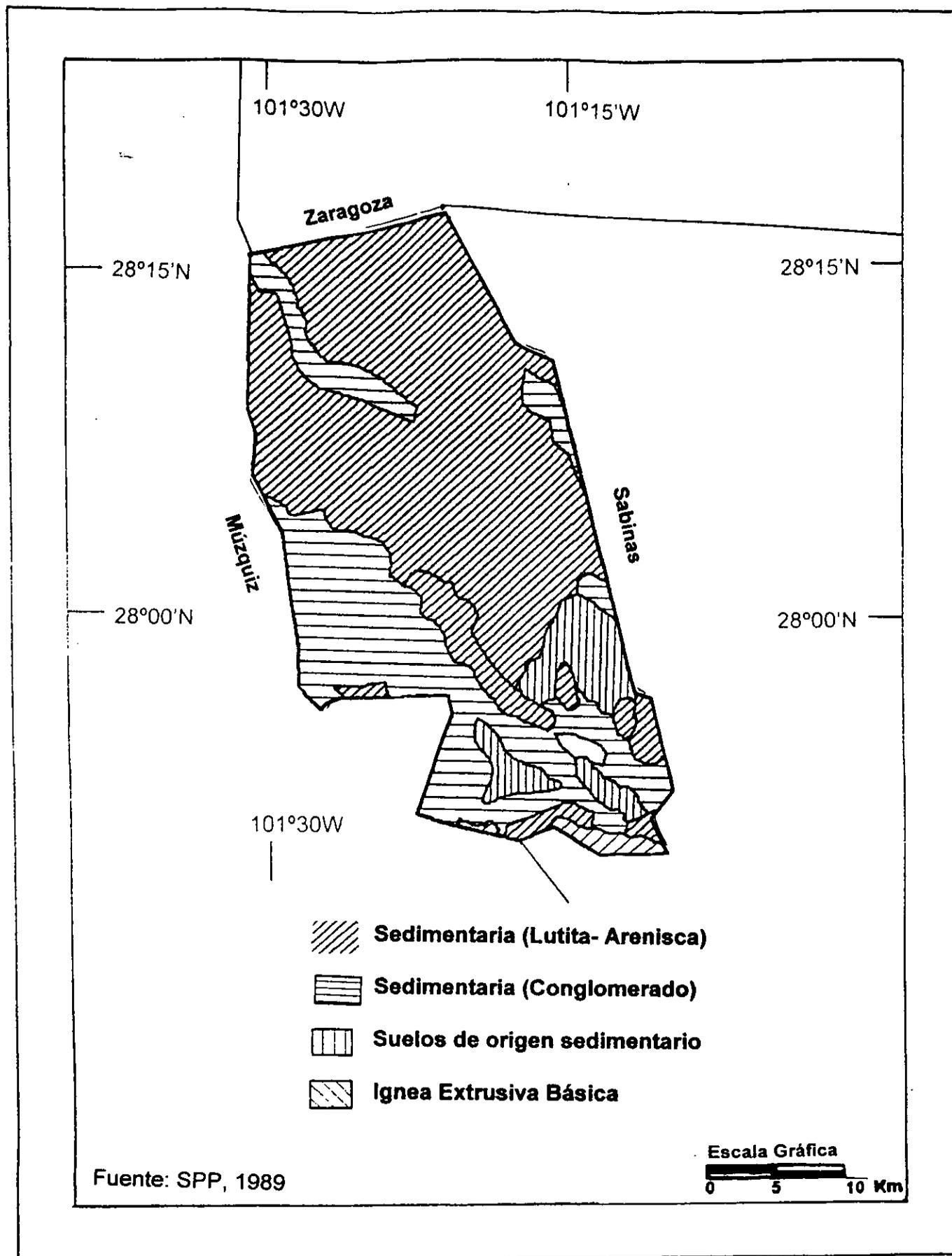
Los materiales geológicos del municipio de San Juan de Sabinas no han sufrido grandes esfuerzos de compresión y tensión por lo que el relieve topográfico que se presenta es ligeramente ondulado.

En las partes del norte y centro del municipio de San Juan de Sabinas existen afloramientos de la era del Mesozoico, del período Cretácico superior, donde se localiza la intercalación de calizas fosilíferas, margas, areniscas, lutitas y limonitas con contenidos de mantos de carbón (Consejo de Recursos Minerales, 1993)

En la zona centro y suroeste del municipio, donde se encuentra ubicada la localidad de San Juan de Sabinas, se distribuyen los depósitos aluviales, gravas, arenas, limos, arcillas y conglomerados pertenecientes a la era del Cenozoico del período Cuaternario continental, los cuales ocupan las áreas más bajas del territorio municipal.

En la parte sur del municipio donde se localiza la ciudad de Nueva Rosita, las características geológicas que sobresalen son conglomerados y brechas que pertenecen al período terciario continental, los cuales se presentan en las partes topográficamente bajas de las serranías o bien rellenan los valles intermontanos; en una porción pequeña al sur existe una asociación de lutitas y areniscas del Cretácico superior (Figura 1.3).

**Figura 1.3 Municipio de San Juan de Sabinas:
Geología**



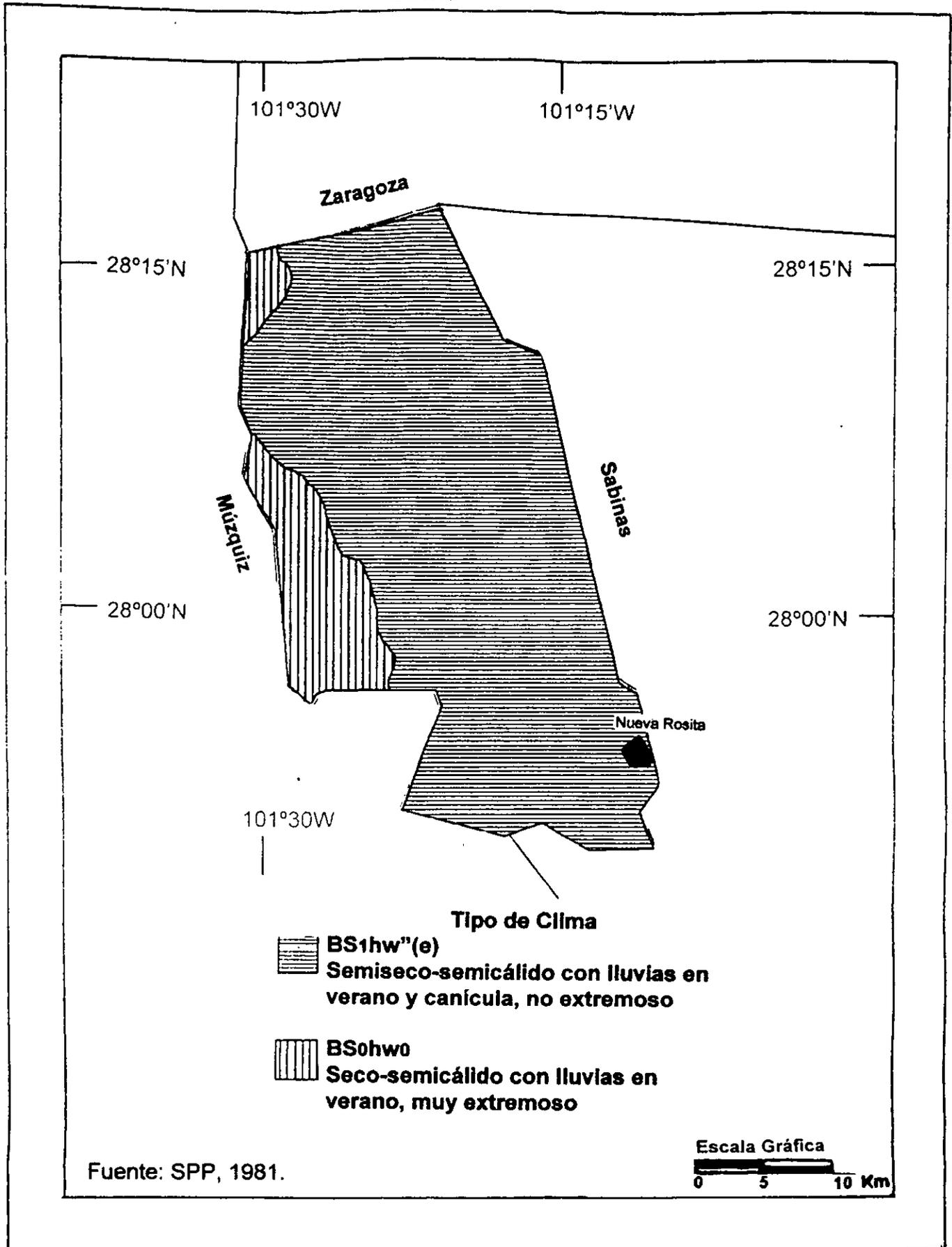
Clima

Según con la clasificación climática de Köppen modificada por García para la República Mexicana (García 1988) los climas que predominan en el municipio de estudio son de dos tipos, pertenecientes al grupo de los secos esteparios.

En la mayor parte del municipio de norte a sur se localiza un clima de tipo semiseco BS₁hw' (e), que se caracteriza por tener un régimen de lluvias durante el verano y escasas a lo largo de todo el año, no extremoso, con un invierno fresco y un porcentaje de precipitación invernal entre el 5 y 10.2%. Este clima se distingue en el territorio de la ciudad de Nueva Rosita y la mayor parte de las localidades del municipio. La temperatura media anual para esta zona del municipio es de 20°C a 22° C con un promedio de precipitación anual de 493.6 mm (INEGI, 1989:3).

El otro clima existente dentro del municipio se identifica al poniente del mismo, con características semejantes al anterior, con la variante de que éste presenta mayor aridez, es un clima seco semicálido con lluvias en verano BSohw (e') w' muy extremoso pertenece al grupo de los secos, con una temperatura media anual de 21.3° y una precipitación total anual de 420.9 mm. (INEGI, 1989:3) (Figura 1.4).

**Figura 1.4 Municipio de San Juan de Sabinas:
Clima**



Suelos

En el municipio se localizan varios tipos de suelos, de los cuales dos sobresalen por el área que ocupan.

Por su distribución se tiene que el suelo de tipo rendzina predomina en una significativa porción del municipio; éste es un suelo que contiene una capa superficial rica en materia orgánica, debajo de ella, existe roca caliza o materia orgánica con contenidos ricos en cal. Se trata de un suelo arcilloso y poco profundos (INEGI, 1987).

Éste tipo de suelo rendzina se presenta con mayor regularidad en dos tipos de climas los cálidos y templados con lluvias moderadas o abundantes. Es de una textura fina y con una susceptibilidad a la erosión moderada. Se encuentra en la porción noroeste y, en una menor proporción, en el centro y sureste del municipio.

Por su extensión, el segundo tipo de suelo que predomina en el municipio es el vertisol, ubicado principalmente en la parte sur y en el centro de este.

Las características de éste suelo es que pertenece a climas templados y cálidos, en el tiempo de sequía presenta grietas anchas y profundas, es de una coloración negra, gris y café-rojiza, arcillosos y con una susceptibilidad a la erosión baja.

El suelo de tipo castañozem se encuentra localizado en la porción sureste del municipio, es de color pardo o rojizo, la capa superficial es rica en nutrientes y materia orgánica y contiene una acumulación de calcio en el subsuelo; es un suelo de climas semiáridos, de textura fina, y con una susceptibilidad moderada a la erosión.

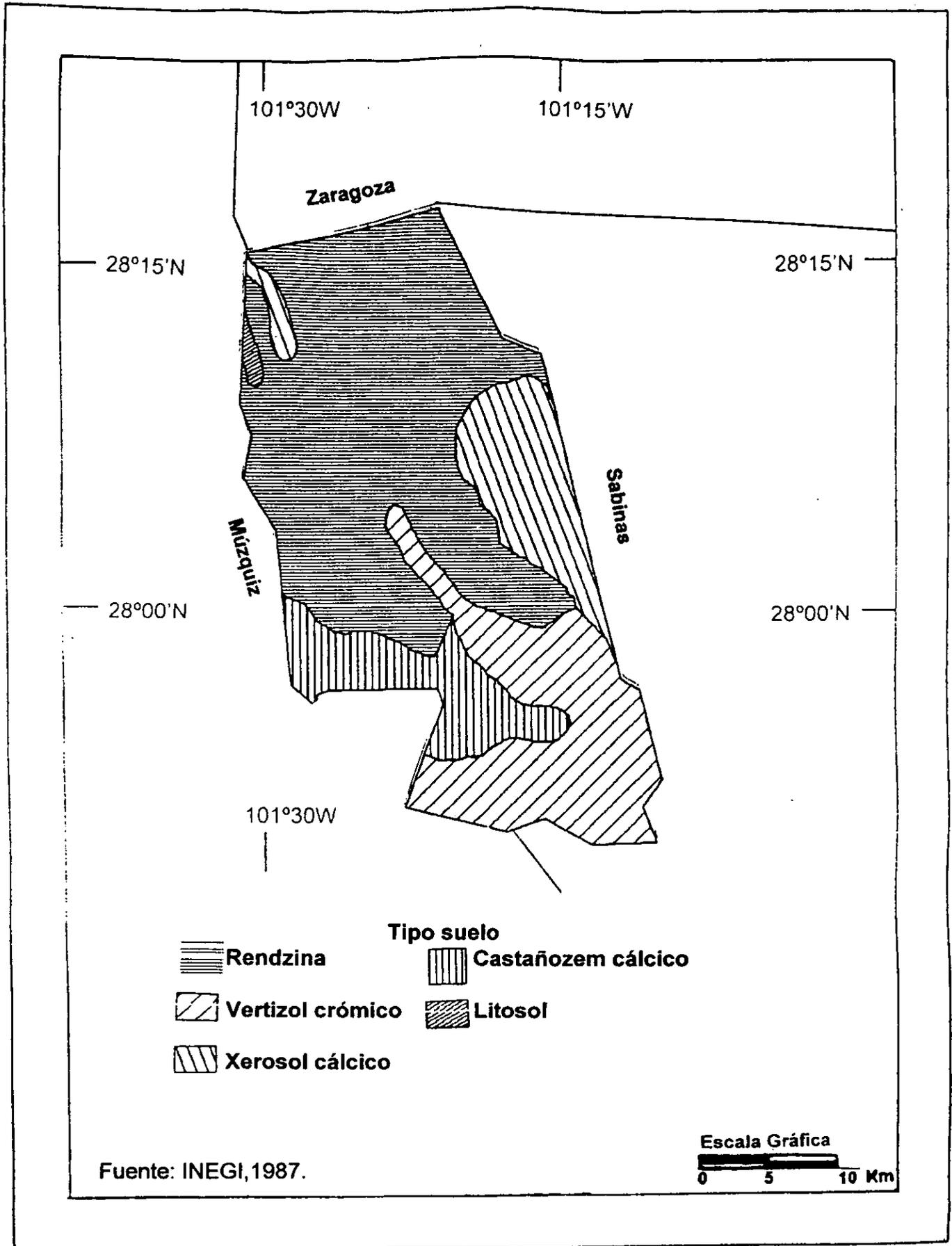
El suelo de tipo xerosol es característicos de las zonas áridas y semiáridas, en el municipio, se localiza en pequeñas proporciones, al noreste y centro-este del municipio, éste suelo tiene un color claro y es pobre en materia orgánica; presenta cristales de yeso o carbonatos, de una textura media y con susceptibilidad a la erosión baja. La vegetación natural de este tipo de suelo es de pastizales y matorrales.

El suelo de tipo litosol se encuentra en proporciones mínimas al suroeste del municipio, se presenta en todo tipo de climas, es un suelo poco desarrollado y con una profundidad somera, menor a los 10 cm; su susceptibilidad a la erosión depende en gran medida de la topografía donde se encuentre (Figura 1.5).

Vegetación y uso actual del suelo

A pesar de que el municipio de San Juan de Sabinas no tiene una gran extensión territorial, la diversidad en la vegetación que en él se encuentra es muy variada,

**Figura 1.5 Municipio de San Juan de Sabinas:
Suelos**



debido a la composición de diferentes factores y elementos físicos que lo conforman (Figura 1.6).

Actualmente, y de acuerdo con la vegetación y el uso del suelo se presentan en el municipio, se distinguen tres agrupaciones distintas:

1. Matorrales. Este tipo de vegetación es el que ocupa una mayor extensión dentro del municipio y está constituida, principalmente, por especies arbustivas las cuales tienen como principal cualidad que sus ramificaciones se presentan desde la base del tallo; es vegetación característica de zonas áridas y semiáridas y su altura no sobrepasa a los cuatro metros.

En el municipio se pueden distinguir conforme a su fisonomía, composición florística y hábitat tres variantes de tipos de matorrales.

a. Matorral submontano. Es él mas distribuido en todo el municipio, se localiza en toda la zona norte, también se le encuentra en gran parte del sur del municipio y en pequeñas porciones del centro.

Algunas de sus principales especies dominantes y frecuentes son la barreta, corva de gallina, anacahuita, tenaza, brasil, gavia, ocotillo, hoja ancha, coyotillo y cenizo (SPP, 1987). El uso que se da a este tipo de vegetación, en general, es para el pastoreo del ganado caprino al cual le es posible el ramoneo.

b. Matorral con rosetófilos acaules. Este tipo de matorral se limita a una pequeña porción en el norte del municipio; está compuesto por asociaciones de plantas con hojas dispuestas en rosetas, carnosas y espinosas como la lechuguilla, espadín, guapilla, agave, maguey y sotol (SPP, 1987), este último es utilizado para elaborar bebidas alcohólicas y la lechuguilla se aprovecha para hacer fibras.

c. Matorral subinermes. Se localiza en una pequeña porción del noreste del municipio y en los alrededores de la ciudad de Nueva Rosita, este tipo de vegetación es una "comunidad compuesta por plantas espinosas e inermes cuya proporción de unas a otras es mayor de 30% y menor de 70%" (SPP, 1987). Ejemplos de esta asociación son el acebuche, la barrera y el granjero, entre otros.

2. Pastizales

Son terrenos con pastos que generalmente son utilizados en la alimentación del ganado bovino, caprino y caballar, en el municipio se encuentran tres tipos de esta vegetación:

a. Pastizal natural. Este se localiza en pequeñas porciones del noroeste y centro del municipio, dicha comunidad vegetal herbácea se caracteriza por la dominancia de especies gramíneas y cuyo desarrollo es el producto de la interacción del clima, suelo y biota de una zona (SPP, 1987). Se asocia principalmente con suelos xerosoles y castañozem y sus especies más representativas son el zacate navajita, el nopal, la lechuguilla y la candelilla. Este

tipo de vegetación se puede aprovechar en algunos casos en el pastoreo de ganado caprino y bovino.

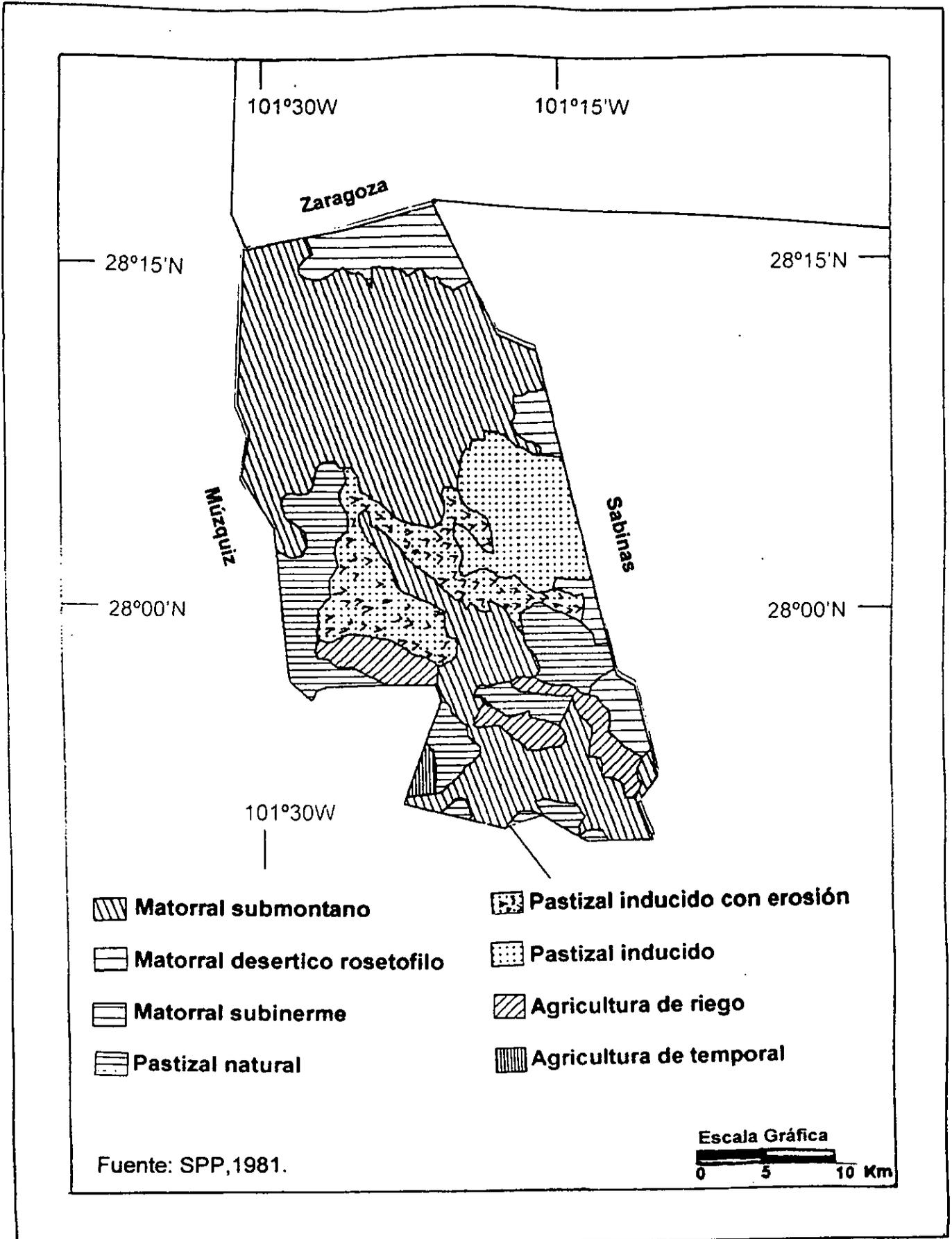
b. Pastizal inducido. Se encuentra en la zona noreste del municipio y surge espontáneamente al ser eliminada la vegetación original de un lugar.

c. Pastizal inducido con erosión. Esta vegetación, junto con la anterior, ocupa un área aproximada del 35% del municipio. Su presencia se considera como producto del disturbio del matorral, el cual puede ser ocasionado por el sobrepastoreo, el desmonte, el abandono de un área agrícola o hasta un incendio.

3. Agricultura. La superficie bajo cultivos es la menos extendida dentro del municipio; ocupa el menor espacio con respecto al resto de la vegetación y uso de suelo. Varias de las causas están estrechamente ligadas a las condiciones físicas del terreno así como las climáticas, ambos elementos son desfavorables para el desarrollo de la agricultura en esta zona. Este uso del territorio se diferencia en:

a. Agricultura de riego. Se realiza en pequeñas zonas del centro y sur del municipio en las inmediaciones del poblado de San Juan de Sabinas son suelos de fertilidad media, los cultivos están asegurados mediante el agua de riego la cual es proporcionada por la presa Venustiano Carranza, que es abastecida por el caudal de los ríos Álamos y San Juan. La escasa producción de maíz se destina al comercio regional y al autoconsumo (INEGI, 1989:4).

**Figura 1.6 Municipio de San Juan de Sabinas:
Vegetación y uso de suelo**



b. Agricultura de temporal. Ésta ocupa una mínima porción del municipio, se ubica en el suroeste del mismo en el camino que va de la localidad de San Juan de Sabinas hacia Palaú. El ciclo vegetativo de los cultivos depende totalmente del agua de lluvia.

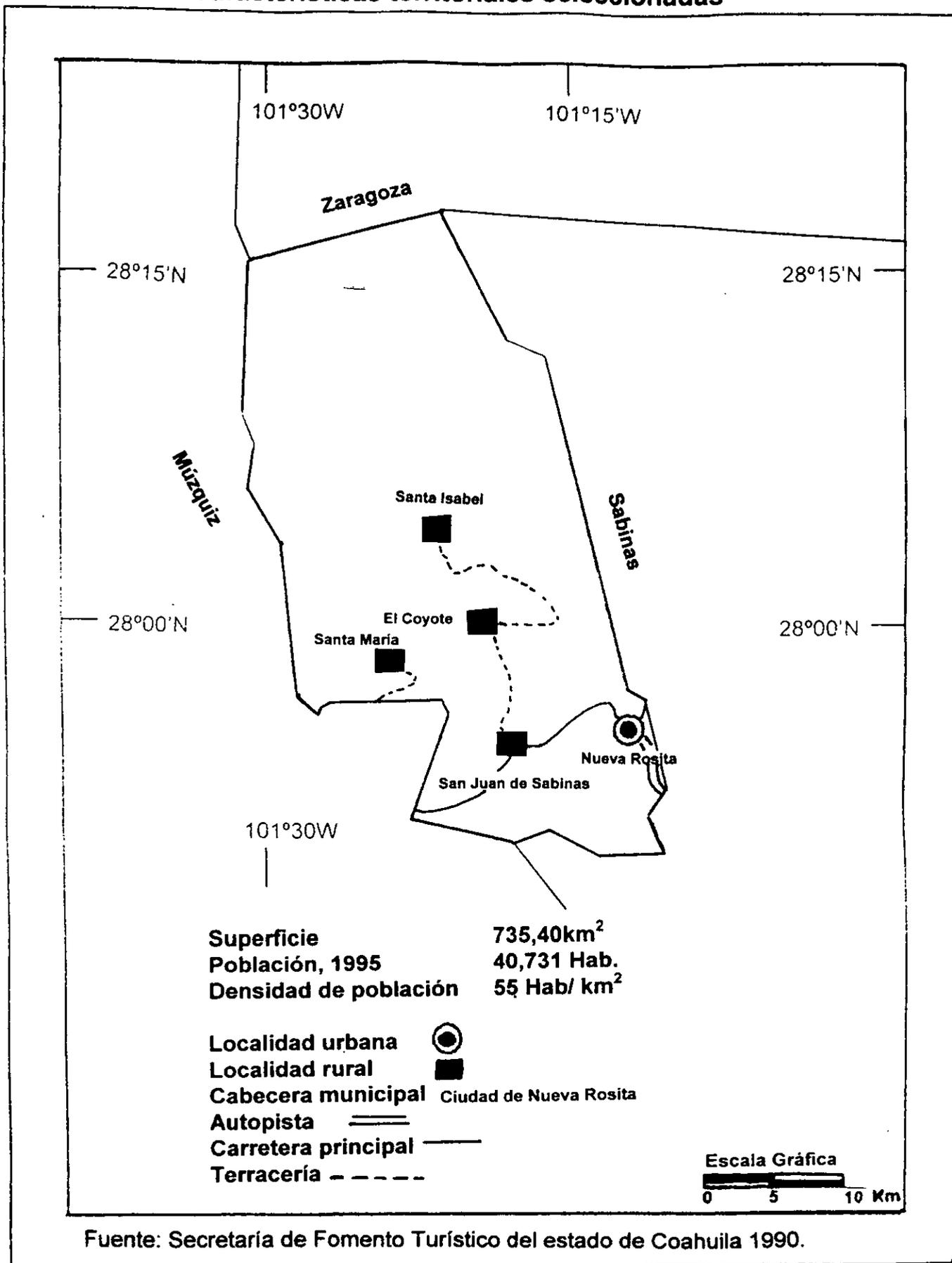
Vías de comunicación

El municipio cuenta con una red de carreteras de 89.3 kilómetros de longitud (INEG, 1989:28) de las que sólo 20 kilómetros pertenecen a carreteras principales, las cuales están pavimentadas y representan el 22% del total; el otro 78% lo constituyen carreteras secundarias, caminos vecinales, terracerías y brechas.

De las carreteras principales pavimentadas se distingue la federal número 57 Saltillo-Piedras Negras que atraviesa por el este a la ciudad de Nueva Rosita y la une con Sabinas; otra carretera importante es la local número 22 que cruza por el sur al municipio, comunica Nueva Rosita con las localidades de San Juan de Sabinas, Palaú y de Múzquiz.

En la figura 1.7 se muestran aspectos característicos territoriales seleccionados del municipio de San Juan de Sabinas como son: el límite y colindancia municipal, coordenadas geográficas, carreteras principales y de terracería, principales localidades, superficie total, población total y densidad de población con la finalidad de mostrar un panorama del municipio.

**Figura 1.7 Municipio de San Juan de Sabinas:
Características territoriales seleccionadas**



Fuente: Secretaría de Fomento Turístico del estado de Coahuila 1990.

1.5 Rasgos sociodemográficos de la población del municipio de San Juan de Sabinas.

Distribución territorial de la población

Para el año de 1995, el municipio de San Juan de Sabinas contaba con un total de 40,731 habitantes, cifra que lo coloca en el decimosegundo lugar del total del estado; en lo referente al número de población de la Región Carbonífera sólo lo superan los municipios de Piedras Negras, Múzquiz y Sabinas.

La densidad de población del municipio es alta (54.7 hab/km²) si ésta se compara con la estatal que es de 13 hab/km²; al mismo tiempo que sobrepasa a la nacional que es de 42.5 hab/km².

Hasta el año de 1995 del total de 102 localidades que conforman el municipio, únicamente Nueva Rosita tenía la categoría de localidad urbana. Ésta concentra, como se muestra en el cuadro 1.2, el 91.2 % del total de la población, mientras que localidades como San Juan de Sabinas, segunda en importancia, concentra sólo el 3.3%, por debajo de ésta se encuentra la localidad de Santa María con el 1.3 %. El resto de la población está disgregada en 93 localidades menores de 500 habitantes y representan el 4 % del total de la población que se encuentra en el municipio.

Cuadro 1.2 Principales localidades del municipio de San Juan de Sabinas, 1995

Localidad	Población total	Categoría urbana/rural	% del total de población municipal
Nueva Rosita	37 159	Urbana	91.2
San Juan Sabinas	1 365	Rural	3.3
Santa María	538	Rural	1.3
Menores a 500 habitantes	1 669	Rural	4.0

Fuente: INEGI, 1996.

La mayoría de la población del municipio de San Juan de Sabinas se encuentra ubicada en la ciudad de Nueva Rosita, con 37159 habitantes, lo que representa el 91.2% del total de la población municipal.

Esto significa que al ser Nueva Rosita la única localidad con categoría de urbana dentro del municipio, sus actividades económicas predominantes, son las actividades secundarias y terciarias.

Para 1995 la distribución de las localidades por su tamaño poblacional en el municipio de San Juan de Sabinas fue como se muestra en el siguiente cuadro:

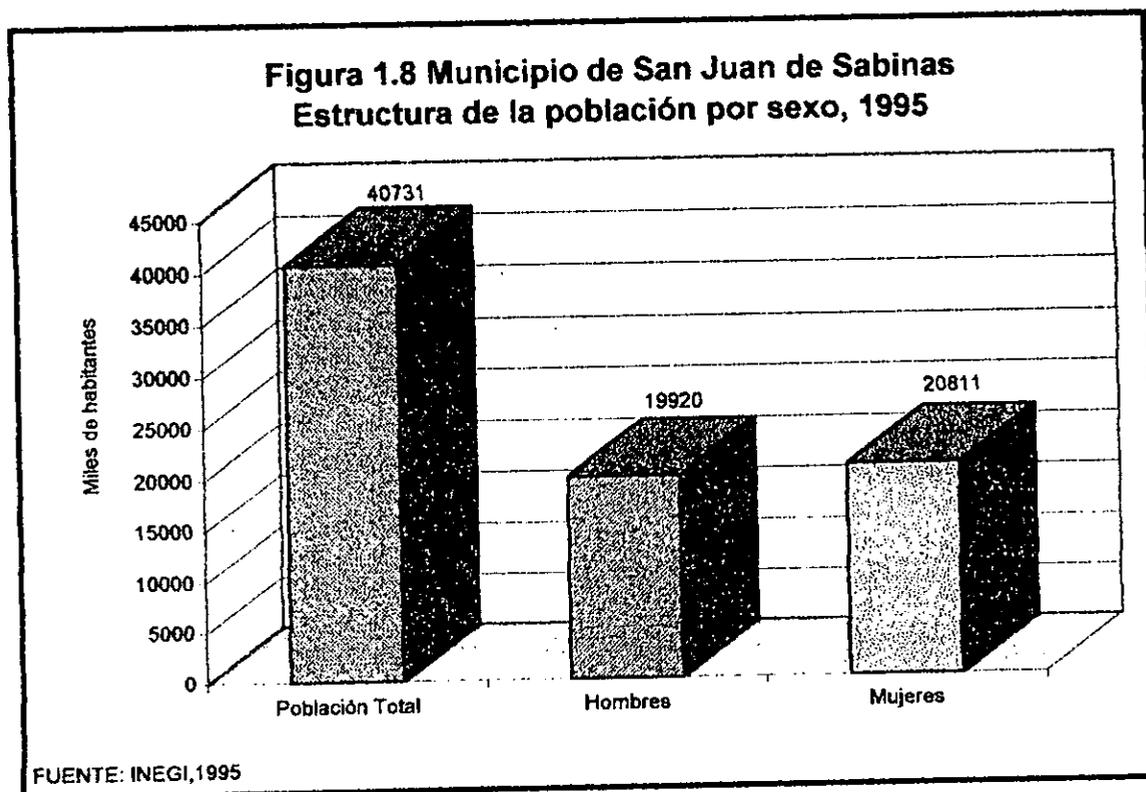
Cuadro 1.3 Tamaño de localidades en el municipio de San Juan de Sabinas

Tamaño de la localidad (cantidad de habitantes)	Número de localidades	Población total	% de la población total
1-49	93	615	1.5
100-499	6	1054	2.5
500-999	1	538	1.3
1000-1999	1	1365	3.3
20000-49999	1	37 159	91.2
TOTAL	102	40 731	100.00

Fuente: INEGI, 1996.

Composición por edad y sexo de la población

Para el año de 1995, el municipio de San Juan de Sabinas contaba con un total de 40,731 habitantes, como se menciona páginas atrás, de los cuales el 48.9 % son hombres (19,920) y el 50.1 % son mujeres (20,811) (Figura 1.8).



En 1995, la estructura de la población del municipio, representada en una pirámide de edades, denota una población joven, con un 40.4% menor a 19 años, un 52.1% entre los 20 y 64 años y sólo el 7.2% con edad mayor a 65 años

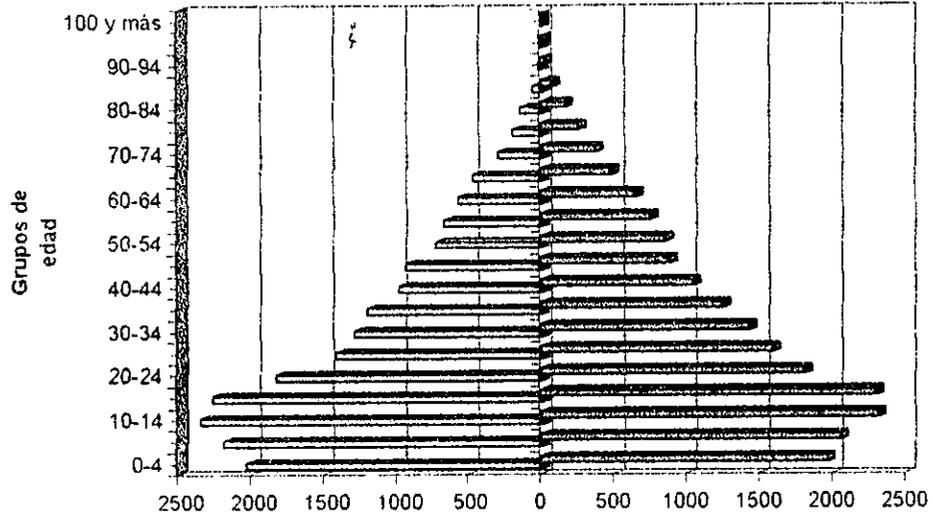
Si se observa la figura 1.9 y se comparan los datos de la pirámide de edades que corresponde al año de 1990 con la figura 1.10, de 1995 se notará que durante cinco años el municipio de San Juan de Sabinas no ha tenido cambios notorios en lo referente a la composición de su población por edad y sexo.

El municipio de San Juan de Sabinas muestra, en su estructura por edad de la población, una porción relativamente ancha en cuanto al número de jóvenes y delgada en lo referente a los ancianos, para el año de 1995 existe un equilibrio en relación con la cantidad de hombres y mujeres aunque este último grupo se ve favorecido en un pequeño margen; lo cual se explica porque existe mayor emigración por parte de la población masculina hacia otros sitios en el interior del país o en el extranjero principalmente hacia la frontera norte con la finalidad de obtener mejores empleos y mayores ingresos.

Condiciones socioeconómicas de la población

En este apartado se describen algunas características de la calidad de vida de la población: PEA, educación, vivienda e ingreso; se hace una comparación a nivel

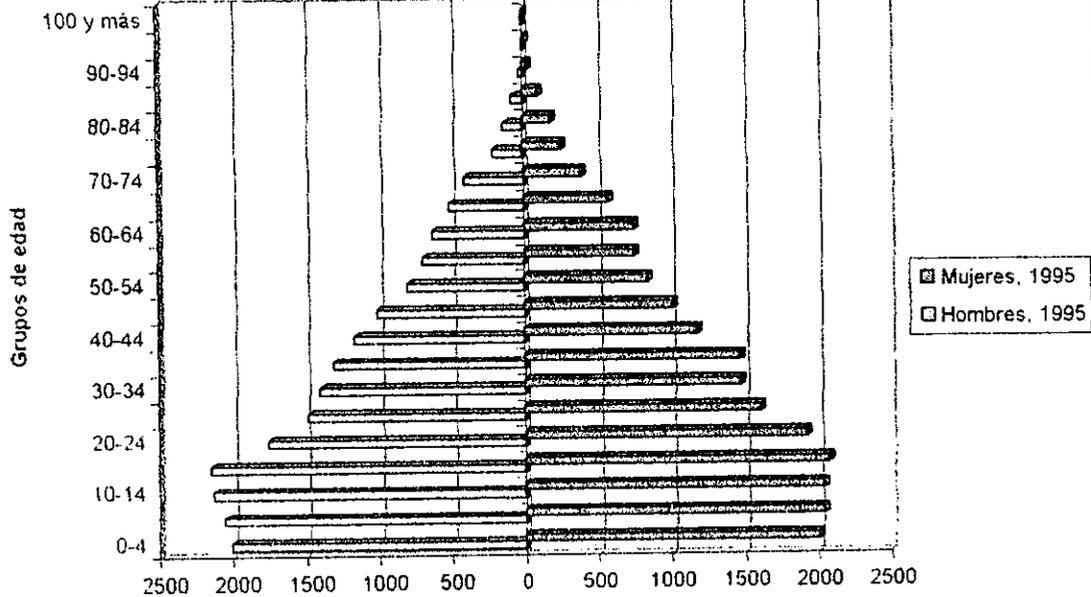
**Figura 1.9 Municipio de San Juan de Sabinas:
Estructura de la población por edad y sexo, 1990**



FUENTE: INEGI (1991), Censo de Población y Vivienda 1990. Tomo Coahuila

▨ Mujeres, 1990
□ Hombres, 1990

**Figura 1.10 Municipio de San Juan de Sabinas:
Estructura de la población por edad y sexo, 1995**



FUENTE: INEGI (1995) Censo de Población 1995. Tomo Coahuila

▨ Mujeres, 1995
□ Hombres, 1995

nacional y estatal con la finalidad de tener un conocimiento más amplio del municipio.

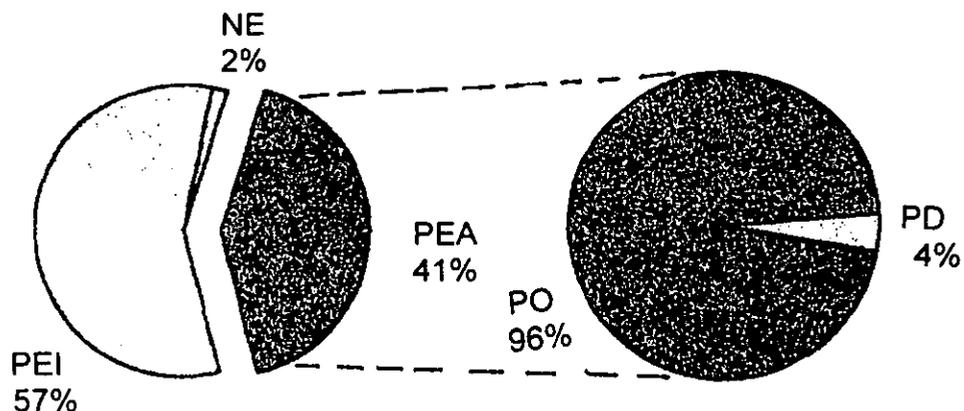
Población económicamente activa

Para el año de 1990 en el municipio de San Juan de Sabinas la participación de la población económicamente activa de 12 años y más representa el 30.6% del total (12,314 personas) comparada con la nacional (43.3%) y la estatal (43.0%) esta cifra es inferior (Figura 1.11). De la población total ocupada, ésta representa el 96% de la PEA municipal, el municipio de San Juan de Sabinas es uno de los que tienen una menor participación económica dentro del estado (INEGI, 1992).

En cuanto a lo referente a la PEA, por sector económico, se tiene la siguiente distribución dentro del municipio; en el sector de actividades primarias se emplea sólo el 5.9% de la población ocupada; el 38.9% en las secundarias y el 52.7% en las terciarias. En el sector secundario la minería representa el 52%, esto no es extraño ya que la extracción del carbón es la actividad más importante y la que más población ha ocupado en el municipio.

La figura 1.12 muestra en forma desglosada, a la población económicamente activa dentro del municipio según el sector de actividad a la que pertenecen.

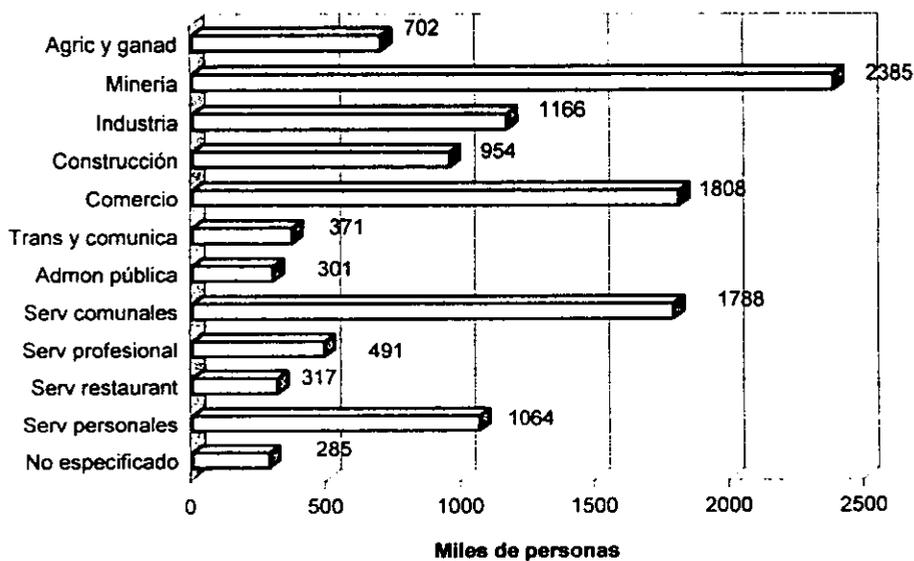
**Figura 1.11 Municipio de San Juan de Sabinas:
Población de 12 años y más por condición de actividad, 1990**



PEA=Población Económicamente Activa
 PEI=Población Económicamente Inactiva
 NE=No Especificado
 PD=Población Desocupada

Fuente: INEGI, 1991

**Figura 1.12 Municipio de San Juan de Sabinas:
PEA ocupada según sector de actividad, 1990**



FUENTE: INEGI, 1990

Cabe destacar que durante mucho tiempo el sector secundario fue el que más participación tuvo dentro de la economía del municipio, aunque en la actualidad son las actividades terciarias las que han tenido mayor desarrollo y participación (52.7%) en cuanto a la PEA ocupada se refiere.

Lo anterior se explica porque, en el decenio de los ochenta hubo un aumento considerable en lo referente a establecimientos y población dedicada al sector terciario ya que las actividades primarias como la agricultura, pesca y ganadería tienen pocas oportunidades para el desarrollo de la población dentro del municipio en parte por las características físicas del mismo

Educación

En el municipio la población alfabeta mayor de 15 años, para el año de 1995, representaba el 67.1% cifra que lo coloca en el primer lugar dentro de la Región Carbonífera y por encima de la media estatal que es del 62.9% (INEGI, 1996).

San Juan de Sabinas es uno de los municipios del estado de Coahuila, con mayor grado de alfabetización a continuación en el cuadro 1.4, se muestra el número de instituciones educativas existentes dentro del municipio.

Cuadro 1.4 Número de planteles educativos en el municipio de San Juan de Sabinas, 1990

NIVEL	NUMERO DE ESCUELAS
Elemental	48
Medio	6
Técnico	2
Medio Superior	3
Superior	2
TOTAL	61

Fuente: SEP. Estadística Básica del Sistema Educativo en el estado de Coahuila, 1990.

En el cuadro se observa la existencia de varios centros educativos, lo que permite tener una idea acerca del grado alto de población alfabeta. Dentro de la zona es en este municipio donde existe el mayor número de escuelas que imparten la educación primaria. Es dentro de la ciudad de Nueva Rosita donde se concentran el mayor número de estas escuelas, ya que en las zonas rurales existen pocas instalaciones y con infraestructura deficiente.

Durante el trabajo de campo se observó que el principal centro de educación superior, ubicado en la ciudad de Nueva Rosita, funcionaba a la mitad de su capacidad y como escuela de nivel medio superior; en sus inicios las carreras impartidas principalmente tenían una relación exclusiva con la minería, esto en la actualidad ha cambiado ya que existe poco interés por parte de la población hacia estas carreras y como ocurre a nivel nacional las profesiones con mayor demanda y las únicas que se imparten dentro del municipio, son Derecho y Contaduría.

Vivienda

En lo referente a la vivienda existen datos que para el año de 1990 en el municipio de San Juan de Sabinas existía un total de 9,318 viviendas habitadas y un total de 40,231 habitantes, con una concentración de 4.3 habitantes por vivienda cantidad por debajo del promedio de la estatal que es de 4.8 y la nacional de 5.0, lo que supone un índice de hacinamiento bajo en el municipio.

Un porcentaje alto de viviendas del municipio de San Juan de Sabinas contaban con los siguientes servicios básicos: agua entubada el 91.3% y energía eléctrica el 90%. Las características de las viviendas son las siguientes: el 83.2% tiene piso diferente de tierra y el 44.3% de los techos de las viviendas son de materiales resistentes como láminas de asbesto o metálica y losa de concreto; estos materiales se encuentran generalmente en la ciudad de Nueva Rosita y el poblado de San Juan de Sabinas ya que en las localidades rurales este tipo de material puede variar mucho y ser de menor calidad y resistencia

Ingreso

Un elemento básico que ayuda a determinar la calidad de vida de una población es el ingreso, este sirve como indicador del nivel de vida de las familias, que según CONAPO, 1993 en economías de mercado como la de México, el ingreso

monetario real constituye uno de los medios más importantes para tener acceso al consumo de bienes y servicios necesarios para vivir.

Para CONAPO 1993 (Ibid.) los ingresos monetarios de hasta dos salarios mínimos son insuficientes para cubrir las necesidades básicas de los hogares. Esto significa que, en el municipio de San Juan de Sabinas, la mayor parte de la población ocupada no cubre las necesidades básicas ya que más de la mitad de ésta percibe menos de dos salarios mínimos.

La población trabajadora restante (32.6%) percibe más de dos salarios mínimos y hasta diez y en un menor porcentaje el 1.5% percibe más de diez salarios mínimos, con estas cifras se observa que aunque existe una desigual distribución de los salarios dentro del municipio esta diferencia no es tan marcada como en el resto del estado o del país.

CAPITULO 2

SITUACIÓN ACTUAL DE LA MINERÍA DEL CARBÓN EN DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE SABINAS

En el presente capítulo se examinan algunas circunstancias referentes a la actividad minera del carbón dentro del municipio de San Juan de Sabinas donde se menciona: qué es el carbón mineral, cuáles son sus principales usos, cómo fue el inicio de la actividad minera y cómo ha sido el desarrollo de esta dentro del municipio y, finalmente, las perspectivas y alternativas económicas futuras.

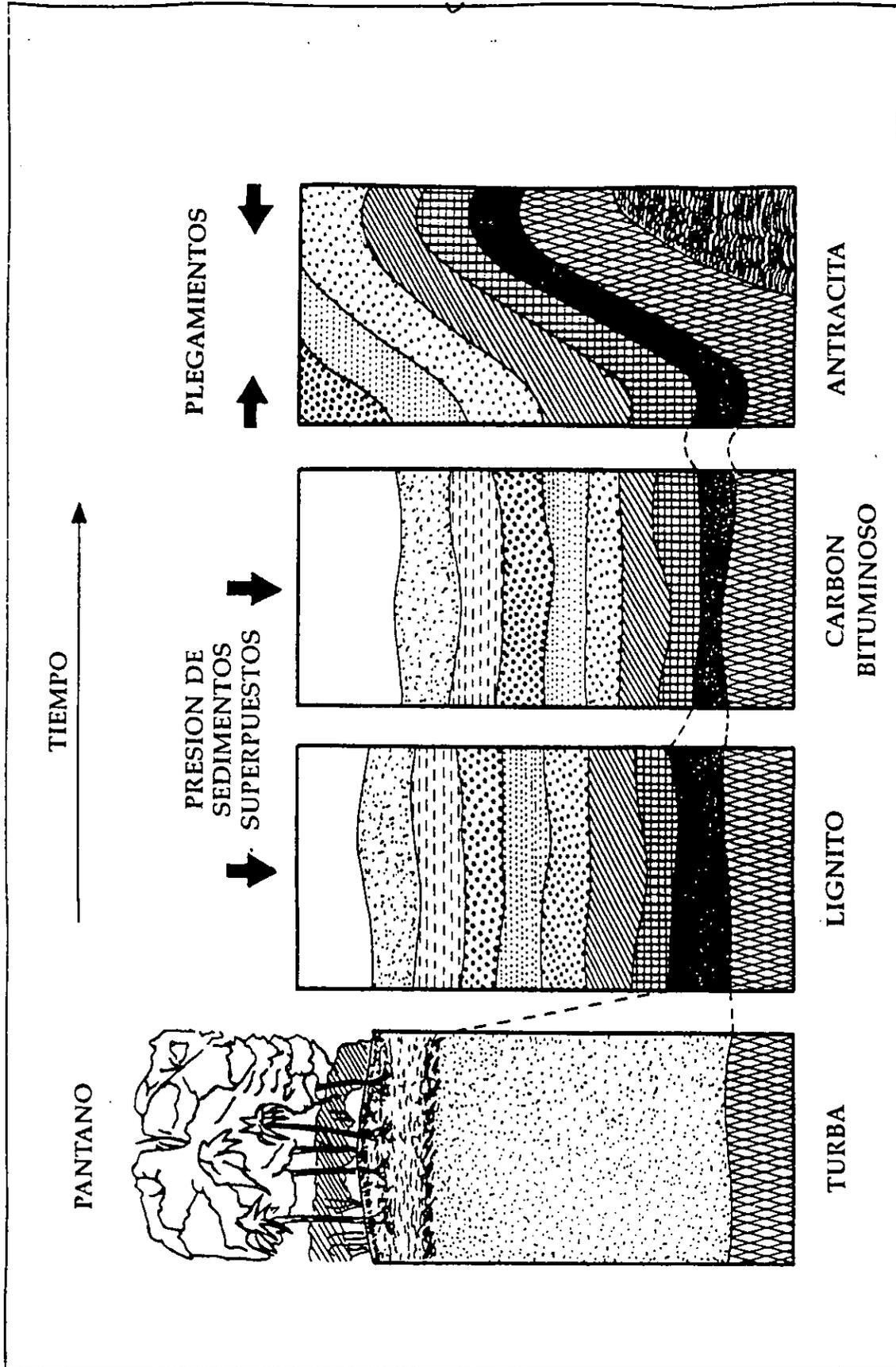
2.1 El carbón mineral y su utilización: aspectos básicos

2.1.1 Características físicas del carbón mineral

La acumulación y enterramiento de materia vegetal dieron origen al carbón mineral, de hecho la formación y el proceso del carbón es similar al de las rocas sedimentarias. La formación del carbón se inicia cuando la materia orgánica experimenta descomposición mediante diversas etapas de transformación por la acción química y bacteriana.

Como se muestra en la figura 2.1 existen tres tipos básicos de carbón que son: lignito, hulla y antracita; la turba es la primera etapa en la formación de carbón, pero por la utilización que se le pudiese dar no es considerada como tal.

Figura 2.1 El proceso de formación de los distintos tipos de carbón



En el mundo los tipos de carbón de mayor explotación son el bituminoso, el lignito y la antracita; en el municipio de San Juan de Sabinas y en general en la Región Carbonífera el carbón que se explota es el de tipo bituminoso¹.

El carbón puede dividirse, según su uso, en dos tipos que son: el coquizable y el no coquizable o también llamado térmico. El primero, por sus características físicas de aglomeración, se utiliza en la fabricación de coque, el cual posteriormente servirá en la industria siderúrgica o minero-metalúrgica; el segundo tipo de carbón, se usa como combustible en la generación de energía eléctrica (Sánchez-Salazar, 1995).

En México existen cifras que indican que más de las dos terceras partes del carbón extraído es utilizado como combustible para las plantas carboeléctricas (MICARE, 1982).

El clima, la humedad y la existencia de aguas cuya profundidad permite el rápido crecimiento de materia vegetal son elementos básicos para la formación de vetas carboníferas, estos mismos elementos ayudarán en la formación de un ambiente cuyas condiciones anaerobias, o carentes de oxígeno como en los pantanos, se forme la turba cuya putrefacción dará origen a un tipo de carbón.

Asimismo, para que exista formación de vetas de carbón y éstas puedan ser utilizadas se requiere que se presenten varias condiciones favorables, tanto bioquímicas como geoquímicas en el terreno. Las principales materias vegetales que dan origen al carbón son: helechos, lycopodios, fanerógamas y coníferas que se componen de carbono, hidrógeno, oxígeno y trazas de otros elementos químicos (GAN, 1994).

A continuación se presenta el cuadro de las ventajas y desventajas que posee el carbón mineral.

Cuadro 2.1 Ventajas y desventajas del carbón

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Es el combustible fósil más abundante en el mundo, las reservas mundiales identificadas de carbón deben durar alrededor de 220 años	Los bajos costos económicos de este mineral no permiten que exista una mejor infraestructura en cuanto al equipo de control de contaminación del aire.
Tiene un alto rendimiento neto de energía útil para producir calor de alta temperatura para procesos industriales	Debido a la aspiración prolongada de polvo de carbón y otras materias particuladas, los mineros sufren constantemente enfermedades en las vías respiratorias como el enfisema
En algunos países europeos, en Estados Unidos y Canadá, con reservas adecuadas de este mineral, es el modo más barato de producir calor de alta temperatura y generar electricidad.	En las minas de carbón existe la acumulación de un gas conocido como "grisú" el cual si no se cuenta con equipo para su detección es peligroso tanto si se inhala como por las explosiones que puede provocar.
	Los tajos a cielo abierto de carbón provocan perturbación en el terreno y erosión del mismo, sólo se pueden restaurar de forma parcial las tierras en las zonas áridas y semiáridas.
	La transportación del carbón es costosa, y este requiere de una transformación puesto que no puede ser utilizado en tal estado como combustible.

Fuente: Tyler-Miller, G. (1994) Ecología y Medio Ambiente

Como se puede inferir, las ventajas en el uso del carbón mineral son netamente económicas, causa graves estragos en el ambiente, su extracción implica riesgo, puede ser un fuerte contaminante del agua, en fin al parecer son mayores las desventajas que las ventajas, lo cual no significa que este energético sea desechado y deje de ser utilizado.

Lo que implica mas bien es que se deben de tomar medidas más estrictas y tiene que existir una normatividad, en cuanto a su extracción y utilización para así evitar el deterioro del medio y prevenir a toda costa los accidentes de las personas dedicadas a la extracción del carbón.

El carbón, además de utilizarse en forma sólida, se puede convertir en combustibles gaseosos o líquidos, a los cuales se les llaman sintéticos o mejor conocidos en inglés como *synfuels*. Estos combustibles son de mayor utilidad para la calefacción doméstica y para impulsar automóviles, su combustión produce menos contaminación que el carbón sólido (Tyler-Miller, 1994).

2.1.2 Importancia económica y principales usos del carbón

Al inicio del siglo XVII la Gran Bretaña fue el primer país que utilizó al carbón mineral como un energético. El inicio de la Revolución Industrial trajo consigo una serie de cambios con respecto a la tecnología y nueva maquinaria la cual demandaba otras fuentes de combustible como el petróleo y el gas, por lo que la

utilización del carbón cambió y lo convirtió en un energético clásico poco utilizado, esto derivó hacia el mantenimiento de niveles bajos de consumo y producción de carbón. Fue hasta principios del siglo XX, que el carbón ocupó en el ámbito mundial un lugar preponderante como fuente de energía (CFE, 1992).

Aunque otros autores como George, (1950) sostienen que a causa de la Revolución Industrial, el carbón se convierte en un agente importante para el desarrollo económico de las potencias industriales y que los países que contaban con importantes yacimientos carboníferos, comenzaron con la organización mundial con el fin de fortalecer su economía a partir de poseer este mineral energético, para ser utilizado en la producción de acero.

Lo cierto es que gracias a su bajo costo frente a otros energéticos, el carbón es utilizado en los últimos 25 años como una importante fuente de energía, en el año de 1973 se observó una fuerte incremento en la demanda de este combustible, a nivel mundial, sobre todo en el sector industrial.

La abundancia de carbón térmico, con respecto al petróleo, queda plenamente respaldada por las reservas probadas que se tienen alrededor del mundo, que representan casi cinco veces más carbón térmico que petróleo equivalente en el mundo (CFE, 1992).

Se puede decir que el carbón es una mezcla compleja de compuestos orgánicos, con 30% a 98% de contenido de carbón en peso, cantidades variables de agua y mínimas porciones de nitrógeno y azufre. A nivel mundial existe un 68% de reservas probadas y se estima que el 85% de los yacimientos carboníferos se localizan principalmente en tres países: Estados Unidos de América, la ex-Unión Soviética y China.

En México el total de las reservas geológicas de carbón mineral coquizable y las únicas en verdadera explotación dentro del territorio nacional, como ya se indicó páginas atrás, son las que se encuentran localizadas en el estado de Coahuila.

En nuestro país el carbón mineral se comenzó a utilizar con fines industriales a finales del siglo pasado, en el año de 1880, con el establecimiento de diversas empresas en la región de Sabinas que comenzaron a explotar las primeras minas de carbón de la cuenca del mismo nombre. El uso principal del carbón, en México, fue y ha sido en la industria siderúrgica y minero-metalúrgica la cual es la más importante consumidora de coque hasta la actualidad.

El carbón que es utilizado en la industria siderúrgica tiene ciertas propiedades que permiten su coquización lo que lo hace que sea el más adecuado para el uso en la fundación de metales no ferrosos y en la industria del acero.

En la industria siderúrgica se utiliza básicamente al coque como un reductor que transforma al mineral de hierro en arrabio o hierro de primera fusión. El coque puede servir en el proceso de industrialización de los minerales no ferrosos. Es importante aclarar que, si bien el carbón no coquizable o térmico no puede emplearse en la fabricación de coque, sí puede utilizarse en la alimentación de plantas generadoras de energía eléctrica a base de carbón mineral (CFE, 1992).

Un porcentaje importante (90%) del carbón que se extrae de la Región Carbonífera, por parte de los pequeños, medianos y grandes productores es vendido a la industria siderúrgica para después de ser coquizado²; el resto del carbón es destinado para atender las necesidades de la industria minero-metalúrgica y de otros usuarios como pequeñas fundiciones.

Para el año de 1993 la extracción nacional de carbón coquizable fue de 3.9 millones de toneladas, en donde el principal productor de carbón coquizable fue el Grupo Acerero del Norte, quien contribuyó con el 85% del total de la producción (CAMIMEX, 1994).

En el caso del carbón lavado coquizable, la producción del año 1993 fue de 1.6 millones de toneladas, un 3% inferior a las cifras alcanzadas en un año antes. El que produjo más de este tipo de carbón fue Grupo Acerero del Norte quien contribuyó con del 92% del total extraído. La planta de Industrial Minera México,

localizada en la ciudad de Nueva Rosita, tuvo una producción de 132 mil toneladas de carbón lavado coquizable en ese mismo año.

Durante 1995, en Coahuila se extrajeron 7.3 millones de toneladas de carbón, de esta cifra la industria Minera Carbonífera Río Escondido del Grupo Acerero del Norte, según estadísticas de la Cámara Minera de México, produjo 6.3 millones de toneladas de carbón térmico, que se utilizaría para surtir la demanda de las plantas termoeléctricas Carbón I y Carbón II de la Comisión Federal de Electricidad. El millón restante de toneladas de carbón fue producido localmente por los pequeños y medianos mineros, quienes hicieron severas quejas, puesto que el carbón que ellos producen, la CFE se los compra a un precio de 195 pesos alrededor de 26 dólares, al tipo de cambio de junio de 1996, mientras que el carbón proveniente de los Estados Unidos fue pagado entre 32 y 33 dólares el equivalente a 247 pesos, el alegato de los mineros independientes fue que existía un tipo de discriminación por parte de la CFE (Excélsior, 1996).

Si se toma en cuenta la calidad del carbón que es extraído por los pequeños mineros, o poceros como mejor se les conoce en la zona, éste no reúne todas las cualidades como el carbón que es traído de Estados Unidos. El carbón de la mayoría de los pozos de Coahuila es de baja calidad, de tipo bituminoso o de hulla con alto poder calorífico, bajo porcentaje de humedad y un alto contenido de materias volátiles (Comisión de Recursos Minerales, 1994). Este tipo de carbón se utiliza más en la producción de coque, la cual es destinada a la industria

siderúrgica y metalúrgica después de un proceso de lavado para reducir el porcentaje de cenizas; posteriormente, es sometido a un proceso de combustión, es decir, se quema con la finalidad de concentrar el contenido de carbono (Gabriel, 1996:66).

Lo anterior es utilizado por las empresas consumidoras como excusa para pagar menos a los pequeños productores por el carbón que se obtiene de los pozos debido a la baja calidad de éste. No se toma en cuenta el extraordinario esfuerzo y riesgo que representa para los trabajadores la extracción del mineral, ya que en estos pozos no se tiene un mínimo de seguridad y el equipo utilizado es rudimentario y poco efectivo.

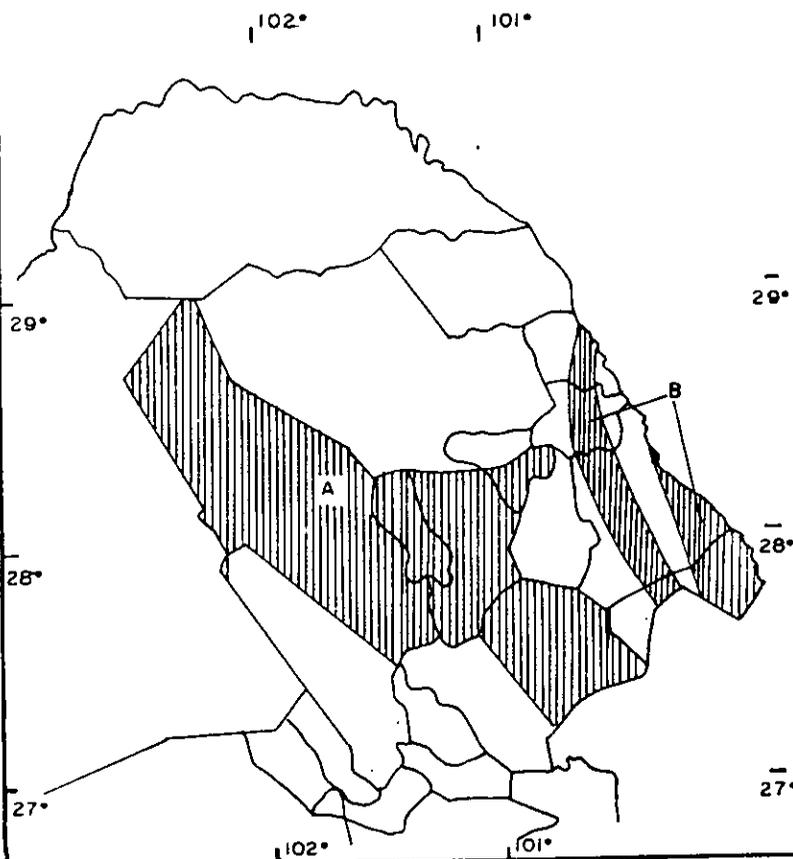
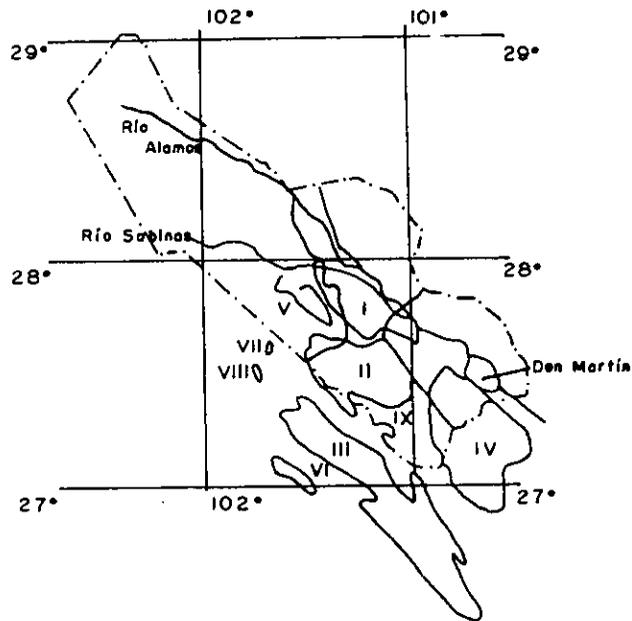
Frente al desempleo que existe en la zona, para el año de 1996, el Grupo Acerero del Norte planeaba invertir alrededor de 65 millones de dólares en la industria minera, con lo cual se crearía 2,350 nuevos puestos de trabajo de los cuales 1,200 serían temporales y 1,150 fijos (Excélsior, 1996).

El estado de Coahuila con la cuenca Sabinas donde se localizan los yacimientos carboníferos más grandes del país, son los encargados del 100% de la producción nacional de carbón (Figura 2.2).



FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFIA

Figura 2.2 Cuencas carboníferas del estado de Coahuila



CUENCAS CARBONÍFERAS

A CUENA DE SABINAS

SUBCUENCAS

- I DE SABINAS
- II SALTILLITO - LAMPACITOS
- III DE LAS ADJUNTAS
- IV SAN PATRICIO
- V LAS ESPERANZAS
- VI NONCLOVA
- VII SAN SALVADOR
- VIII EL GAVILÁN
- IX EL BALUARTE

B CUENA DE FUENTE - RÍO ESCONDIDO



Fuente Consejo de Recursos Minerales Subgerencia Regional Zona Noroeste

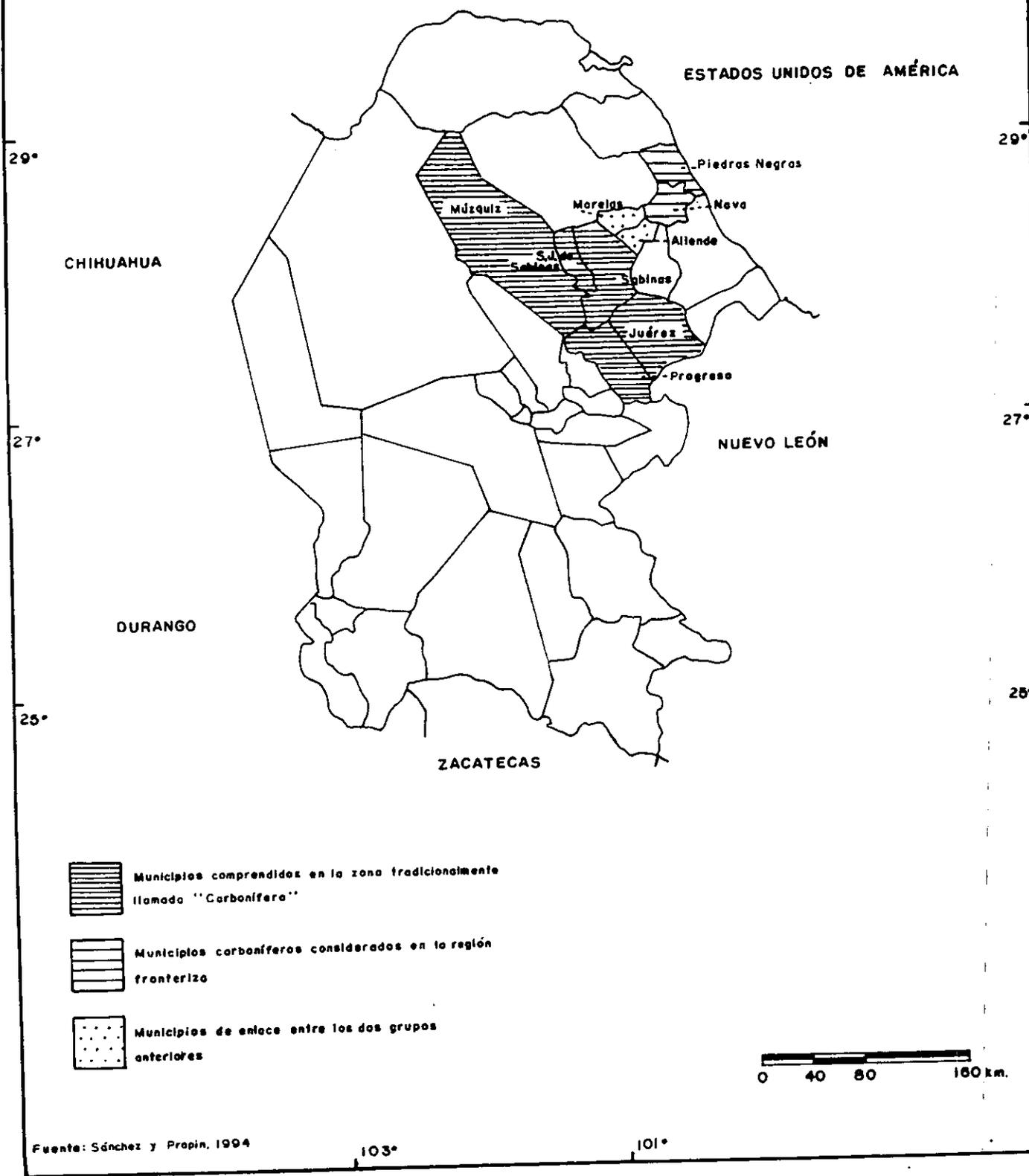
La denominada Región Carbonífera está formada por nueve municipios que se agrupan de la siguiente forma: los cinco municipios con tradición minera, donde se localizan los principales depósitos de carbón: Múzquiz, Sabinas, San Juan de Sabinas, Progreso y Juárez; Nava y Piedras Negras son dos municipios donde se encuentran las carboeléctricas y empresas como MICARE que tiene un grupo grande de trabajadores dedicados a la minería del carbón. Finalmente, el grupo de dos municipios que sirven de enlace con el resto de los demás municipios: Allende y Morelos (Sánchez y Propin, 1994) (Figura 2.3).

2.2 Reseña histórica de la minería del carbón en el municipio de San Juan de Sabinas

En el estado de Coahuila los primeros indicios que se tienen de la actividad minera son de la época colonial, cuando los españoles comenzaron con la búsqueda de los minerales metálicos como el oro y la plata. Sin embargo, no fue sino hasta comienzos del porfiriato que se descubrieron los primeros yacimientos de carbón en la zona, entonces esta actividad comienza a tener importancia económica para el desarrollo del estado (Comisión de Recursos Minerales, 1993).

En la Cuenca de Sabinas comenzó la explotación de carbón en el año de 1884 cuando una empresa estadounidense inició los trabajos de extracción de los yacimientos de San Felipe el Hondo y en el área de Santa Rosa. Con ello varias

Figura 2.3 Región geográfico económica del carbón del noreste de Coahuila



empresas comenzaron a establecerse en la zona para empezar con las labores de extracción. Las empresas estadounidenses de mayor importancia que llegaron fueron la Mexican Coal & Coke Company. y American Smelting and Refining (ASARCO)³ que se estableció en Nueva Rosita; de Inglaterra estaba la New Sabinas Company, y de dominio por parte de México era de la Compañía Carbonífera de Sabinas cuya propiedad fue de la familia Madero (Sariago et al, 1988).

Con el auge de la minería en la Cuenca de Sabinas vinieron importantes migraciones hacia esta zona, sobre todo a las localidades de Las Esperanzas y Nueva Rosita, esta última alcanzó concentrar los 10 000 habitantes (Ibid).

La ciudad de Nueva Rosita se desarrolló y presentó todos los rasgos típicos de una ciudad minera, tipo enclave⁴, ya que las grandes inversiones realizadas por la compañía ASARCO en las instalaciones mineras, así como en las plantas de beneficio, fundiciones, el tendido de las vías del tren, conducción de energía e infraestructura económica y social como dotación de agua potable, energía eléctrica, escuela, hospital y el trazado urbano, hicieron de esta localidad un espacio totalmente sujeto a los deseos y dominio de la empresa, quien además asumió el control de las actividades agropecuarias así como el comercio local y regional, que era el encargado de abastecer a la empresa mineras y las nuevas localidades que se formaron a partir de la aparición de la minería del carbón.

Otra de las causas por las que la minería del carbón de la Cuenca de Sabinas y en específico del municipio de San Juan de Sabinas, se mantuvo con el carácter de enclave fue que no se convirtió en un aparato dinamizador del sistema productivo regional, más bien esta actividad, era un apéndice de la empresa extranjera, y por lo tanto, sus ritmos estuvieron sujetos a estímulos exteriores (Ibid).

Al finalizar la Revolución Mexicana y con la depresión, la producción de carbón tuvo bajas significativas, motivo por el cual muchas de las minas cerraron. Así, industrias fundidoras locales se vieron en la necesidad de importar coque para garantizar su funcionamiento.

En el decenio de los veinte, por las causas mencionadas anteriormente, la compañía ASARCO adquirió los campos carboníferos de Nueva Rosita y Cloete propiedad de la familia Madero, además de poseer una planta coquizadora en Agujita y otra en Nueva Rosita, con el fin de autoabastecer de coque a sus fundiciones Monterrey, Matehuala, Valerdefña y Chihuahua; asimismo, esta empresa construyó una fundición de zinc en Nueva Rosita (Sánchez-Salazar, 1995:99).

En el decenio de los sesenta, con la introducción de maquinaria moderna en todas las etapas del proceso productivo, la producción de carbón tuvo un fuerte incremento. Fue en ese mismo periodo cuando se promulgó la Ley de la

Mexicanización de la Minería, por lo cual la explotación de ciertos minerales, entre ellos el carbón, quedaba a reserva del Estado (Sariego, 1988).

Fue por ese motivo que ASARCO, después de mexicanizarse mediante la cesión de 66% de sus acciones al Estado y cambiado de razón social a IMMSA (Industrial Minera México, S. A. de C.V.), fue el único grupo de la gran minería privada que logró mantenerse y seguir con su participación dentro de este sector (Sánchez-Salazar, 1995:102).

En los años setentas la demanda de carbón y coque prosiguió por lo que la Comisión de Fomento Minero dio su apoyo financiero a pequeños y medianos mineros del carbón, para que abrieran nuevas minas a estos grupos se les denominó, y hasta la fecha continúan con ese nombre, como "poceros" todo lo que extrajeran sería para venderlo a la empresa privada de AHMSA.

2.3 Perspectivas de la minería del carbón en el municipio de San Juan de Sabinas

Actualmente, la presencia de Industria Minera México S.A. (IMMSA) con su planta productora de coque, pese a que tiene cerrada la mayoría de sus minas en el municipio, permite afirmar que esta empresa junto con otras que se encuentran instaladas dentro de la zona, serán las encargadas de la reactivación de la

minería dentro del municipio y de toda la zona en general como a continuación se presenta.

2.3.1 Perspectivas de la minería del carbón en la Región Carbonífera

En el año de 1994, la Comisión Federal de Electricidad hizo un contrato en el que se comprometía con 55 productores a comprar 500 mil toneladas anuales de carbón, a un precio de \$104 pesos (el equivalente a 30 dólares) por tonelada, un 10% más de lo que se les paga a los intermediarios según fuentes del gobierno estatal (Excélsior, 1994). Con esta acción se pretende activar nuevamente la industria extractiva de la Región Carbonífera. Para el funcionamiento de este nuevo plan el gobierno estatal convocó a los productores de carbón.

En ese mismo año, pese a las medidas y acciones que llevaba a cabo el gobierno de Coahuila en la creación de 10,800 plazas, en el estado se reportaba una cifra de 40 mil personas desempleadas según cifras dadas por el Departamento de Trabajo y Previsión Social del estado.

Las zonas donde se presentaban los niveles de mayor desempleo en el estado de Coahuila eran en la región Carbonífera y centro de La Laguna. Para evitar el crecimiento de estas cifras se instalaron en las regiones más afectadas algunas plantas fabriles y se ofrecieron cursos de capacitación a los trabajadores con la finalidad de que se integraran en alguna planta productiva como mano de obra

calificada y aprendieran diferentes oficios con lo que se les pagaba el salario mínimo (Excélsior, 1994).

Para el año de 1996, el gobernador Rogelio Montemayor Seguy, hace un reconocimiento a la CFE por su participación en la reactivación de la minería del carbón. En la reunión de productores de carbón de ese mismo año, la Comisión Federal de Electricidad precisó que con la nueva dinámica de producción del carbón se habían generado 3,000 empleos directos, y que la CFE apoyaba a las empresas productoras de carbón con la adquisición del 20% del combustible generado en la región.

Al mismo tiempo, el presidente de la Unión Nacional de Productores de Carbón, David Yutani informó que con ayuda de la CFE y el Grupo Acerero del Norte, fue posible que del año de 1989, cuando se generaban 100 000 toneladas de carbón, a 1996 estas cifras se habían incrementado a 2 millones de toneladas (El Universal, 1996).

La Comisión Federal de Electricidad reiteró, por medio de su director Rogelio Gasca, ante los productores de carbón su compromiso de continuar con la compra de la producción, alrededor de 2.5 millones de toneladas de carbón con un costo de 500 millones de pesos, con lo que se podrían generar 5,000 empleos (Ibid).

En ese mismo año hubo una reunión de productores de carbón donde se dijo, que el gobierno federal, los productores independientes y la población en general, a través de la CFE, incrementarían la productividad industrial con la finalidad de mejorar el nivel de vida en la región con un desarrollo sustentable y equitativo.

Dos años después, estos proyectos no se han logrado del todo, puesto que en la mayoría de los municipios carboníferos se presenta todavía una gran desigualdad económica, social y resagos, en cuanto a los salarios y el nivel de vida de la población, así como también los índices de desempleo no han presentado una baja importante, excepto en los municipios de Nava y Piedras Negras, donde la CFE compra toda la producción de carbón, que posteriormente, se utiliza en las carboeléctricas ubicadas en el municipio de Nava perteneciente a la Región Carbonífera.

2.4 Alternativas de la actividad económica dentro del municipio de San Juan de Sabinas

Como se ha examinado durante el presente capítulo, la minería del carbón en el municipio de San Juan de Sabinas es la actividad económica que ocupa a un número importante de personas.

La concentración de otras actividades económicas, diferentes de la minería, ocurre en la cabecera municipal, la ciudad de Nueva Rosita, mientras que

localidades como San Juan de Sabinas o Santa María dependen principalmente de la extracción de carbón. Por ende, en estas últimas poblaciones los índices de desempleo son altos lo que obliga a estas personas en edad de trabajar a migrar a Nueva Rosita u otras ciudades de la zona como Múzquiz o Sabinas o, en algunos casos a Piedras Negras con la finalidad de cruzar hacia Estados Unidos a la ciudad fronteriza de Eagle Pass para de ahí partir hacia otras ciudades de sur de aquel país.

Las actividades primarias, como la agricultura y ganadería, dentro del municipio no han sido de mucha importancia a lo largo de la historia, como ha ocurrido en el caso del municipio de Múzquiz.

Las actividades que actualmente captan una parte de la población son las terciarias como los servicios, esto se debe en buena medida a la localización del municipio y, en específico de la ciudad de Nueva Rosita, nodo central de referencia en las comunicaciones dentro de la Zona Carbonífera. Aunque esta ubicación geográfica se puede decir que es estratégica, no es suficiente ya que es necesario que el Estado intervenga y dote de mayor infraestructura básica al resto del municipio.

Al mismo tiempo es de vital importancia que sean el mismo Estado y las industrias privadas las que comiencen pronto con la reactivación de la industria minera para abatir el desempleo, mejorar la calidad de vida de los pobladores de la zona y,

así, evitar éxodos masivos de personas hacia las ciudades del interior del estado, de otros estados o fuera del país.

NOTAS

¹De acuerdo con el porcentaje de materias volátiles el carbón de tipo bituminoso se divide como se muestra en el siguiente cuadro:

Subtipos de carbón bituminoso de la Región Carbonífera

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.

²La coquización del carbón es un proceso en el cual se le prende con oxígeno para quemar todas las impurezas y que este pueda ser utilizado como combustible para la industria siderúrgica. Este proceso hace que el carbón sea aún máspreciado para la fundición de hierro y producción de acero.

³ La empresa ASARCO (American Smelting and Refining Company) ha sido la compañía que ha tenido la mayor inversión económica en la minería y metalurgia en México. La familia dueña y fundadora de dicha empresa fue la Guggenheim quienes a finales del siglo pasado recibieron por parte del gobierno del presidente Porfirio Díaz la concesión para abrir tres plantas fundidoras en nuestro país, donde había la condonación de impuestos y mano de obra calificada a muy bajo costo. Con todas estas facilidades los Guggenheim encontraron en México las condiciones idóneas para invertir. Se establecieron en la ciudad de Monterrey, para abrir la primera planta fundidora, lugar que les resultaba estratégico puesto que existían una red ferroviaria que serviría de enlace entre las conexiones que transportaban el mineral de Sierra Mojada de Monclova, el carbón de la cuenca de Sabinas y la importación de coque vía Tampico.

⁴ Autores como Sariago (1988) definen el concepto de enclave como una forma de organización de la producción y al mismo tiempo como un sistema de relaciones industriales características de algunos sectores de las economías de ciertos países de América Latina; así mismo se tiene que al existir inaccesibilidad en la actividad minera, la empresa se convierte en el eje vertebral de la organización del territorio donde se encuentra asentado el depósito, si son regiones muy alejadas es difícil que el Estado invierta en la explotación, por lo tanto es la compañía minera privada la que habilita el espacio, por lo que es la que va a tomar las decisiones y controlar todos los puntos de vista. La compañía forma los llamados enclaves mineros donde el espacio es producto de las personas que trabajan en la minería en donde también las relaciones económicas, sociales y políticas están centradas en la compañía minera y este espacio no está vinculado a su alrededor, las relaciones son todas hacia dentro (centrípetas) todo gira en torno a la compañía minera. En cuanto la empresa minera desaparece el enclave lo hace junto con ella.

CAPITULO 3

LA POBLACIÓN MINERA DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE SABINAS

El presente capítulo aborda los temas referentes a la población dedicada a la actividad minera, se parte de un análisis que tiene como principal sustento una encuesta aplicada a la población minera del municipio de San Juan de Sabinas, en los meses de febrero y junio de 1995¹; dicha encuesta se aplicó a un total de 65 mineros.²

La encuesta aplicada durante el trabajo de campo estuvo diseñada de la siguiente forma: 41 reactivos generales, algunos de los cuales fueron desglosados para dar lugar a otros más; todos los reactivos se agruparon en cuatro apartados.³

1. Datos generales del minero.

En esta sección las preguntas fueron de carácter general como: edad del minero, lugar de nacimiento, residencia actual, entre otros.

2. El trabajo del minero.

En este apartado las preguntas abordaron desde los aspectos más generales hasta las cuestiones específicas en torno a las actividades realizadas por los mineros, por ejemplo: tiempo de ser minero, categoría que ocupa en el trabajo, gusto por la minería y accidentes laborales.

3. Aspectos socioeconómicos del minero.

Aquí, los cuestionamientos se orientaron para conocer las condiciones de vida de la población minera como: principales fuentes de ingreso, número de personas que dependen del trabajador minero, número y tipo de prestaciones otorgadas por la compañía minera, ocupantes por vivienda y tipo de propiedad de la vivienda, por mencionar algunos.

4. Situación del trabajo minero en la zona.

Esta fue la parte subjetiva de la encuesta, las personas entrevistadas dieron su particular punto de vista sobre la actividad minera en la zona, sus perspectivas de trabajo, así como el futuro de la minería de cara al siglo XXI, también todo lo referente sobre algunos aspectos laborales.

3.1. Características generales de la población minera

3.1.1 Edad de los mineros

Los datos obtenidos en la encuesta muestran que el grupo de edad que predomina entre los trabajadores mineros de San Juan de Sabinas oscila entre los 30 y 39 años; este grupo constituye casi una tercera parte del total (Figura 3.1). Tal circunstancia evidencia una población minera madura, resultado de las recontrataciones, ya que conforme la edad de los mineros aumenta, éstos son despedidos para después ser contratados nuevamente, aunque su desempeño no sea dentro de las minas, sino en actividades colaterales a ella como las relacionadas con seguridad, limpieza y servicios de reparación o mantenimiento.

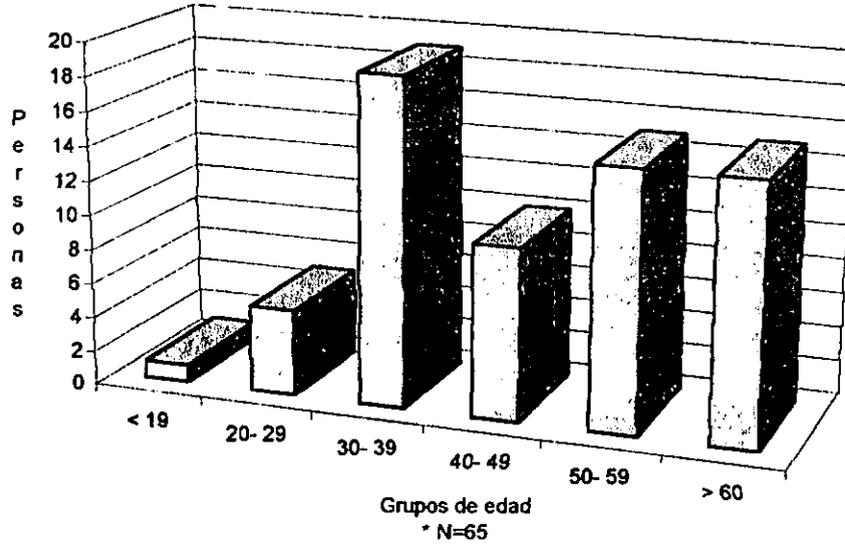
En general, los mineros comienzan a trabajar a temprana edad, entre 15 y 19 años; sin embargo, durante el trabajo de campo se percibió una resistencia por parte de la población joven a heredar el trabajo minero. Con frecuencia, ésta se ve forzada a permanecer en su lugar de origen e incorporarse a las filas de los que serán las nuevas generaciones mineras, de otro modo se ven obligados a emigrar en busca de mejores oportunidades de trabajo.

El número de mineros menores de 19 años, del total de la muestra, resultó poco significativo (1%). Asimismo, sólo el 7% de los encuestados se encontró en el rango de 20 a 29 años, mientras que los grupos importantes en términos de productividad, con base en su capacidad y experiencia fueron los de 30 a 39 años y 40 a 49 años, lo que representó el 29% y 15%, respectivamente. Esto hace suponer que una gran mayoría de los trabajadores han dedicado una buena parte de su vida a la minería (Figura 3.2). Finalmente, los grupos de trabajadores mineros de 50 a 59 años y mayores de 60 años representan el 46% restante; no obstante esta cifra, algunos de ellos están jubilados y otros efectúan trabajos indirectamente relacionados con la extracción del carbón, ya que debido a las enfermedades que han desarrollado se les “acomoda” en otros sitios de la planta.⁴

3.1.2 Lugar de nacimiento y residencia actual

En lo referente al lugar de origen de los trabajadores encuestados se observa en la figura 3.3, que alrededor del 72% son originarios del municipio de San Juan de Sabinas o de municipios pertenecientes a la Región Carbonífera, de ellos

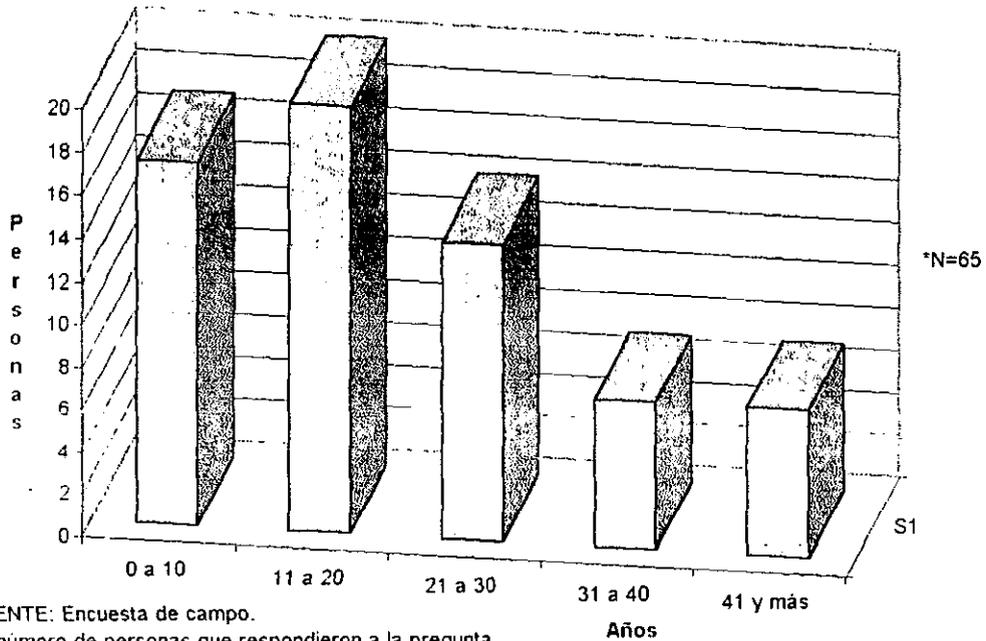
**Figura 3.1 Municipio de San Juan de Sabinas:
edad de los encuestados**



FUENTE: Encuesta de campo.

* N número de mineros que respondieron a la pregunta correspondiente.

**Figura 3.2 Municipio de San Juan de Sabinas:
Tiempo de trabajar en la minería**



FUENTE: Encuesta de campo.

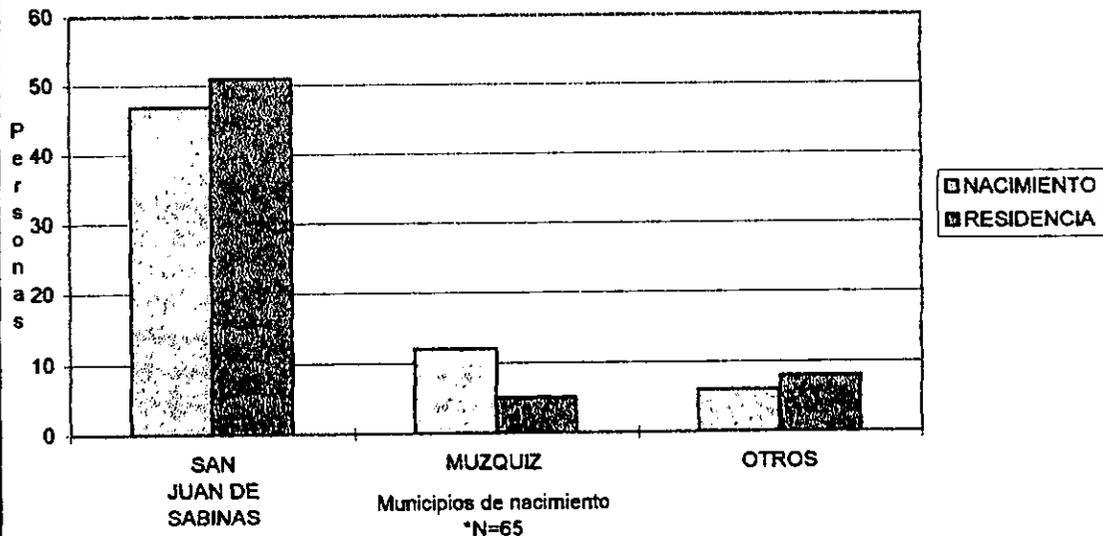
*N número de personas que respondieron a la pregunta

destacan Sabinas (9%) y Múzquiz (8%), el resto son de otras localidades del estado e incluso fuera de éste, como de Nuevo León y Texas, en Estados Unidos de América. En general, gran parte de los encuestados nacieron en localidades con tradición minera o con una fuerte relación con esta actividad.

Con respecto al lugar de residencia actual, se detectó que del total de los mineros encuestados, un 80% vive dentro del municipio de San Juan de Sabinas, en específico, en la ciudad de Nueva Rosita y en la localidad de San Juan de Sabinas; el 13% reside en Nava, en donde realizan actividades vinculadas a la Carboeléctrica de esa localidad y regresan los fines de semana al municipio de San Juan de Sabinas con sus familiares. El 4% y 3% restante radica en localidades cercanas como Agujita y Cloete del municipio de Sabinas y en la localidad de Palaú, municipio de Múzquiz, respectivamente.

De lo anterior se puede afirmar que a pesar de las limitadas oportunidades de empleo minero que hay en el municipio de San Juan de Sabinas, son pocos los trabajadores que laboran fuera del municipio, y de éstos, la mayoría lo hace de manera "pendular" y en las zonas aledañas, siempre dentro de la Región Carbonífera, lo que les permite conservar su lugar de residencia. Tal circunstancia, evidencia un fuerte arraigo hacia su territorio y un escaso deseo por emigrar a otros lugares.

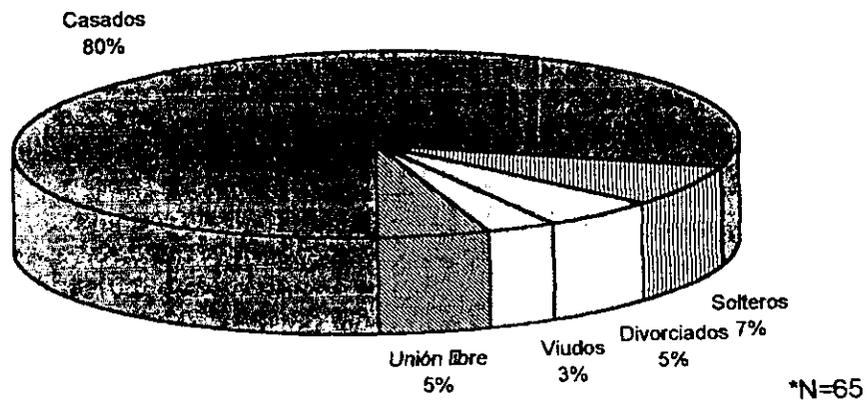
**Figura 3.3 Municipio de San Juan de Sabinas:
lugar de nacimiento y residencia actual de los
encuestados.**



FUENTE: Encuesta de campo.

* N número de mineros que respondieron a la pregunta correspondiente

**Figura 3.4 Municipio de San Juan de Sabinas:
Estado civil de los encuestados**



FUENTE: Encuesta de campo.

* N número de mineros que respondieron a la pregunta correspondiente

3.1.3 Estado civil de los mineros

En relación con el estado civil de la población minera encuestada en el municipio de San Juan de Sabinas se encontró lo siguiente: el 80% de los mineros está casado (Figura 3.4), característica derivada a que, por un lado, entre la población minera que habita en localidades pequeñas en el interior del país es común unirse en matrimonio a edad joven y, por el otro, a que la edad promedio de los mineros es mayor de 35 años; el 7% respondió ser soltero, el 5% divorciado, el 3% son viudos y el 5% restante viven en unión libre.

3.1.4 Tiempo de residencia

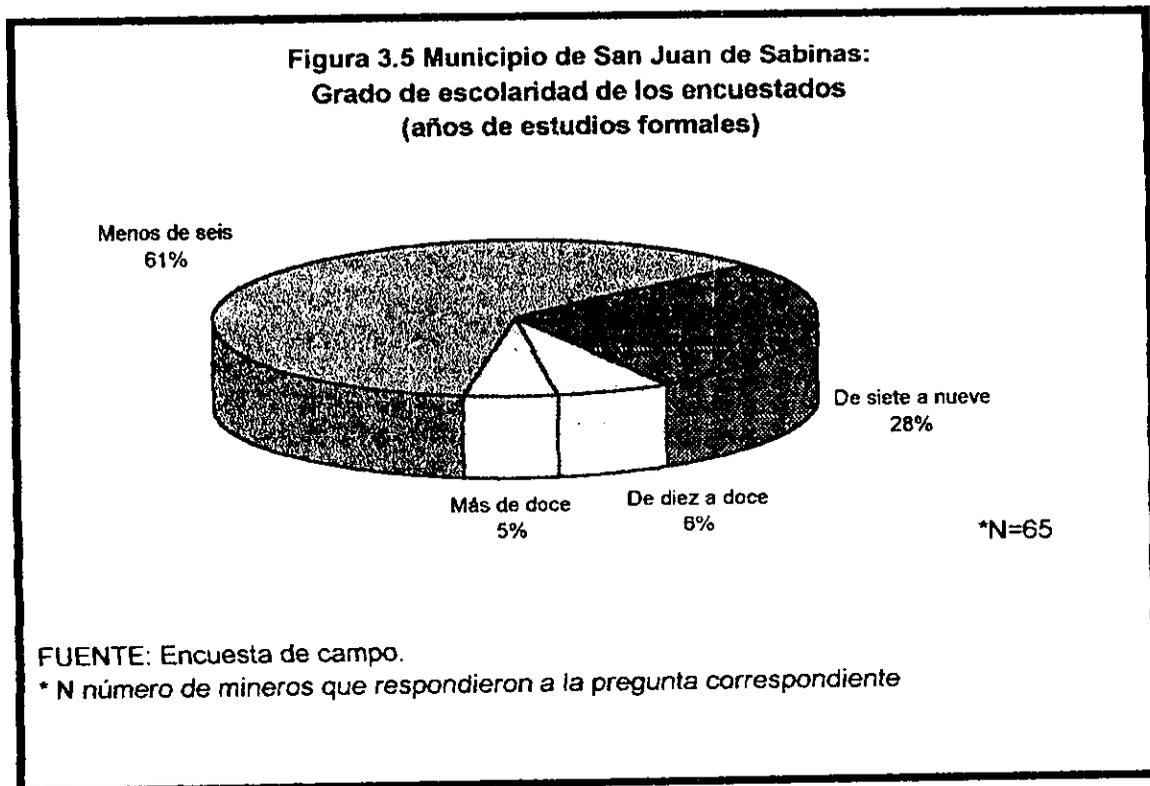
El 65% de los mineros respondió que siempre han vivido dentro del municipio y el 25% ha habitado en localidades cercanas, pertenecientes a los municipios contiguos de Múzquiz y Sabinas. El 10% restante contestó que ha vivido en otros municipios del estado de Coahuila. En forma más específica, el 70% lleva 30 años y más sin cambiar de residencia; el 17% tiene menos de 20 años de vivir allí; un 10% entre 11 y 20 años y sólo el 3% no pudo precisar su respuesta.

Los datos aquí presentados corroboran lo señalado párrafos arriba, que no existe o no ha existido gran movilidad entre los trabajadores mineros, de hecho, los lugares donde los mineros viven ahora se restringen en gran medida, a los municipios pertenecientes a la Región Carbonífera de Coahuila.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

3.1.5 Escolaridad de los mineros

Toda la población encuestada sabía, por lo menos, leer y escribir y contaban con un año de escolaridad. Sin embargo, esto no garantiza alguna condición satisfactoria en lo referente a la educación. A continuación se analizan las respuestas dadas por los encuestados: en este sentido como se aprecia en la figura 3.5, un porcentaje considerable de la población encuestada tiene estudios de primaria (61% del total), aunque de este grupo sólo la mitad concluyó sus estudios.



Según datos de CONAPO (1993), en el ámbito nacional y estatal se tiene que en el municipio de San Juan de Sabinas el número de población que cuenta con estudios primarios es bajo.

Conforme el grado de estudios va en ascenso existe una tendencia a que existan menos personas con mayores niveles de educación, ejemplo claro de esta situación es que el 27.69% de los encuestados respondió haber cursado la secundaria y sólo un 6.15% dijo tener estudios de preparatoria.

Un número menor de mineros el 4% cuentan con estudios de nivel superior o alguna carrera técnica, estos son los trabajadores que ocupan los mejores puestos de trabajo dentro de las empresas mineras de la zona.

De lo descrito anteriormente se puede concluir que, pese a que el grueso de los mineros tiene estudios de primaria, el grado de educación que poseen es "aceptable" si éste se compara en el contexto estatal y nacional; sin embargo, ello no significa que se encuentren cubiertas las necesidades básicas de educación dentro del municipio.

Dentro de la actividad minera no existe ningún interés por parte de los empresarios en fomentar que los trabajadores continúen con sus estudios, actualmente las actividades que estos realizan dentro del trabajo están demasiado mecanizadas, y con la implementación de equipos modernos, no se

requiere de ningún conocimiento especial o estudios superiores para el manejo de una máquina, lo que las empresas requieren es trabajadores que cuenten con cierta experiencia y habilidades en la extracción del mineral.

Con todo, se hallaron cuadros calificados de los mineros a los que las empresas dan apoyo para que continúen con sus estudios e incluso se les manda a cursos de capacitación dentro y fuera del país (Estados Unidos y Alemania) con el fin de que aprendan el funcionamiento de las nuevas maquinarias y tecnología mineras.

Las tendencias en nuestro país, y en el caso de la minería se tiene que de acuerdo con los intereses de los dueños de los medios de producción, estos apuntan a tener una población con menores estudios profesionales y sí una mayor cantidad de estudios técnicos.

3.2. Algunos aspectos socioeconómicos y características de las viviendas de la población minera

3.2.1 Característica generales de la vivienda del minero

En términos de tenencia de la vivienda se encontró que, el 70% de los mineros contaban con casa propia; en una proporción mucho menor (3%) rentan. Según declaraciones de los propios mineros, en un principio las compañías mineras facilitaron la compra de sus viviendas debido a que fue en el municipio de San

Juan de Sabinas donde primero se comenzó con la explotación del carbón, actualmente gran parte de la población es ahora dueña de sus casas.

En algunos casos, las compañías mineras prestan casas a los mineros un (13 % del total) a largo plazo, las compañías prefieren vender esas propiedades a sus trabajadores lo que evidencia un mecanismo de retención de fuerza de trabajo dentro de la zona (Figura 3.6).

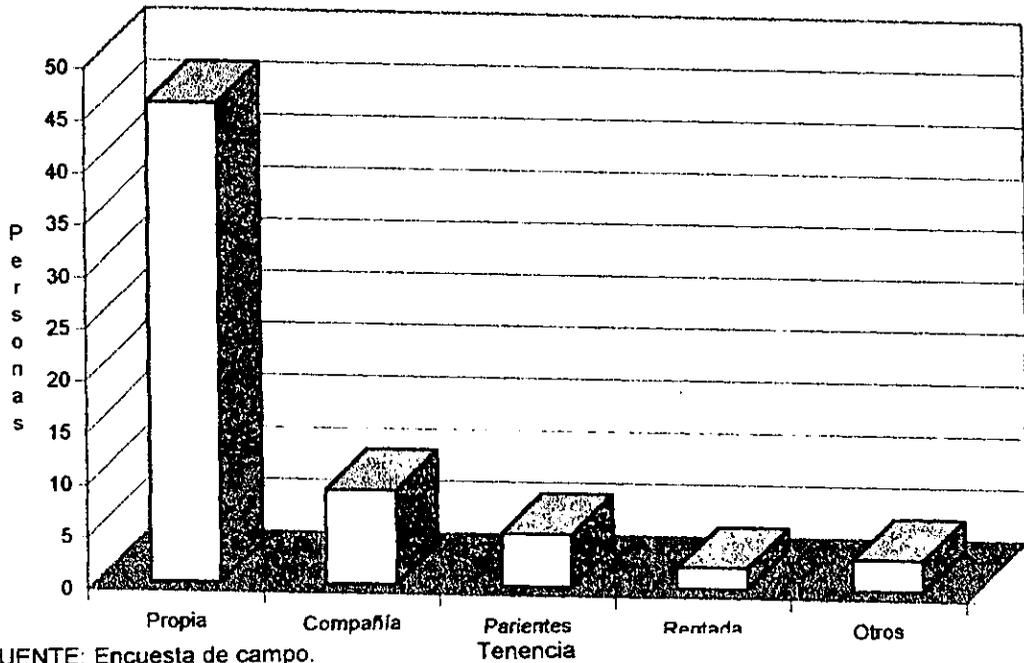
El promedio de habitaciones con las que cuentan las viviendas de los mineros es de tres, que incluyen baño y cocina; los niveles de hacinamiento, en este caso, no son altos si se toma en cuenta que la gran mayoría de las familias de los mineros se constituyen por cuatro a seis personas.

En cuanto a los servicios básicos, el 92% del total de los encuestados cuentan con agua potable, drenaje, energía eléctrica y piso diferente de tierra; sólo el 5% declaró tener tres de estos servicios y 3% únicamente dos. Cabe destacar que la mayoría de las viviendas de los mineros se localizan en zonas urbanas, en particular en de Nueva Rosita (Figura 3.7).

Para identificar el nivel de vida de los mineros la encuesta consideró un punto básico: la propiedad de aparatos electrodomésticos; en este caso, se preguntó si se contaba con refrigerador, televisión, lavadora o algún aparato de sonido, el

**Figura 3.6 Municipio de San Juan de Sabinas:
Tipo de tenencia de la casa
donde habita el encuestado**

*N=65



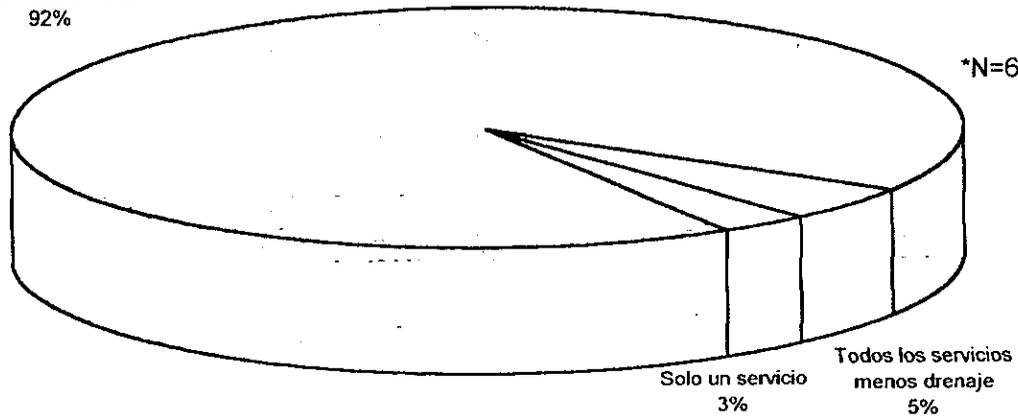
FUENTE: Encuesta de campo.

* N número de mineros que respondieron a la pregunta correspondiente

**Figura 3.7 Municipio de San Juan de Sabinas:
Servicios con los que cuenta la casa del encuestado (agua potable,
drenaje, energía eléctrica y piso no de tierra)**

Todos los servicios
92%

*N=65

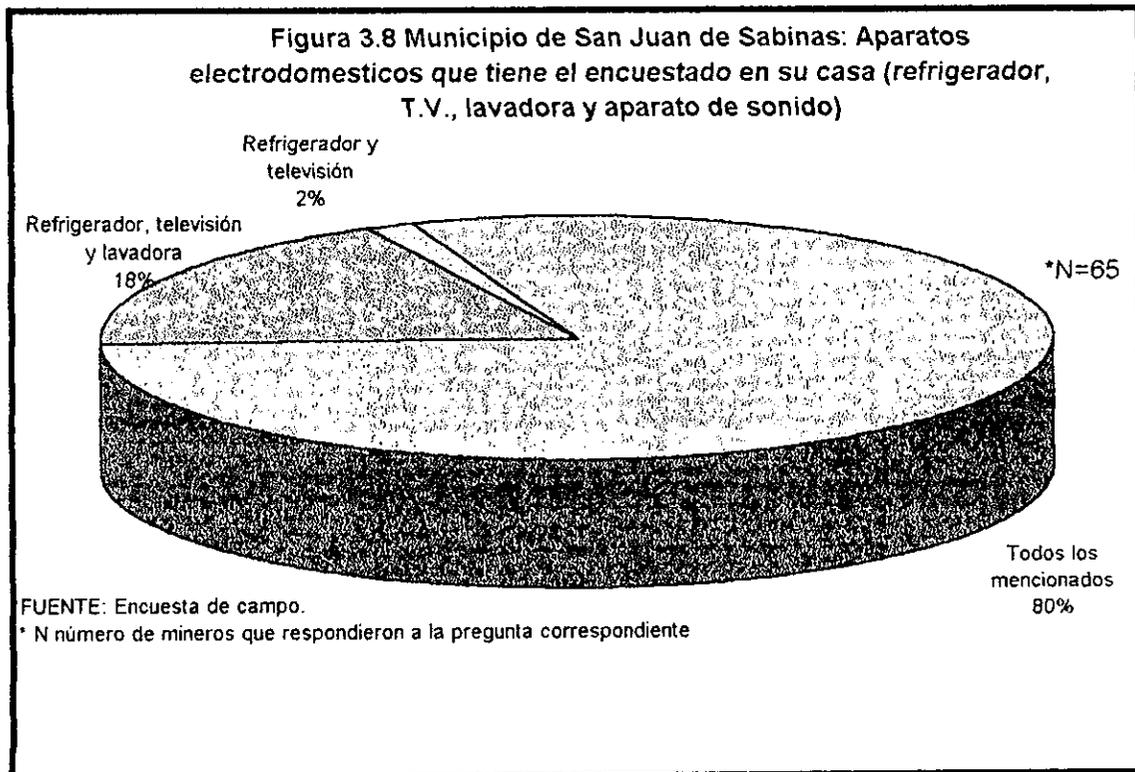


FUENTE: Encuesta de campo.

* N número de mineros que respondieron a la pregunta correspondiente

80% de ellos respondió contar con todos ellos, un menor porcentaje (20%) dijo contar únicamente con tres de los aparatos antes mencionados (Figura 3.8).

De las respuestas obtenidas sobresale que toda la población respondió tener aparato de televisión y radio estos artículos; pese a no ser de primera necesidad se encuentra en todas las viviendas ya que como se mencionará mas adelante en el presente trabajo, estas son de las pocas distracciones con las que cuentan los mineros.



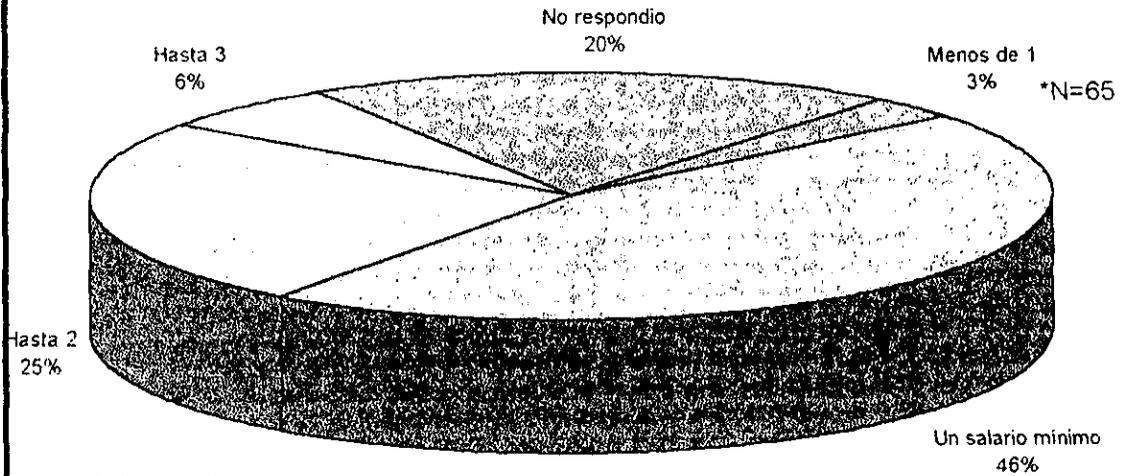
En general, este tipo de electrodomésticos se pueden adquirir fácilmente, esto se explica por varios motivos el primero es la cercanía con los Estados Unidos de donde provienen la mayoría de estos aparatos, en segundo lugar existen planes de crédito en las tiendas que por medio de facilidades permiten la adquisición de los mismos y, finalmente, algunos mineros de la zona tiene familiares en los Estados Unidos que les envían estos aparatos.

3.2.2 Nivel de ingresos del minero

Un indicador que permite medir la capacidad de gasto de los mineros, así como sus dependientes económicos, es el de sus ingresos semanales. De acuerdo con lo declarado por los encuestados, el salario percibido es el siguiente: el 3% de los mineros respondió ganar menos de un salario mínimo (4 dólares), el 46% un salario mínimo (8 dólares), el 24% hasta de dos salarios mínimos (12 dólares, aproximadamente), el 6% gana hasta tres salarios mínimos (16 dólares en promedio) el 20% de los encuestados no respondió (Figura 3.9). Estas cifras indican que el ingreso salarial de la mayoría de los trabajadores mineros de la zona es alto si se toma en cuenta que, para el mes de mayo de 1994, el salario mínimo en el estado de Coahuila era de 6.5 dólares, aproximadamente, y el precio del dólar se cotizaba en 3.50 pesos por dólar (Figura 3.10).

De acuerdo con las cifras dadas por CONAPO (1993) para que una familia cubra satisfactoriamente sus necesidades básicas, se necesitan más de dos salarios

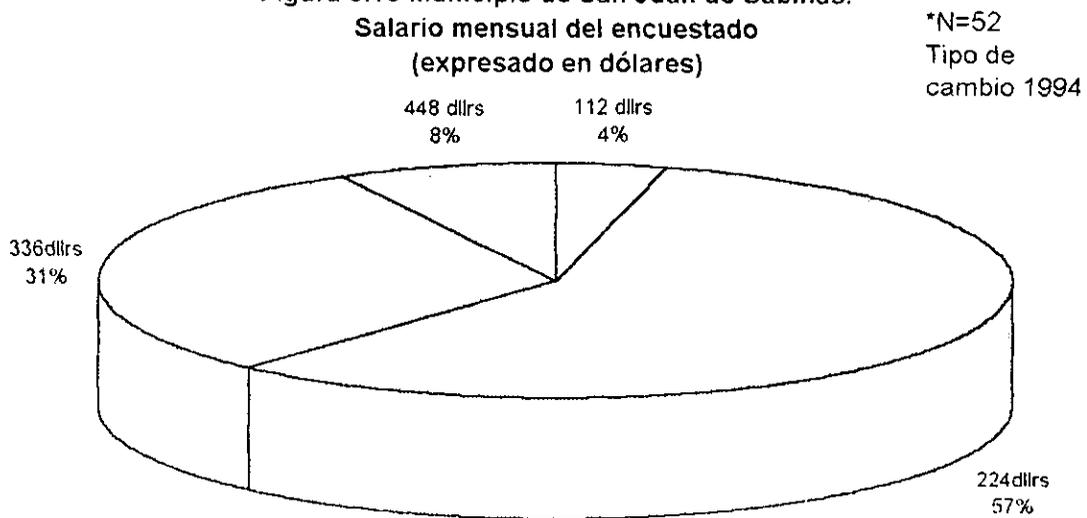
**Figura 3.9 Municipio de San Juan de Sabinas:
Salario del encuestado
(expresado en salarios mínimos)**



FUENTE: Encuesta de campo.

* N numero de mineros que respondieron a la pregunta correspondiente

**Figura 3.10 Municipio de San Juan de Sabinas:
Salario mensual del encuestado
(expresado en dólares)**



FUENTE: Encuesta de campo.

* N numero de mineros que respondieron a la pregunta correspondiente

mínimos, esto si se parte de la idea de que el núcleo familiar se compone de cuatro integrantes; así, en este caso, mas de la mitad de los mineros entrevistados no cubren tales necesidades básicas.

Existe una alta dependencia económica por parte de los encuestados hacia la minería, el 74% declaró que su principal entrada económica es la que se deriva de esta actividad, por lo que algunos de estos mineros (26% de ellos) se ven en la necesidad de ocuparse en otro tipo de empleos para obtener mayores ingresos. De estas diferentes actividades destacan las siguientes:

1. En actividades primarias, como la agricultura y en ganadería se emplea el 20%.
2. En actividades secundarias, como la industria de la construcción, se emplea el 20%.
3. En actividades terciarias, como los servicios de chofer, mecánico, electricista, plomero, velador, carnicero y empleado de tienda de abarrotes, entre otros, se emplea el 60%.

Se encontró también que la mayor parte de los entrevistados son quienes aportan la totalidad de las percepciones económicas dentro de sus familias (74% del total). Sólo el 26% restante completa su ingreso con el de otros familiares. Estos salarios se derivan principalmente de la esposa del minero (56%), de su padre (19%), de algún hermano (19%) o de algún hijo (6%).

En este caso es importante resaltar el papel que ocupa la esposa del trabajador como segunda fuente de ingreso dentro de los hogares de los encuestados, ya que en las zonas mineras los trabajos para las mujeres están muy restringidos.

En el caso del municipio de estudio, esto es muy variado puesto que existe una ciudad como Nueva Rosita donde la actividades económicas terciarias en el último decenio son la que se han convertido en la mayor fuente de ingreso para la población del municipio, por lo que existen mayores posibilidades de que las mujeres se inserten en dichas actividades.

Si se relaciona el bajo ingreso que se percibe en la casa del trabajador minero, con el número de personas que dependen de él, se tiene que, en la mayoría de los casos (54% del total), el número de dependientes oscila entre tres y cuatro personas, proporción que hace que este salario sea realmente bajo y, como se menciona líneas arriba, este es apenas suficiente para cubrir las necesidades básicas, aunque por otro si se compara el salario de los mineros con los salarios derivados de otras actividades económicas, se tiene que este es el mejor remunerado, con esto entonces se puede decir que la minería es la actividad que otorga todavía mejores salarios dentro de la zona (Figura 3.11).

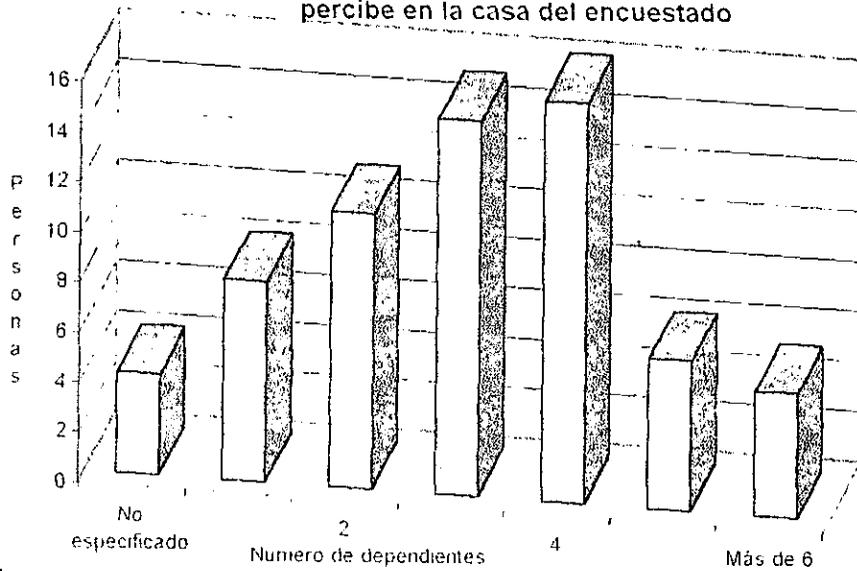
3.2.3 Actividades a las que se dedica el minero en su tiempo libre

Las actividades a las que se dedican los mineros durante su tiempo libre, están estrechamente ligadas con el nivel socioeconómico de estos, al igual que el resto de la población del municipio de San Juan de Sabinas ya que ambos se encuentran inmersos en el mismo contexto cultural y económico de la región. De las actividades realizadas por los encuestados durante su tiempo libre se tiene lo siguiente:

El 50% ve la televisión en cadena nacional; el 49% contestó que le gusta leer, las lecturas preferidas son la Biblia, fotonovelas e historietas ilustradas, principalmente; algunos dijeron leer el periódico, sobre todo ediciones deportivas y, en menor número, diarios editados en la región. El 10% va al cine, esta actividad no es muy común ya que en la zona no existen muchas salas de proyección.

El 24% dijo "hacer deporte", los más practicados son el foot-ball soccer y, en mayor número, el base-ball deporte que tiene gran influencia de Estados Unidos y en el cual muchos de los mineros forman equipos que compiten en la frontera, según contestaron. El 12% prefiere descansar en casa y convivir con su familia; mientras que otro 12% respondió que el tiempo de ocio lo dedica a escuchar música en algún bar mientras bebe cervezas y juega dominó o carambola con los amigos. El 15% mencionó hacer otras actividades, además de las mencionadas anteriormente (Figura 3.12).

**Figura 3.11 Municipio de San Juan de Sabinas:
Número de personas que dependen del ingreso que se percibe en la casa del encuestado**

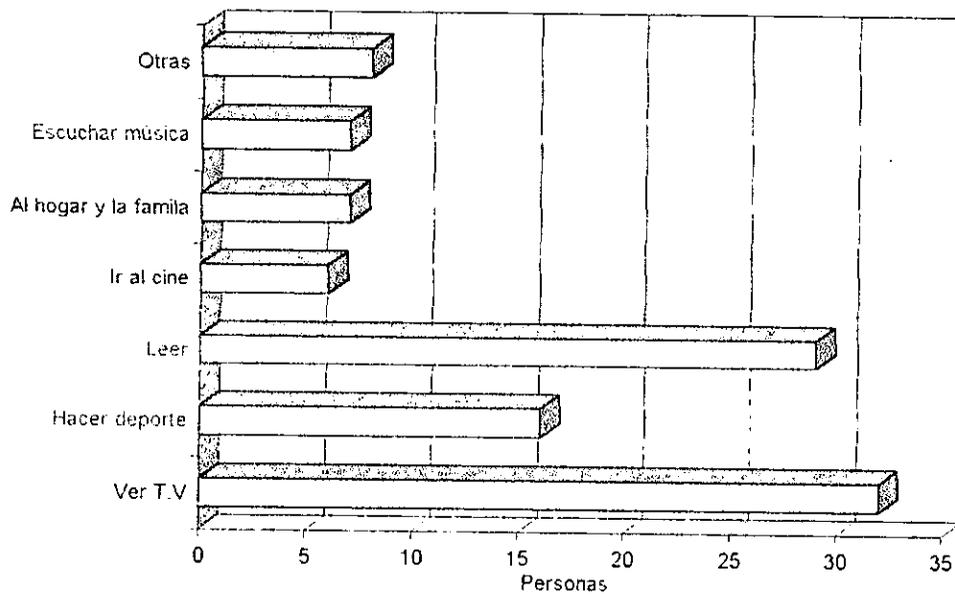


FUENTE. Encuesta de campo

*N= 65

* N número de mineros que respondieron a la pregunta correspondiente.

**Figura 3.12 Municipio de San Juan de Sabinas:
Actividades a las que se dedica el encuestado en su tiempo libre**



FUENTE: Encuesta de campo.

*N=65

* N número de mineros que respondieron a la pregunta correspondiente.

3.3 Situación laboral del minero

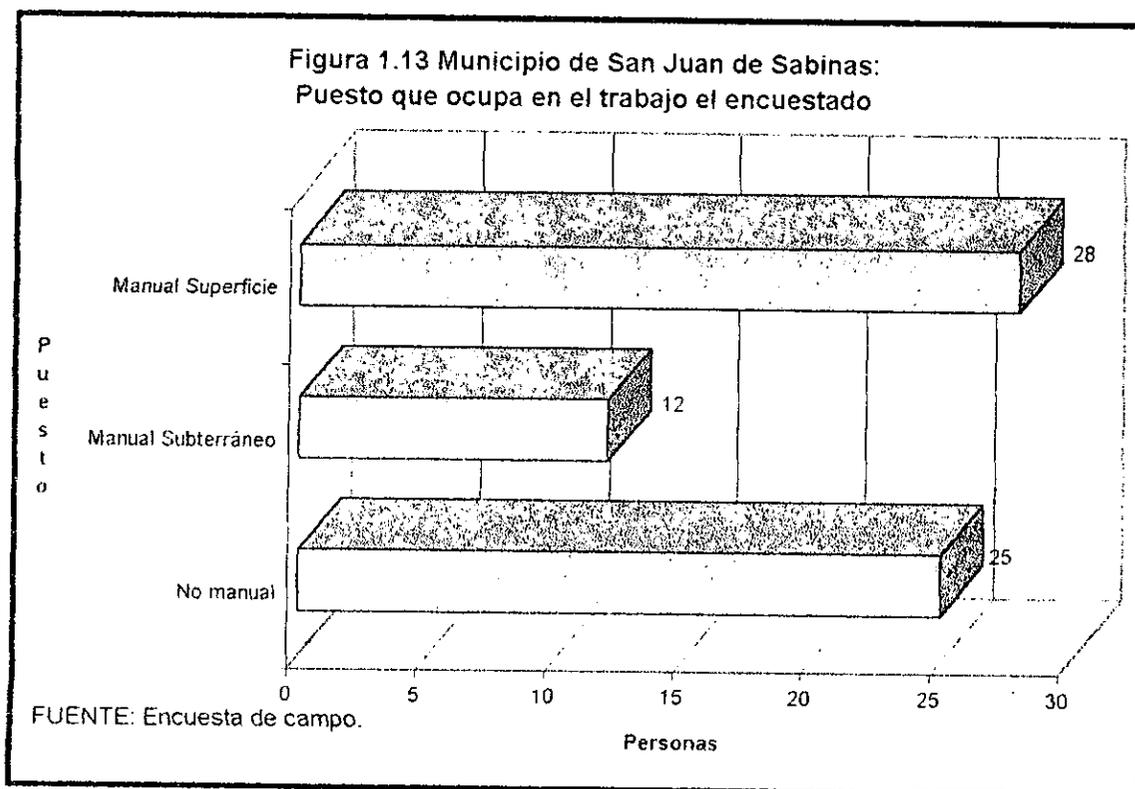
3.3.1 Posición en el trabajo

En este apartado las respuestas obtenidas fueron de una gama muy amplia y variada puesto que existe una gran movilidad dentro de las actividades realizadas por los trabajadores; además, se tiene que tomar en cuenta que durante el trabajo de campo se encuestaron a mineros que provenían de varias empresas las cuales tiene diferencias en su estructura laboral.

Se pueden diferenciar dos tipos de trabajadores: los que trabajan en los pozos y los que lo hacen en las grandes empresas extractoras de carbón de la zona. Para el caso de los primeros, no existen diferencias notorias en cuanto a los puestos dentro el trabajo, en general todos son "poceros", trabajadores que se encargan de extraer el carbón de una forma tradicional y rudimentaria, con un mismo sueldo; también está el encargado de las máquinas en las que el carbón es llevado a la superficie, cabe destacar que estas maquinas trabajan con motores de automóviles de ocho cilindros, por lo general son manejadas por mineros que, por su edad, ya no es posible que bajen al pozo. En cada uno de estos pozos existe un capataz encargado de rendir cuentas a los pequeños propietarios o a su "patrón" como ellos los llaman.

El otro grupo de mineros pertenecen a los "privilegiados" ya que cuentan con mejores condiciones laborales, además de estar menos expuestos a los accidentes dentro de las minas, aunque sus puestos de trabajo no varían mucho con respecto a los anteriores, lo que cambia con notoriedad es la forma de trabajar.

En este caso existe un pequeño grupo de mineros especializados que son los que se encargan del funcionamiento de la moderna maquinaria, mientras que el resto lo forman obreros, misceláneos, torneros, ayudantes mecánicos u operadores auxiliares entre otros, los cuales sirven de apoyo para operadores especializados (Figura 3.13).



Por lo expuesto anteriormente, se tiene que para los trabajadores insertos dentro de la minería del carbón, existen pocas posibilidades de un ascenso ya que la tecnología se encarga cada vez mas de desplazar el trabajo humano en donde éste se convierte sólo en un operador manual.

3.3.2 Prestaciones sociales y económicas del trabajador minero

El 82% de los encuestados respondió contar con las siguientes prestaciones: seguro social, transportación a la mina, aguinaldo y préstamos, es importante señalar que este grupo lo integran trabajadores de empresas como IMMSA en San Juan de Sabinas y MIMOSA en Múzquiz, por lo que existe una uniformidad en lo referente al número y calidad de las prestaciones recibidas. El 13% de los mineros contestó contar con cuatro o menos prestaciones ya que este grupo de trabajadores pertenece a puestos más bajos. Sólo el 5% contestó no percibir ninguna prestación, algunos de estos mineros trabajan por su cuenta en forma irregular y a destajo en los pozos donde no existen garantías en cuanto a salarios, prestaciones y seguridad dentro de la mina (Figura 3.14).

3.3.3 Tiempo y medios de transporte casa-mina

Para examinar las respuestas aquí obtenidas es necesario que se tome en cuenta que los encuestados habitan en los municipios de San Juan de Sabinas y

Múzquiz, en especial de las localidades de Nueva Rosita, San Juan de Sabinas y Palaú.

Las localidades mencionadas anteriormente se encuentran comunicadas entre sí por la carretera federal número dos, la distancia que existe de la ciudad de Nueva Rosita a San Juan de Sabinas es menor a los diez kilómetros y quince minutos en automóvil. Hasta la localidad de Palaú o las minas más cercanas donde trabajan los mineros existe una distancia aproximada de diecisiete kilómetros con respecto a la ciudad de Nueva Rosita.

En lo referente a las distancias y el tiempo de recorrido que tardan los mineros para trasladarse a su lugar de trabajo, se obtuvieron los siguientes resultados:

1. El 28% indicó que realizaba su transporte a pie, en un tiempo aproximado a los diez minutos, en este caso se hace referencia a los mineros de Nueva Rosita que trabajan en las instalaciones de IMMSA dentro de la misma ciudad.
2. El 55% respondió que el recorrido lo hacían en transportes que la compañía ofrece a sus trabajadores, específicamente a los que laboran fuera del municipio en las minas de las cercanías de Palaú; el tiempo que tardaban en llegar a las mismas era de hasta media hora, con un costo subsidiado por la compañía de cinco pesos al mes.

3. Un grupo reducido, el 12% de los mineros, declaró contar con automóvil propio. En menor número, el 3%, dijo utilizar la bicicleta para transportarse a su lugar de trabajo.

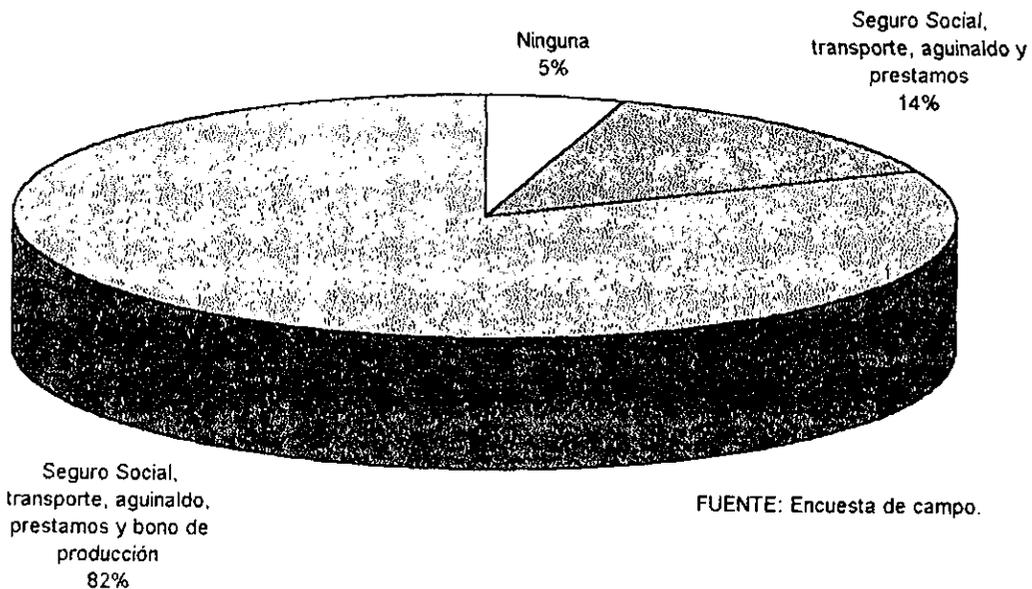
3.3.4 Riesgos a los que está expuesto el minero en su trabajo

En este caso se pensó que las respuestas variarían algo de acuerdo con el lugar dentro de la mina donde laborase el encuestado, por las situaciones de seguridad expuestas anteriormente; sin embargo, esto no fue así. El 89% de los mineros manifestó que existe un alto peligro de accidentarse, dentro de las actividades realizadas en su trabajo, además del riesgo que corren de adquirir alguna enfermedad en las vías respiratorias, así como tener problemas de la vista por las cenizas derivadas de los procesos de extracción y lavado de carbón (Figura 3.15).

Asimismo, el 70% de los mineros estuvieron de acuerdo en que los principales peligros que se corren en el trabajo, dentro de la mina, son las explosiones, los derrumbes y el inhalar gases tóxicos.

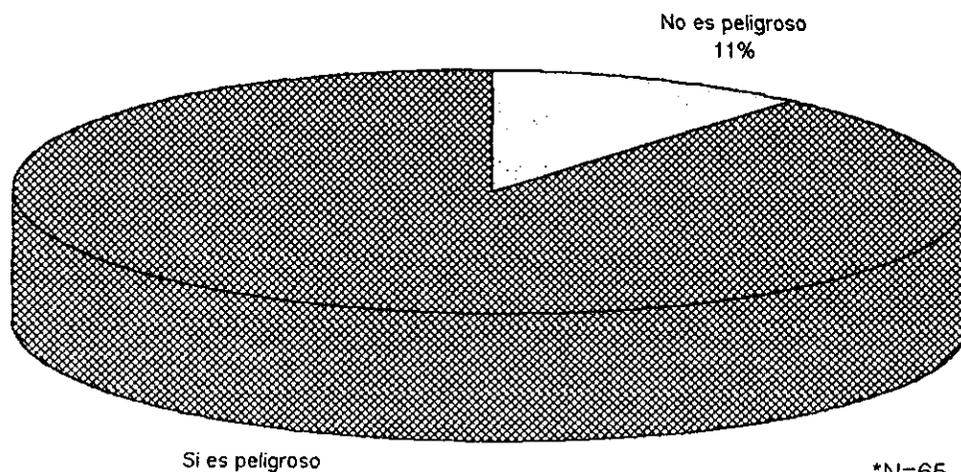
Respecto a los accidentes, el 56% de los trabajadores declaró haber tenido, por lo menos, alguno por las siguientes causas: el 35% mencionó que sufrió de golpes y lesiones leves; el 24% fracturas; el 19% enfermedades en las vías respiratorias o infecciones en los ojos; el 8% lesiones graves en la espalda por él

**Figura 3.14 Municipio de San Juan de Sabinas:
Prestaciones económicas con las que cuenta el encuestado**



FUENTE: Encuesta de campo.

**Figura 3.15 Municipio de San Juan de Sabinas:
Percepción del encuestado con respecto a si considera peligroso o no su trabajo**



*N=65

FUENTE: Encuesta de campo. 89%

* N número de mineros que respondieron a la pregunta correspondiente

levantamiento de materiales pesados, sin el equipo adecuado y el 5% la pérdida de algún miembro del cuerpo (Figura 3.16).

Aunque algunas empresas han tomado medidas de seguridad estrictas, dentro de sus minas e instalaciones esto no ha sido suficiente para evitar los accidentes. En el caso de los mineros que trabajan en los pozos es más grave pues están más expuestos y vulnerables a tener cualquier tipo de accidente, por las precarias condiciones en las que se encuentran sus equipos de seguridad y la falta de mantenimiento de los mismos.

3.4 Mecanismos de inserción en el trabajo

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

Los principales motivos por los cuales el minero ingresó en esta actividad son muy variados, a continuación se exponen los más sobresalientes. En primer lugar, la tradición minera que tiene la zona; de hecho existen vínculos muy cerrados entre los trabajadores y la minería. Por otra parte, esta es la única actividad que les ofrece una fuente de trabajo y un ingreso seguro ya que el 55% indicó, que debido a la falta de otras actividades, se vieron obligados a ingresar en ella. El 30% de los encuestados mencionó que se decidió por el empleo a causa de sus apuros económicos. El 3% del total de los encuestados contestó que por ser el empleo mejor pagado dentro de la zona. Con estos datos se concluye que de

existir otras o más fuentes de empleo dentro de la zona estos trabajadores no buscarían emplearse dentro del sector minero (Figura 3.17).

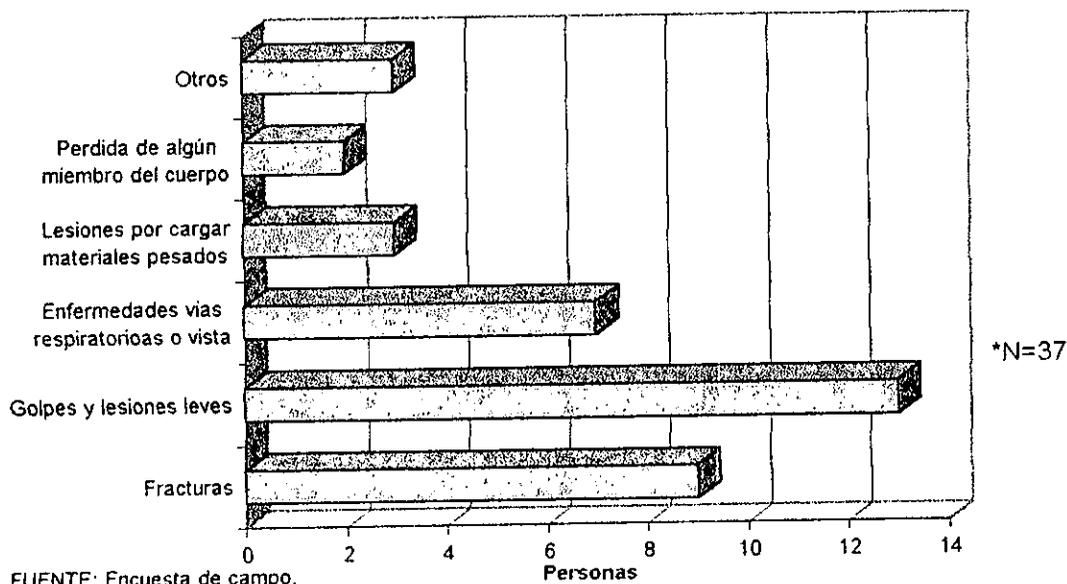
Aunado a lo anterior, se encontró que el 43% de los mineros entraron a trabajar a esta actividad por mediación de algún familiar ya sea el padre o el hermano; 12% por algún conocido; 29% por medio del sindicato y el 15% por otros medios como son la contratación directa por parte de alguna de las empresas de la zona.

La tradición minera que existe en la zona se corroboró con la respuesta dada por los mineros, de los cuales el 90% dijo tener o haber tenido parientes dentro de la minería. De éstos el 43% afirmó que sus parientes trabajaban o trabajaron en las minas del municipio de Múzquiz; el 30% en el mismo municipio de San Juan de Sabinas y el 10% en el municipio de Piedras Negras, este último no es un municipio con tradición minera, los yacimientos que allí se explotan son de creación reciente, como las minas y tajos a cielo abierto de MICARE.

Como se puede observar en la figura 3.18 la mayoría de los parientes de los mineros el 65% son familiares cercanos como el padre, el hermano y el hijo; el 18% también son familiares cercanos como tíos y primos, aquí se ve reflejado el vínculo tan estrecho que existe entre la población del municipio con la minería.

Como ya mencionó, esta relación tan estrecha de los mineros con la minería, como principal fuente de empleo, se ve reflejada a través del tiempo, ya que

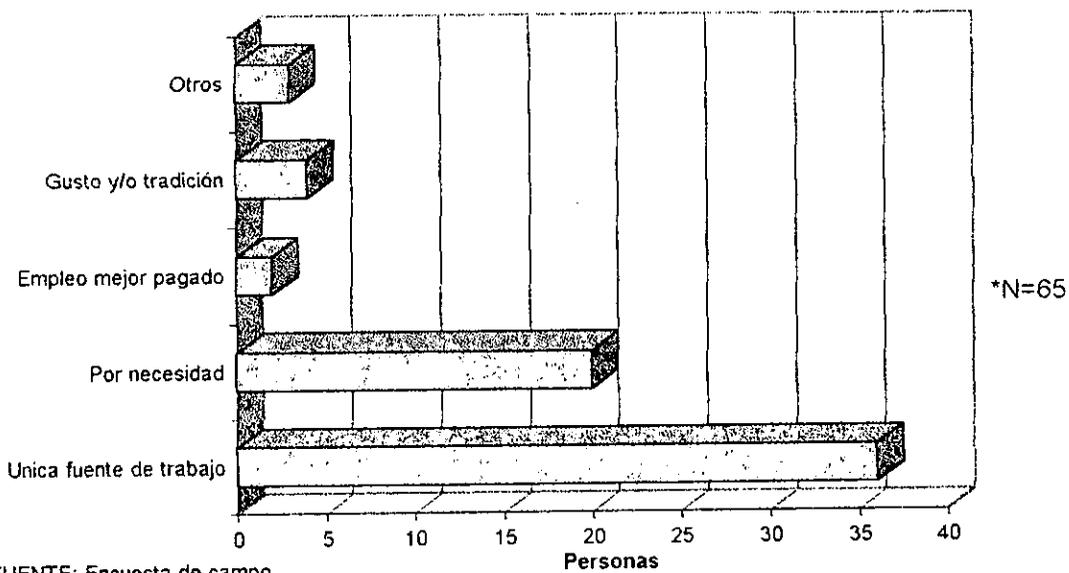
**Figura 3.16 Municipio de San Juan de Sabinas:
Accidentes a los que ha estado expuesto en su trabajo el encuestado**



FUENTE: Encuesta de campo.

* N número de mineros que respondieron a la pregunta correspondiente

**Figura 3.17 Municipio de San Juan de Sabinas
Motivos por los cuales el encuestado se convirtió en minero**



FUENTE: Encuesta de campo.

* N número de mineros que respondieron a la pregunta correspondiente

muchos de ellos han estado durante períodos largos tiempo dentro del mismo lugar donde se les encuestó; el 57% de ellos dijo haberse empleado anteriormente en varias compañías mineras de la zona y el 43% restante contestó que siempre ha trabajado en la minería dentro del municipio.

De los trabajadores mineros que se han empleado en otras compañías fuera del municipio de San Juan de Sabinas, el 53% lo hizo en Múzquiz y el 9% en Sabinas, de este último en la actualidad sólo destacan los depósitos de las minas que se localizan en las localidades de Cloete y Agujita.

Los motivos por los que los mineros se vieron obligados a dejar su antiguo empleo y puesto dentro de alguna empresa, fueron los siguientes: 32% cierre de la mina debido a la imposibilidad de las empresas de mantenerla abierta por problemas económicos derivados del descenso en el de consumo de carbón en el ámbito nacional en el decenio de los ochenta; 16% despido por cambios en la estructura de la empresa y el 24% por conseguir un mejor salario en otra mina.

3.4.2 Importancia económica de la minería del carbón para el municipio de San Juan de Sabinas, según opinión del encuestado

Dentro del municipio de San Juan de Sabinas las posibilidades de emplearse en otra actividad que no sea la minería son pocas, ya que existe poca diversidad económica en el mismo. Es en la ciudad de Nueva Rosita donde, actualmente, se

abren nuevas oportunidades de empleo que no están relacionadas directamente con la minería; las actividades terciarias, como los servicios se desarrollan cada vez más aunque de forma lenta.

Así, se observa que el 30% de los mineros encuestados no han tenido un empleo anterior a la minería; el 26% se ha empleado en el sector secundario como albañiles; el 11% trabajó en el sector primario, como campesino o en la crianza y cuidado de animales dentro de los campos ganaderos; el 59% se dedicó a actividades dentro el sector terciario como chofer, empleado de tienda y cualquier otro tipo de actividad dentro de este sector; el 4% no especificó exactamente cual fue su empleo anterior.

Como se observa, las oportunidades de emplearse dentro de la región son muy limitadas por lo que la minería ha sido durante el presente siglo la actividad que ha dado empleo a un gran número de personas.

Es por esto que al preguntar a los mineros sobre los posibles empleos a los que acudiría en caso de que la minería terminase en la zona, las respuestas fueron que el 15% considera que no encontraría otro empleo fuera de la minería; sólo un 5% piensa que podría trabajar dentro del sector primario en actividades agrícolas e incluso ganaderas; el 48% cree que se emplearía en el sector secundario, principalmente en la industria de la construcción o en algún oficio calificado como mecánico, electricista, carpintero, plomero e incluso en la industria maquiladora;

en un menor número, el 14%, indicó que se dedicaría a las actividades terciarias como empleado de tienda, comerciante, carnicero, chofer y velador entre otros (Figura 3.19).

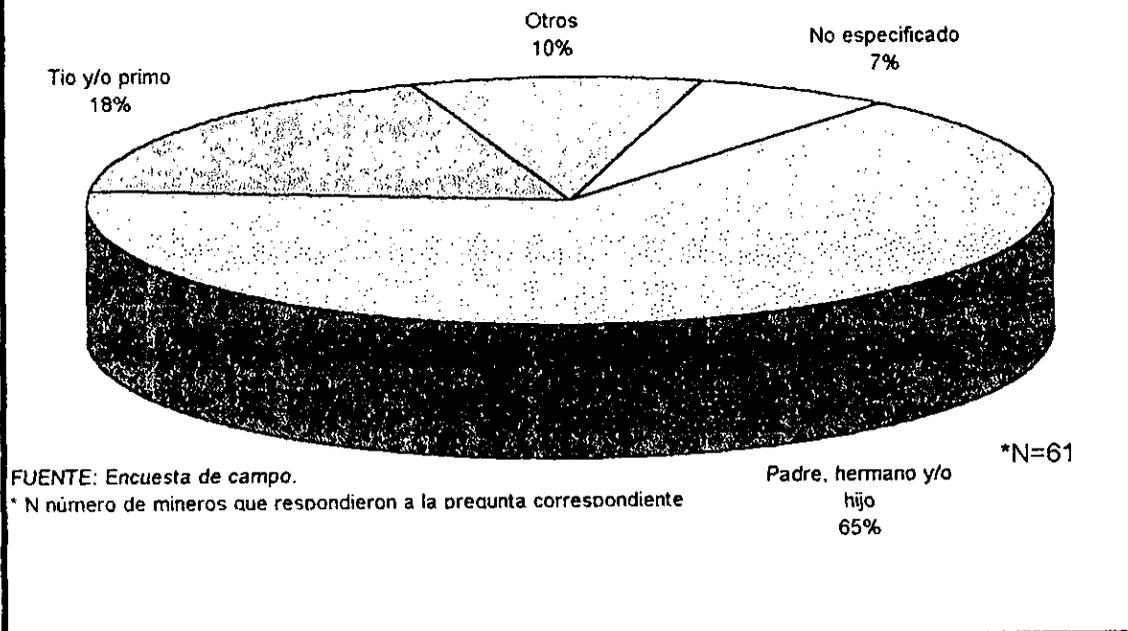
3.5 Percepción que el encuestado tiene de la minería local

Aquí se presenta un parte subjetiva de la investigación ya que se ve a la minería desde la óptica de los trabajadores. Así las opiniones vertidas varían respecto a los datos que se pudieran obtener a nivel gubernamental o de las empresas mineras que laboran en la región.

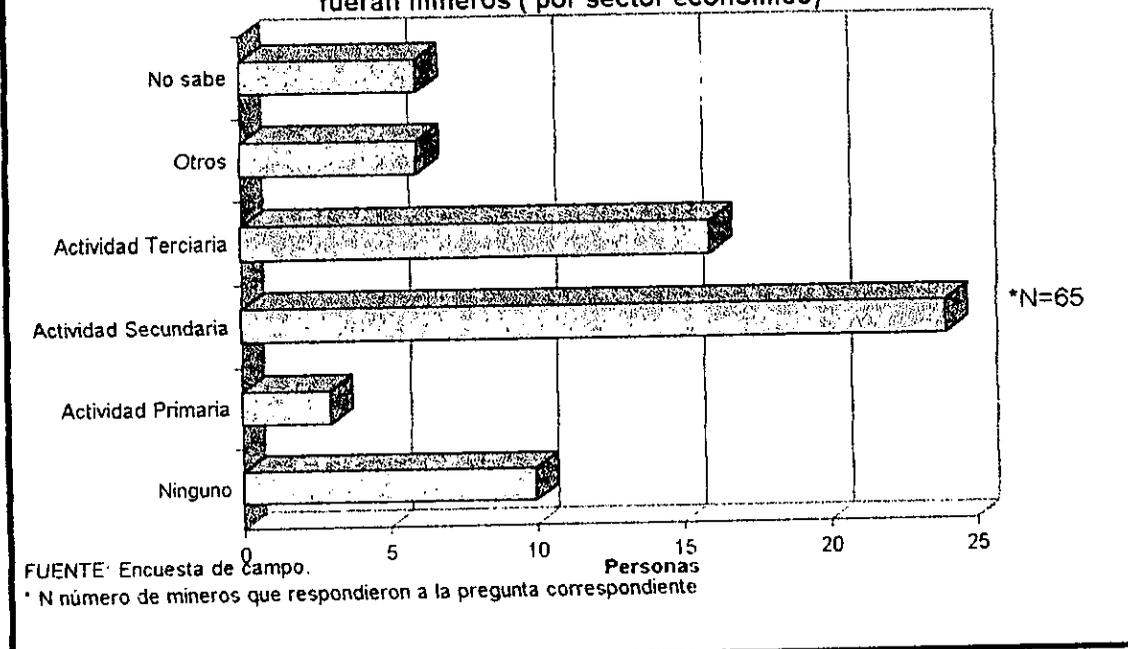
3.5.1 Perspectivas de empleo en el municipio de San Juan de Sabinas y fuera de él

En cuanto a la posibilidad de trabajo fuera de su localidad, el 66% de los mineros respondió que prefiere quedarse dentro del municipio puesto que allí se encuentra la mayor parte de su familia. El 32% dijo haber considerado la posibilidad de emplearse fuera del municipio; de éstos el 67% piensa que puede laborar incluso fuera del país, principalmente, en Estados Unidos, donde tiene algún familiar como hijos, hermanos, tíos o alguna amistad. El 18% de los mineros encuestados mencionó localidades relativamente cercanas dentro del estado como Monclova y Piedras Negras.

**Figura 3.18 Municipio de San Juan de Sabinas:
Parentesco que existe entre los encuestados con
familiares que han trabajado en la minería**



**Figura 3.19 Municipio de San Juan de Sabinas
Empleo local que buscarían los encuestados si ya no
fueran mineros (por sector económico)**



El 90% de los encuestados considera que la minería del carbón es una fuente importante de trabajo para toda la Región Carbonífera, los motivos por los cuales lo consideran así son los siguientes: 26% contestó que es importante para la generación de energía de la Carboeléctrica de Nava y la fundición de acero en Monclova; 34% dice que la minería emplea a muchas personas y es su principal fuente de ingresos; un 5% mencionó que es importante pero que existe un abandono y falta mucha inversión, por parte del estado y el capital privado.

3.5.2 Actitud del encuestado respecto a la minería, gusto con el que el minero desarrolla su trabajo

Con lo referente a la pregunta de que si les agradaba su trabajo como minero, las respuestas no fueron claras, los argumentos denotaban cierta ambigüedad por ejemplo: "única fuente de trabajo", "necesidad", "disfruta su trabajo", "por el salario y buenas prestaciones", "por costumbre", "es lo único que sabe hacer".

En contraste, cuando se les preguntó si les gustaría que algún hijo suyo se empleara en la minería, la respuesta resultó totalmente opuesta ya que el 68% dijo que no le agradaría que un hijo suyo ingresara al trabajo de minero, que preferiría realizaran cualquier otra actividad de la cual obtengan mayores y mejores beneficios económicos.

En este caso se les preguntó a los trabajadores si les agradaba su empleo como mineros, de lo cual se observó lo siguiente: pese a los riesgos a los que se ven expuestos, y a lo pesado y mal pagado que es el trabajo dentro de la mina, el 88% de los encuestados dijo estar a gusto en su trabajo como minero.

Los argumentos que esgrimieron al respecto fueron claros y precisos: "el trabajo es peligroso y hay muchos riesgos" (22% del total), "el trabajo es pesado y los salarios son bajos"(6%), "le gustaría que su hijo estudiara y tuviera algo mejor"(34%), un 8% mencionó que no le gustaría el trabajo de minero para su hijo pero que "por necesidad y no hay otra fuente de empleo" tendría que verse obligado a trabajar en la minería.

Por lo anterior se concluye que, en lo esencial, al minero no le agrada su trabajo y que el trabajar en la minería lo hace sólo por necesidad económica puesto que, como ya se mencionó, no existen en la zona otras fuentes de trabajo

3.5.3 Perspectivas del trabajador minero, respecto a la continuidad de la minería en la región

Con respecto a la posibilidad del cierre de las minas en la región, los mineros respondieron de la siguiente forma: el 83% cree que la minería del carbón continuará por mucho tiempo en la zona ya que existen amplias reservas carboníferas que no han sido explotadas aún mientras que un grupo reducido

(11%) supone que las reservas de carbón se encuentran agotadas; el 6% dijo no saber sobre el futuro de los yacimientos.

De terminar la minería en el municipio los encuestados vaticinan una situación económica grave en las localidades del municipio, aquí las opiniones al respecto son variadas.

El 40% de los mineros piensa que las principales localidades del municipio San Juan de Sabinas y Nueva Rosita desaparecerían, se convertirían en verdaderos "pueblos fantasma" ya que, según ellos, no existe ninguna otra actividad económica en la cual la población pudiera emplearse.

Por otra parte, el 38% de los encuestados piensa que habría mucho desempleo lo cual obligaría a los pobladores a emigrar ya sea a ciudades grandes dentro del mismo estado e incluso a Estados Unidos.

El 9% de los mineros encuestados supone que todo seguiría igual, que las personas se emplearían en otra actividad como de hecho sucede en la actualidad; por ejemplo, los mineros dicen que las personas que no se emplean en la minería lo hacen principalmente en la industria de la construcción, en las maquiladoras o en algún oficio calificado (como mecánico o carpintero) y algunos mas lo hacen en la agricultura y en la ganadería. En realidad, finalmente, todas estas actividades tienen por el momento como principal sustento a la minería.

De hecho, la opinión mas apegada a lo que sucede en el municipio, y que concuerda con lo dicho por algunos de los mineros, es que existe un éxodo de personas a ciudades importantes de la región como Monclova, Saltillo, Monterrey, y a las ciudades fronterizas de Piedras Negras y Eagle Pass, a donde emigra un fuerte flujo de personas, año con año, durante períodos cortos para trabajar en las zonas de cultivo de Estados Unidos.

3.6 Satisfacción de las necesidades vitales del minero

Los vínculos sociales, comerciales, laborales y administrativos que los mineros mantienen dentro de la región, tienen una clara relación espacial basada en la presencia de la ciudad de Nueva Rosita como eje económico del municipio.

Para determinar cuáles eran las localidades con las que mantienen regularmente vínculos estrechos los mineros, se les preguntó a dónde acudían para comprar alimentos, ropa y calzado, y aparatos electrodomésticos; asimismo, para resolver asuntos relacionados con el sindicato y gobierno (pagos y gestiones relacionadas con los servicios de agua, luz, drenaje, tenencia, etc.), para consultar a un médico especialista y, en el caso de que así fuera, para vacaciones.

Las respuestas a lo anterior fueron las siguientes:

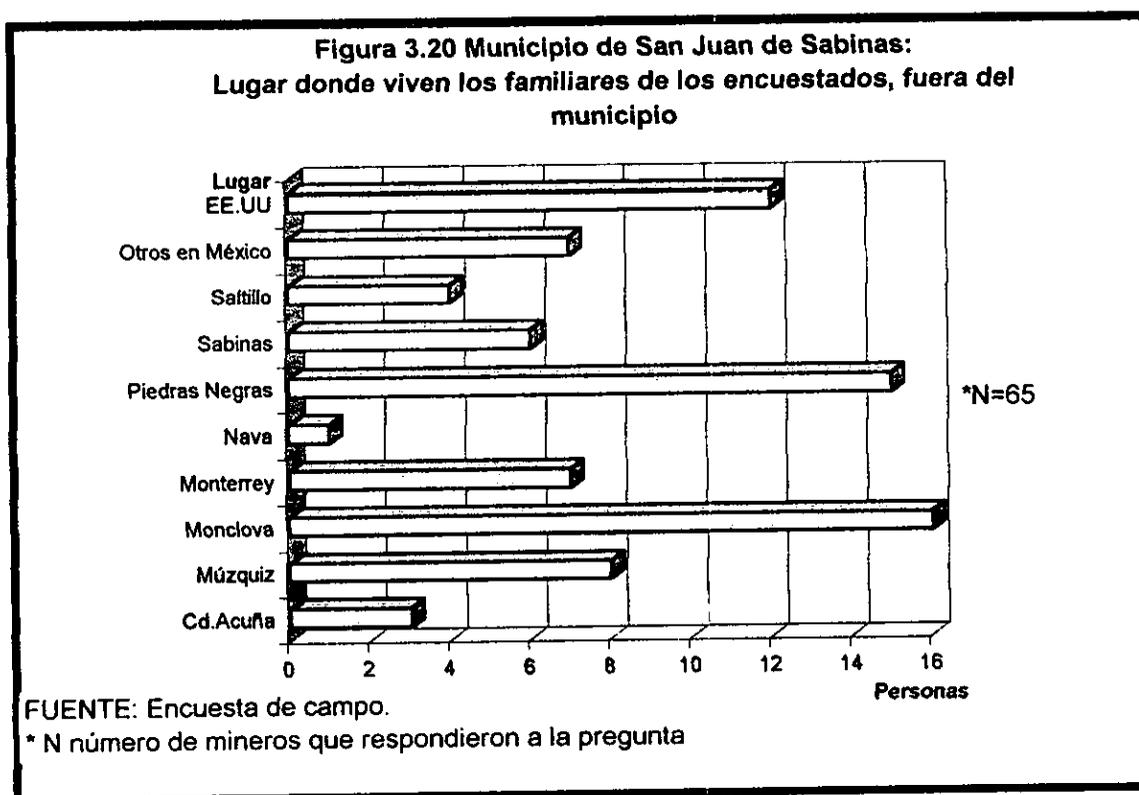
a. En la compra de alimentos y ropa y calzado, la mayoría de los mineros lo hacen dentro del municipio, en la ciudad de Nueva Rosita principalmente, donde dicen

que por ser artículos de primera necesidad los adquieren con facilidad. En lo referente a la compra de aparatos electrodomésticos también los encuentran en Nueva Rosita donde dicen que existe un mayor número de tiendas comparado con las existentes en las ciudades de Múzquiz y Sabinas, además de que aquí se consiguen mejores precios.

b. Para consultar a un médico especialista más de la mitad de los encuestados lo hace en Nueva Rosita que, junto con las ciudades de Múzquiz y Sabinas, cuenta con una mayor y mejor infraestructura, en lo que a servicios médicos se refiere dentro de la región carbonífera; sin embargo, como en estos centros de salud no tienen los aparatos necesarios para efectuar operaciones complicadas, los mineros tienen que viajar a otras ciudades como Monclova, Saltillo o Monterrey para atenderse de problemas de salud más serios.

c. Para gestionar asuntos del sindicato y relacionados con el gobierno, los mineros acuden principalmente a Nueva Rosita, a San Juan de Sabinas y a Nava, en ese orden; todo depende de en qué localidad vivan o laboren y en a que sección del sindicato se encuentren adscritos.

d. Pocos son los mineros que dijeron que salen de vacaciones puesto que su situación económica no se los permite; el 38% dijo no salir de vacaciones; %4 de los encuestados que si salen lo hacen dentro del estado a ciudades como Piedras



Negras, Saltillo y Monclova; en menor número salen del estado a lugares en Nuevo León, San Luis Potosí, Jalisco y el Distrito Federal.

También se halló que un número importante de mineros cuenta con familiares en Estados Unidos; y en ciudades contiguas al municipio como resaltan Sabinas y Múzquiz. De otras ciudades del estado destacan en cuanto al número de parientes, Monclova, Piedras Negras y Saltillo; de otros estados sus familiares radican en Nuevo León y Tamaulipas (Figura 3.20).

NOTAS

¹ Las encuestas realizadas en el municipio de San Juan de Sabinas se aplicaron en las localidades de Nueva Rosita y San Juan de Sabinas, durante la práctica de campo se visitaron las localidades de Melchor Múzquiz, Palaú, Las Esperanzas y Minas de Barroterán pertenecientes al municipio de Múzquiz; y Cloete, Agujita y Sabinas localizadas a en el municipio de Sabinas, lo que sirvió para tener una idea más amplia de la zona de estudio.

² Según los criterios estadísticos clásicos para que una encuesta sea considerada como representativa debe realizar mínimo, un muestreo del 10% en relación con el universo total de estudio. De acuerdo con ello, para el municipio de San Juan de Sabinas que, en 1990, según cifras de INEGI, contaba con una población minera de 2 385 trabajadores, sería necesario tener un muestreo de 238 encuestas aproximadamente; sin embargo por distintas razones que a continuación se explican se aplicaron únicamente 65 encuestas: 1) los resultados obtenidos en las encuestas tuvieron un grado de similitud alto en sus respuestas porque la población minera encuestada era homogénea; 2) el estudio se basó únicamente en los trabajadores dedicados a la extracción del carbón, entrevistados en diferentes sindicatos del municipio pero que laboraban en las empresas de las cercanías; 3) por lo tanto, se concluye que los datos que se obtendrían en una encuesta basada en un 10% de población minera resultarían con un índice de repetitividad alto; 4) además, es importante señalar que se contó con pocos recursos humanos y económicos para la realización de las encuestas, aunado a que el factor tiempo para la realización de las mismas fue una limitante.

³ El volumen total de información que generó las 41 preguntas de todas las encuestas aplicadas fue de alrededor de 4 875 datos; el tiempo que llevó procesar esa información en una base de datos fue de tres meses. Para mayor información, véase anexo 3.

⁴ Cabe recordar que la minería del carbón es una de las actividades de mayor riesgo para la salud de sus trabajadores, en el caso de los mineros de San Juan de Sabinas, un número considerable de ellos y, en especial, los de mayor antigüedad han presentado enfermedades respiratorias como la pneumoconiosis que afecta a los pulmones, la cual es ocasionada por el gas conocido como "grisú".

NOTAS

¹ Las encuestas realizadas en el municipio de San Juan de Sabinas se aplicaron en las localidades de Nueva Rosita y San Juan de Sabinas, durante la practica de campo se visitaron las localidades de Melchor Múzquiz, Palaú, Las Esperanzas y Minas de Barroterán pertenecientes al municipio de Múzquiz; y Cloete, Agujita y Sabinas localizadas a en el municipio de Sabinas, lo que sirvió para tener una idea más amplia de la zona de estudio.

² Según los criterios estadísticos clásicos para que una encuesta sea considerada como representativa debe realizar mínimo, un muestreo del 10% en relación con el universo total de estudio. De acuerdo con ello, para el municipio de San Juan de Sabinas que, en 1990, según cifras de INEGI, contaba con una población minera de 2 385 trabajadores, sería necesario tener un muestreo de 238 encuestas aproximadamente; sin embargo por distintas razones que a continuación se explican se aplicaron únicamente 65 encuestas: 1) los resultados obtenidos en las encuestas tuvieron un grado de similitud alto en sus respuestas porque la población minera encuestada era homogénea; 2) el estudio se basó únicamente en los trábajadores dedicados a la extracción del carbón, entrevistados en diferentes sindicatos del municipio pero que laboraban en las empresas de las cercanías; 3) por lo tanto, se concluye que los datos que se obtendrían en una encuesta basada en un 10% de población minera resultarían con un índice de repetitividad alto; 4) además, es importante señalar que se contó con pocos recursos humanos y económicos para la realización de las encuestas, aunado a que el factor tiempo para la realización de las mismas fue una limitante.

³ El volumen total de información que generó las 41 preguntas de todas las encuestas aplicadas fue de alrededor de 4 875 datos; el tiempo que llevó procesar esa información en una base de datos fue de tres meses. Para mayor información, véase anexo 3.

⁴ Cabe recordar que la minería del carbón es una de las actividades de mayor riesgo para la salud de sus trabajadores, en el caso de los mineros de San Juan de Sabinas, un número considerable de ellos y, en especial, los de mayor antigüedad han presentado enfermedades respiratorias como la pneumoconiosis que afecta a los pulmones, la cual es ocasionada por el gas conocido como "grisú".

CONCLUSIONES

Con base en los argumentos presentados en los capítulos anteriores, sobre la situación de la minería del carbón y de la población dedicada a esta actividad dentro del municipio de San Juan de Sabinas, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. El medio físico geográfico en el cual se encuentra el municipio de San Juan de Sabinas ha jugado un papel primordial en el desarrollo de la minería y ha servido para que ésta tenga la hegemonía sobre las demás actividades económicas. Tal circunstancia se explica por las dos razones siguientes:

a. Existen grandes reservas de carbón mineral explotables para la generación de energía eléctrica y la producción de acero. Por otro lado, no existen dentro del municipio otros recursos naturales explotables como mantos y cuerpos acuíferos importantes que ayuden al desarrollo de otras actividades económicas como la agricultura y ganadería.

b. El otro factor que obstaculiza el desarrollo de estas actividades es el clima, ya que el municipio se localiza en una zonas más secas de México, donde predominan los climas secos y semi-secos, hecho que incluso no ha permitido el establecimiento de la industria.

2. Con lo referente a la población dedicada a la actividad minera, durante la presente investigación se encontró lo siguiente: aunque existen todavía vínculos fuertes que unen a los mineros y la actividad minera dentro del municipio, esta situación tiende a cambiar ya que la población comienza a relacionarse cada vez más con las actividades terciarias. De hecho, la ciudad de Nueva Rosita es atrayente para los residentes e incluso ejerce una influencia comercial para otros municipios cercanos como Sabinas y Múzquiz, por su creciente actividad terciaria. Así, se puede concluir que se presenta en la actualidad un proceso franco de terciarización de la economía local.

3. El nivel de vida de los mineros de San Juan de Sabinas, por el momento, es superior al del resto de la población dedicada a otras actividades económicas, esto se debe a varios factores, entre ellos: sus ingresos se dividen entre familias que tienen cada vez un menor número de miembros; además, gozan de prestaciones por parte de las compañías como acceso al Seguro Social, alquileres de vivienda a bajo precio y aguinaldo, entre otros. También, es importante indicar que estos mineros poseen uno de los mayores niveles de educación dentro del estado.

4. En cuanto a lo referente a las empresas se tiene que la actividad minera del municipio depende del Grupo Industrial Minera México (IMMSA) con las minas Los Polígonos, en la localidad de San Juan de Sabinas, y la planta lavadora en la ciudad de Nueva Rosita que, en la actualidad, no trabajan a toda su capacidad.

5. Si bien se encontró que el nivel de vida de la población dedicada a la actividad minera es uno de los más altos, en la zona de estudio, en contraste con lo que ocurre en otros sitios del país, hay que considerar que la tecnificación en la extracción del carbón ha desplazado a los trabajadores o los ha convertido en técnicos dedicados al mantenimiento y cuidado de la maquinaria. Así, las posibilidades y expectativas de aprender otro oficio o de aspirar a un ascenso se han hecho casi nulas. Por ello, no es posible cubrir toda la demanda de trabajo de la población del municipio. En consecuencia, la población minera se ve obligada a buscar trabajo en los pozos de la zona o emigrar a otros municipios de la región e incluso al sur de los Estados Unidos en busca de empleo, con lo que la migración se convierte en una estrategia para sobrevivir.

6. Aunque, en los últimos años del siglo, ha existido una reactivación de la actividad minera dentro del municipio y se cuentan con reservas del mineral de carbón explotables, allende el año 2000, a partir de la crisis de 1994 el futuro de la minería en el municipio y, en general en la Región Carbonífera, es incierto. Es necesario que exista una mayor inversión, ya sea de capital estatal o privado, que ayude a la reactivación de esta actividad y aumente la competitividad de la producción minera local. En este contexto poco halagador, existe una opción para la población local: la industria maquiladora, que ha comenzado a establecerse en la Región Carbonífera en los últimos cinco años. Quizá sea esta actividad la que capte la mayor parte de la creciente mano de obra y se deje a la minería en un

segundo plano como generadora de empleo. Esto, sin embargo, implicaría una subutilización de los recursos minerales y humanos con los que aún cuenta el municipio de San Juan de Sabinas.

7. Finalmente, es evidente que la minería del carbón en el municipio de San Juan de Sabinas, por el momento, es la actividad económica con la cual la población tiene mayores vínculos y que es ésta la encargada de estructurar la economía municipal.

BIBLIOGRAFÍA

- AIME (1986) *Minas Mexicanas Tomo 1* American Institute of Mining Metallurgical and Petroleum Engineers. Estados Unidos de América.
- Bailly, A (1979) *La percepción del espacio urbano*. I.E.A.L. Madrid. España.
- Bassols, A. (1986) *Lucha por el espacio social*. Regiones del Norte y Noreste de México. UNAM. México.
- CAMIMEX (1994) "Grupo de productores de minerales siderúrgicos". *Minería*. Cámara Minera de México. Vol. IX, No 8, Octubre-Noviembre-Diciembre. CAMIMEX. México. pp.20-27
- Casasola, I. (1996) *La caravana del hambre*. Serie Iconografías 1. Universidad Autónoma de Puebla. México.
- Claval, P. (1980) *Geografía Económica*. Oikos-tau. Barcelona. España.
- C.F.E. (1992) *El carbón en la generación de energía eléctrica en México*. Comisión Federal de Electricidad. México.
- CONAPO (1993) *Indicadores socioeconómicos e índice de marginación municipal, 1990*. Consejo Nacional de Población-Comisión Nacional del Agua. México.
- Consejo de Recursos Minerales. (1993) *Monografía geológico-minera del estado de Coahuila*. CRM. SEMIP. México.
- Consejo de Recursos Minerales (1994) *Anuario Estadístico de la Minería Mexicana*. CRM. SEMIP. México.
- Cuellar-Váldez, P. (1981) *Geografía del estado de Coahuila*. Universidad Autónoma de Coahuila. Volumen 7. México
- Enríquez, F. (1993) *Análisis estructural del municipio de Fresnillo, Zacatecas. (período de estudio de 1980-1991)*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Filosofía y Letras. 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.
- Enriquez, E y Rodríguez, M. (1989a). *Coahuila textos de su historia*. Gobierno del Estado de Coahuila, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora. México.
- Farias, C. (s/f). *Remembranzas de mi tierra*. Impresora Nacional. Sabinas, Coahuila, México.
- Gabriel, J. (1996). *Estudio geográfico-económico de la actividad minera del carbón en el municipio de Múzquiz, Coahuila al inicio del decenio de los noventa*. Tesis de Licenciatura. Colegio de Geografía. Facultad de Filosofía y Letras. UNAM. México.

- García, E. (1988) *Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen*. (para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana), Instituto de Geografía, UNAM. México.
- García, J.C. (1976) *El carbón mineral*. México.
- GAN (1994) "Hombres sin rostro trabajando en las entrañas de la tierra" *Fusión*. Grupo Acerero del Norte. No.5, Enero-Febrero, GAN. México. pp 13 -15.
- GAN (1994a) "Segundo aniversario de GANAHMSA". *Fusión*. Grupo Acerero del Norte. No.8 , julio-agosto, GAN. México. pp 8-9.
- George, P (1950) *Géographie de l'énergie*. Edit. de Médicis. París. France.
- George, P. (1991). *Diccionario de Geografía*. Ediciones Akal. Madrid. España.
- Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. (1991). *Programa de desarrollo integral de las regiones Centro y Carbonífera de Coahuila 1991-1994*. Programa Nacional de Solidaridad. Gobierno del Estado de Coahuila, México.
- González, D. (1987). "Ta' oscuro el panorama. Relatos sobre los mineros del carbón". *Monografías obreras*. Tomo 1. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores de Antropología Social. Casa Chata 145. México. pp.85-166
- González, R. (1956) *Riqueza minera y yacimientos minerales de México*. Congreso Geológico Internacional, XX Sesión. México.
- INEGI (1989) *San Juan de Sabinas, Cuaderno de información básica para la planeación municipal*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Aguascalientes, México.
- INEGI (1991) *XI Censo de Población y Vivienda, 1990, Estado de Coahuila*. 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 (1996) *Conteo de población y vivienda 1995*. Tomo Coahuila, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Aguascalientes, México.
- Instituto Tecnológico Goeminero de España, Sociedad Estatal V Centenario. (1992) *Panorama minero Iberoamericano*. Tomo III. Instituto Tecnológico Goeminero de España, Sociedad Estatal. V Centenario. Madrid. España.
- Jones, C. y Darkenwald, G (1955) *Geografía Económica*. Traducción Teodoro Ortiz FCE, 3a Edición. México-Argentina.

- Lean, G. y Hinrichsen, D. (1992) *Atlas del medio ambiente*. Algaida Editores, S. A. Sevilla, España.
- León-Portilla, M. et. al. (1978) *La minería en México*. UNAM. México.
- López, A. (1994) *Análisis geográfico de la minería en el municipio de Zacatecas al inicio de los noventas*. Tesis de Licenciatura. Colegio de Geografía. Facultad de Filosofía y Letras. UNAM. México.
- MICARE (1982) "Carbón mineral: la roca que arde" *Bocaminas.*, Minera Carbonífera Río Escondido. No.12 marzo-abril 1982. MICARE. México.
- Monkhose, F. J. (1978) *Diccionario de términos geográficos*. Oikos-tau. Barcelona, España.
- Novelo, V. (1986) "El derecho a caminar". En Casasola, I. (1986). *La caravana del Hambre*. Serie Iconografías 1. Universidad Autónoma de Puebla. México. pp.51-61
- Palacios, C. (1994) *Aspectos de la organización territorial del Grupo IMMSA en el periodo 1980-1992*. Tesis de Licenciatura. Colegio de Geografía. Facultad de Filosofía y Letras. UNAM. México
- Pérez, I. (1994) *Condiciones de vida de los trabajadores mineros en el municipio de Santa Bárbara, Chihuahua*. Tesis de Licenciatura. Colegio de Geografía. Facultad de Filosofía y Letras. UNAM. México.
- Pounds, N. (1968) *Geografía del hierro y el acero*. Editorial Labor. Barcelona, España.
- Sánchez-Crispin, A. (1994) *Mining and miners in Zacatecas, México*. Unpublished PhD. Thesis. University of London, London, Great Britain.
- Sánchez-Crispin, A. (1994a) *Mining municipios of Mexico accesibility and socio-economic marginality*. Randol at Vancouver '94. Latin American Mining Opportunities and Developments. Conference Proceedings, October 31-November 2, 1994. Vancouver, Brithish Columbia, Canada. pp.79-83
- Sánchez-Crispin, A. (1997). "Distribución y evolución de la producción minera en las zonas áridas de México: una perspectiva geográfico-económica". En *Geografía y Desarrollo*. Núm. 15. México. pp.127-148
- Sánchez-Crispin, A. y Propin-Frejomil, E. (1994) "Interpretación geográfico-económica de la evolución del número de mineros del carbón en México, 1930-1990". En *Notas Censales*. Revista Cuatrimestral, Número 10. pp.9-13
- Sánchez-Crispin, A. y Propin-Frejomil, E. (1994a) "Región Carbonífera de Coahuila: configuración y delimitación geográfico-económica". En *Geografía y Desarrollo*. Año 6, Vol. II, Núm. 11. México. pp.41-48

- Sánchez-Crispin, A. y Sánchez-Salazar, M. T. (1992) *Los mineros del Manganeso: aspectos de la organización territorial de la explotación de ferrosos en el norte de Hidalgo*. Gobierno de estado de Hidalgo. Instituto Hidalguense de Cultura. México.
- Sánchez-Salazar, M. T. (1990) *Análisis de la organización territorial de la actividad minera en México*. Tesis de Doctorado. División de Estudios de Posgrado. Facultad de Filosofía y Letras. UNAM. México.
- Sánchez-Salazar, M. T. (1995) "La minería del carbón y su impacto geográfico-económico en el centro-oriente y noreste de Coahuila, México". En *Investigaciones Geográficas Boletín*, núm. 3. México. pp.93-112
- Sariego, J. 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, J. L. et. al. (1988) *El estado de la minería mexicana. Política, trabajo y sociedad durante el siglo XX*. FCE-SEMIP. México.
- Secretaría de Gobernación y Gobierno del Estado de Coahuila (1988) *Los municipios de Coahuila*. Colección: Enciclopedia de los municipios de México. México.
- Tamayo, J.L. (1984) *Geografía moderna de México*. Trillas. México
- Tyler-Miller, G. (1994) *Ecología y Medio Ambiente*. Grupo Editorial Iberoamérica. México.

CARTOGRAFÍA

- CETENAL (1970) *CLIMAS*. Hojas Nuevo Laredo y Piedras Negras. Escala 1:500 000. UNAM. México.
- Coll-Hurtado, A. y Sánchez-Salazar, M. T. (1990) "Hoja Yacimientos Minerales". En *Atlas Nacional de México*. Escala 1:4 000 000. Instituto de Geografía, UNAM. México.
- Coll-Hurtado, A. y Sánchez-Salazar, M. T. (1990a). "Hoja: Producción minera". En *Atlas Nacional de México*. Escala 1:4 000 000. Instituto de Geografía, UNAM. México.
- INEGI (1987) *EDAFOLOGÍA*. Hoja Monterrey. Escala 1:1 000 000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Aguascalientes, México.
- SPP (1987) *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.

HEMEROGRAFIA

El Financiero (1998) "Coahuila Tierra de Líderes" *Suplemento Especial*

Excelsior (1996) "Extrajo Coahuila 7.3 Millones de Toneladas de Carbón en 95; Yacimientos para 50 años" *Excelsior* (11 junio) México.

La Jornada (1993) "Coahuila Tierra de Oportunidades" *Suplemento Coahuila* (14 octubre) México.

El Universal (1996) "Carboneras generarán 5,000 empleos" Noticias en síntesis *El Universal* (14 marzo) México.

El Universal (1996) "Reconoce la labor de la CFE en la reactivación de la industria carbonífera de Sabinas, Coahuila" *El Universal* (14 marzo) México.

El Universal (1996) "Resurge la actividad económica en Coahuila, gracias al apoyo de la CFE: Montemayor Seguy" *El Universal* (14 marzo) México.

Excelsior (1994) "Contrato con la CFE reactivará la Zona Carbonífera de Coahuila" *Excelsior* (6 mayo) México.

ANEXO 1

ENCUESTA APLICADA A LOS MINEROS DEL CARBON DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE SABINAS, 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 _____ ¿Desde hace cuánto vive aquí? _____
- ¿Dónde vivió antes? _____
4. Estado civil _____
5. Escolaridad en años: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 y más

II. EL TRABAJO DEL MINERO

6. ¿Cuánto tiempo tiene de minero? _____
7. Categoría que ocupa en el trabajo _____
8. Tiempo que lleva en esta categoría _____
9. ¿Por qué se convirtió en minero? _____

10. ¿Cómo ingresó al trabajo minero? Por medio de:
Parientes _____ Conocidos _____ Sindicato _____ Otros _____
11. ¿Ha trabajado en alguna otra mina? SI NO Si sí, en cuál? _____
¿Por cuánto tiempo trabajó ahí? _____
12. Motivos por los que cambio de lugar de trabajo: _____

13. ¿Ha tenido otro trabajo fuera de la minería? SI NO Si sí, cuál? _____
¿Dónde? _____ ¿Por cuánto tiempo? _____

14. ¿Le agrada su trabajo como minero? SI NO
¿Por qué? _____

15. ¿Le agradecería que algún hijo suyo trabajara como minero? SI NO

Por qué? _____

16. ¿Cómo se desplaza a su trabajo? _____

¿Cuánto le cuesta? _____

17. Cuánto tiempo tarda en desplazarse a su trabajo? _____

18. Tiene o ha tenido parientes que trabajen en la minería? SI NO

TIENE HA TENIDO

Dónde _____

Parentesco _____

19. ¿Considera que el trabajo del minero es peligro? SI NO

¿Por qué? _____

20. ¿Ha tenido algún tipo de accidente o de enfermedad por haber trabajado en la mina?

SI NO De qué tipo?

21. ¿Algún familiar suyo ha tenido algún accidente por haber trabajado en la mina?

SI NO De qué tipo? _____

III. ASPECTOS SOCIOECONOMICOS DEL MINERO

22. La casa que usted habita es:

Propia _____ Rentada _____ De la compañía _____ De parientes _____ Otros _____

23. Cuántas personas habitan en la misma casa que usted (usted inclusive) _____

24. La casa que habita tiene:

Agua potable _____ Drenaje _____ Luz _____ Piso no de tierra _____

Número de cuartos (indicar sí la cocina está aparte)

25. En su casa tiene:

Refrigerador _____ TV _____ Lavadora _____ Aparato de sonido _____

Otros (indicar) _____

26. ¿Cuál es su salario semanal? N\$ _____

27. Prestaciones de las que disfruta: IMSS _____ Transporte a la mina _____

Comedor de la compañía _____ Aguinaldo _____ Reparto de utilidades _____

Prestaciones _____ Vales para tienda _____ Otros (indicar) _____

28. ¿Percibe otro salario, que no sea relacionado con la minería? SI NO
Si si, de qué tipo de actividad proviene? _____

29. En su casa, además del salario de usted, se percibe otro ingreso? SI NO
Si si, quién más trabaja? _____

30. ¿Cuántas personas dependen de su salario? _____

31. A qué lugar acude para comprar:
Alimentos _____ Ropa y calzado _____
Aparatos eléctricos _____ Medicinas _____

Para arreglar asuntos del sindicato _____

Para arreglar asuntos administrativos _____

Para consultar un médico especialista _____

Ir de vacaciones o paseo de fin de semana _____

32. Su tiempo libre lo dedica a:
Ver TV _____ Jugar (indicar qué) _____
Leer (indicar qué tipo de lectura) _____
Ir al cine _____ Otros (indicar qué) _____

IV. SITUACION DEL TRABAJO MINERO EN LA ZONA

33. ¿Ser minero del carbón, en este momento, es mejor que tener cualquier otro empleo? SI NO Por qué? _____

34. Si cerrara la empresa minera en la que trabaja, podría emplearse en otra empresa minera de la zona? SI NO Por qué? _____

35. ¿Cree usted que la minería del carbón es una fuente importante para la región?
SI NO Por qué? _____

36. ¿Si usted no fuera minero, qué otro empleo podría encontrar aquí en la zona? _____

37. Cree usted que la minería del carbón continuará por mucho tiempo en la zona?
SI NO Por qué? _____

38. ¿Aquí en la zona, a qué se dedica la gente que no es minera? _____

39. ¿Si terminara la minería, que le pasaría a esta localidad? _____

40. ¿Ha pensado en irse a trabajar fuera de esta localidad? SI NO
¿A dónde? _____

41. Tiene usted parientes cercanos fuera de este municipio? SI NO
Si sí, dónde? _____
¿Qué tipo de parientes? _____

OBSERVACIONES: Información aceptable _____
No aceptable _____

Otras: _____

ANEXO 2

Interpretación de la codificación de la encuesta aplicada a los mineros del carbón del municipio de San Juan de Sabinas en Noreste de Coahuila

1. Edad
2. Lugar de nacimiento
3. Lugar de residencia actual
 - 3.1 ¿Desde hace cuánto vive aquí ?
 - 3.2 ¿Dónde vivió antes ?
4. Estado civil
 - 0 Soltero
 - 1 Casado
 - 9 Otros
5. Escolaridad
6. ¿Cuánto tiempo tiene de minero ?
7. Categoría que ocupa en el trabajo.
8. Tiempo que lleva en esa categoría.
9. ¿Por qué se convirtió en minero ?
 - 0 Única fuente de trabajo
 - 1 Necesidad
 - 2 Empleo mejor pagado
 - 3 Gusto y/o tradición
 - 9 Otros
10. ¿Cómo ingreso al trabajo de minero?
 - 0 Parientes
 - 1 Conocidos
 - 2 Sindicato
 - 9 Otros
11. ¿Ha trabajado en alguna otra mina ?
 - 11.1 ¿En cuál?

11.2 Cuánto tiempo trabajo ahí

- 0 < 1 año
- 1 1-5 años
- 2 6-10 años
- 3 10-20 años
- 9 > 20 años

12. Motivos por los que cambió de trabajo

- 0 Cierre de la mina
- 1 Despido
- 2 Mejor salario en otro lado
- 3 Cambios de compañía y/o problemas con la misma
- 9 Otros

13. ¿ Ha tenido otro trabajo fuera de la minería ?

- 0 No
- 1 Si

13.1 ¿Cuál ?

13.2 ¿Dónde ?

13.3 Por cuánto tiempo

- 0 < 1 año
- 1 1-5 años
- 2 6-10 años
- 3 10-20 años
- 9 > 20 años

14. ¿Le agrada su trabajo como minero ?

- 0 No
- 1 Si

14.1 ¿ Por qué ?

- 0 No hay otro trabajo en la zona.
- 1 Por necesidad
- 2 Disfruta su trabajo de minero.
- 3 Por el salario y/o las prestaciones
- 4 Por costumbre y/o es lo único que sabe hacer.
- 5 El trabajo es pesado y mal remunerado.
- 6 Es peligroso.
- 9 Otros.

15. ¿Le agradecería que un hijo suyo trabajara como minero ?

- 0 No

1 Si

15.1 ¿Por qué ?

- 0 El trabajo es peligroso y/o hay muchos riesgos
- 1 El trabajo es pesado y/o los salarios son bajos
- 2 Le gustaría que su hijo estudiara y/o tuviera algo mejor
- 3 El trabajo es estable y/o por el salario y prestaciones
- 4 Por necesidad y no hay otra fuente de trabajo
- 9 Otros

16. ¿Como se desplaza a su trabajo ?

- 0 Caminando
- 1 Camión de la compañía y/o transporte público
- 2 Carro propio
- 9 Otros

16.1 ¿Cuánto le cuesta ?

- 0 Nada
- 1 1- 5 N\$
- 2 > 5 N\$

17. Tiempo que tarda en desplazarse a su trabajo

- 0 < 14 minutos
- 1 15-30 minutos
- 2 31- 60 minutos
- 9 Otros

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

- 0 No
- 1 Si

18.1 0 Ha tenido

- 1 Tiene

18.2 ¿Dónde ?

18.3 Parentesco con el minero

- 0 Padre , hermano e/o hijo
- 1 Tío y/o primo
- 9 Otros

19. ¿Considera que el trabajo del minero es peligroso ?

- 0 No

23. ¿ Cuántas personas habitan en la misma casa que usted (usted inclusive) ?

24. La casa que usted habita tiene : agua potable, luz, drenaje, piso de tierra

0 Ninguno

1 Uno

2 Dos

3 Tres

4 Todos

24.1 Número de cuartos (indicar si la cocina esta aparte)

a cocina aparte

25. En su casa tiene : refrigerador, T.V., lavadora, aparato de sonido

0 Ninguno

1 Uno

2 Dos

3 Tres

4 Todos

9 Otros

26. ¿Cuál es su salario semanal ?

N\$

27. Prestaciones de las que disfruta

0 Ninguna

1 Una prestación

2 Dos

3 Tres

4 Cuatro o más prestaciones

28. ¿Percibe otro salario, que no sea relacionado con la minería ?

0 No

1 Si

1 Si

19.1 ¿Por qué ?

0 Es peligroso, por explosiones, por derrumbes o por gases tóxicos

1 No hay suficiente seguridad y/o experiencia por parte del minero

9 Otros

20. ¿Ha tenido algún tipo de accidente o enfermedad por haber trabajado en la mina ?

0 No

1 Si

20.1 ¿De qué tipo ?

0 Fracturas

1 Golpes y lesiones leves

2 Enfermedades de las vías respiratorias y/o de la vista

3 Lesiones por cargar materiales pesados

4 Pérdida de algún miembro del cuerpo

9 Otros

21. ¿Algún familiar suyo ha tenido algún accidente por haber trabajado en la mina ?

0 No

1 Si

21.1 ¿ De qué tipo ?

0 Fracturas

1 Golpes y lesiones leves

2 Enfermedades de las vías respiratorias y/o de la vista

3 Lesiones por cargar materiales pesados

4 Perdida de algún miembro del cuerpo

5 En explosiones y derrumbes

6 Falleció

9 Otros

22. La casa que usted habita es:

0 Propia

1 Rentada

2 Compañía

3 Parientes

9 Otros

- 1 El trabajo es estable, por el salario y prestaciones
- 2 El trabajo es peligroso, por enfermedades y lesiones
- 3 EL trabajo es pesado y las salarios bajos
- 4 Es mejor otro empleo
- 9 Otros

34. ¿Si cerrara la empresa minera en la que trabaja, podría emplearse en otra empresa minera de la zona ?

0 No

1 Si

34.1 ¿Por qué ?

0 Por la edad

1 No existen más empresas en la zona y/o existe escasez de empleo

2 Por necesidad y es lo único que hay en la zona

3 Por su experiencia

4 Porque hay demanda de fuerza de trabajo

9 Otros

35. ¿Cree usted que la minería del carbón es una fuente de trabajo importante para la región ?

0 No

1 Si

35.1 ¿Por qué ?

0 Para la generación de electricidad y/o producción de acero

1 Las minas de carbón abundan y/o es lo único que hay

2 Genera trabajo, emplea a muchas personas

3 El carbón es importante para la región, de este las personas obtienen ingresos

4 Falta inversión y/o se está agotando el carbón

9 Otros

36. ¿Si usted no fuera minero, qué otro empleo podría encontrar aquí en la zona?

0 Ninguno

1 Industria de la construcción

2 Algún oficio calificado como : mecánico, electricista, carpintero y plomero.

3 En la industria maquiladora

4 Algún trabajo eventual : empleado de una tienda, chofer, velador entre otros

5 Agricultura y/o ganadería

9 Otros

37. ¿Cree usted que la minería del carbón continuará por mucho tiempo en la zona ?

0 No

1 Si

28.1 De qué tipo de actividad

0 Industria de la construcción

1 Algún oficio calificado como : mecánico, electricista, carpintero y plomero

2 En la industria maquiladora

3 Algún trabajo eventual : empleado de tienda, carnicero, chofer, velador entre otros.

4 Agricultura y/o ganadería

9 Otros

29. ¿En su casa además del salario de usted, se percibe otro ingreso ?

0 No

1 Si

29.1 Quién más trabaja

0 Esposa e/o hijo

1 Padre y/o hermano

9 Otros

30. ¿Cuántas personas dependen de su salario ?

31. A qué lugar acude para comprar :

31.1 Alimentos

31.2 Aparatos eléctricos

31.3 Ropa y calzado

31.4 Medicinas

31.5 Para arreglar asuntos del sindicato

31.6 Para arreglar asuntos administrativos

31.7 Para consultar un médico especialista

31.8 Ir de vacaciones

32. Su tiempo libre lo dedica a :

0 Ver T.V.

1 Jugar

2 Leer

3 Ir al cine

4 Todos excepto ver T.V. y/o ir al cine

9 Otros

33. ¿Ser minero del carbón, en este momento es mejor que tener otro empleo ?

0 No

1 Si

33.1 ¿Por qué ?

0 Única fuente de empleo

37.1 ¿Por qué ?

- 0 Considera que el carbón se está agotando
- 1 No existe inversión y se están cerrando minas
- 2 Considera que existe mucho carbón
- 9 Otros

38. ¿Aquí, en la zona, a qué se dedica la gente que no es minera ?

- 0 A nada
- 1 Industria de la construcción
- 2 Algún oficio calificado como : mecánico, electricista, carpintero, plomero, etc.
- 3 En la industria maquiladora
- 4 Algún trabajo eventual como: empleado de tienda, chofer, velador, etc.
- 5 Agricultura y/o ganadería
- 9 Otros

39. ¿Si se terminara la minería que le pasaría a esta localidad?

- 0 Desaparecería la localidad
- 1 Habría desempleo y mucha población emigraría
- 2 Todo seguiría igual, las personas se emplearían en otra actividad
- 9 Otros

40. ¿Ha pensado en irse a trabajar fuera de esta localidad ?

- 0 No
- 1 Si

40.1 ¿A dónde ?

40.2 ¿Por qué ?

- 0 Hay más empleos donde trabajar y/o buscar mejores salarios
- 1 Existe en la zona todo lo que necesita y/o esta agusto
- 2 Por la edad
- 9 Otros

41. ¿Tiene usted parientes cercanos fuera de este municipio?

- 0 No
- 1 Si

41.1 ¿Dónde ?

41.2 ¿Que tipo de parientes ?

- 0 Padres , hermanos e/o hijos
- 1 Tíos y/o Primos
- 9 Otros

11.2	12	13	13.1	13.2	13.3	14	14.1	15	16.1	16	16.1	17	18	18.1
1	9	1	OPERADOR	CHIH	3	1	1	0	2	0	0	1	1	X
1	3	1	PROMOTOR EDUCATIVO	NR	1	1	3	0	X	1	0	2	1	1
0	9	1	AYUD. ELECTRICO	NR	1	1	3	0	2	1	1	1	1	X
		0				1	1	1	4	0	0	2	1	1
		1	REPARTIDOR CHORIZO	NR	2	1	3	1	3	0	0	0	1	0
		1	CHOFER	X	X	1	9	1	9	0	0	0	1	X
		1	ALBAÑIL	NR	3	0	5	0	2	0	0	1	1	X
		1	COMERCIANTE	NR	X	0	8	0	0	0	0	1	1	X
1	3	1	ELECTRICISTA	SA	1	1	2	1	X	1	0	1	1	X
9	0	1	GAS Y COMBUSTIBLE	NR	2	1	0	0	1	1	0	1	1	X
1	0	0				1	4	0	2	1	0	1	1	X
		0				1	2	X	9	0	0	0	1	X
		0				1	3	0	2	2	2	0	1	1
		1	MAQUILA	EEUU	1	1	3	1	3	0	0	2	1	0
1	0	0				1	3	1	9	1	0	9	1	0
		1	ALBAÑIL	NR	1	1	3	0	2	1	0	1	1	X
3	2	1	COBRADOR	MU	0	1	0	0	9	1	0	9	0	X
		1	MUEBLERIA	NR	1	1	4	0	0	2	2	1	1	X
		1	MENSAJERO	NR	X	1	9	0	2	0	1	0	0	X
		1	SINDICATO	NR	3	1	2	1	9	2	1	2	1	X
1	9	1	X	NR	1	1	2	1	9	2	1	2	1	X
		1	SERVIDOR PUBLICO	SAL	1	1	0	0	0	0	X	1	1	X
		1	SINDICATO	NR	X	1	9	0	0	2	X	1	1	X
		1	BARRENDERO	NR	1	1	3	X	X	1	0	2	1	X
1	2	1	MUSICO	NR	2	0	1	0	0	1	0	2	0	
2	0	0				1	0	0	0	1	0	1	1	X
X	0	1	RANCHERO	X	X	1	9	0	0	0	0	0	1	X
		0				0	X	0	X	X		X		
		1	ALBAÑIL AGRICULTOR	AG,SA	X	0	6	X		0	0	X	1	0
		1	PLOMERO	NR	1	1	3	1	4	0	0	2	1	0
3	2	1	BIENES RAICES	NR	1	1	9	0	0	2	1	1	1	0
1	2	1	PINTOR	EEUU	9	1	2	0	0	0	0	1	1	X
1	3	1	PINTOR	NR	X	1	1	0	2	1	0	2	1	0
		1	ALBAÑIL	NR	9	1	1	1	4	0	0	1	1	X
		0				0	5	0	0	0	0	0	0	
		0				1	1	0	2	1	0	1	1	X
		1	X	NR	3	1	2	0	X	1	0	1	1	X
		1	GANADERO	X	3	1	9	1	9	9	2	9	1	0
1	0	1	ALBAÑIL	NR	1	1	2	1	2	1	0	1	1	1
0	0	1	MAQUILADORA	PN	0	1	4	0	2	1	1	1	1	1
		1	PINTOR	NV	1	1	4	0	2	1	1	1	1	0
1	2	1	ALBAÑIL	SA	0	1	4	1	3	1	1	1	1	1
2	0	0				1	3	0	0	1	1	1	1	1
9	1	1	CHOFER	NR	0	0	5	0	1	1	0	1	1	0
1	9	0				1	4	0	2	1	0	1	1	1
3	0	1	GANADERO	NR	1	1	3	0	2	1	1	1	1	1
2	2	1	CHOFER	NR	X	1	9	0	2	2	X	1	1	1
1	2	1	ALBAÑIL	NR	1	1	1	0	2	1	0	1	1	1
2	0	0				1	4	0	2	1	0	1	1	1
3	3	0				1	4	1	4	1	0	1	1	1
1	9	1	ALBAÑIL	SJS	9	1	2	0	2	1	0	1	1	1
2	9	0				1	0	0	0	1	0	0	1	1
1	9	0				1	4	0	2	1	0	0	1	1
		0				1	4	0	0	1	0	0	0	X
9	3	1	X	NR	2	1	0	0	2	9	0	1	1	X
2	2	0				1	4	0	1	1	0	1	1	X
2	9	1	EMPLEADO FARMACIA	NR	1	1	9	0	2	1	0	1	1	1
1	0	1	AGRICULTOR	NR	1	1	0	1	3	1	0	1	1	1
X	9	0				1	0	1	9	0	0	1	1	0
1	2	1	COMERCIO	NR	0	1	4	0	0	1	0	1	1	X
		1	ALBAÑIL	EEUU	2	0	0	X	X	1	0	1	1	X
		1	ALBAÑIL	NR	2	1	4	0	2	1	0	1	1	1
2	3	1	ALBAÑIL	NR	2	1	4	0	4	1	0	1	1	1
2	0	1	ALBAÑIL	NR	1	1	3	X	X	1	0	2	1	1
		0				1	9	0	1	0	0	1	1	0

	18.2	18.3	19	19.1	20	20.1	21	21.1	22	23	24	24.1	25	26	27	28	28.1	29	29.1	30
X	0	1	0	0			0		0	6	4	6X	4	300	3	0		1	9	X
SJS	1	1	0	1		2	0		9	8	3	4X	4	250	4	1	9	1	0	8
PA	0	1	0	0			0		0	5	4	3a	4	200	4	0		0		4
PA	0	1	9	1		3	0		0	2	4	5a	4	500	3	0		0		2
NR	0	1	9	1		9	0		0	3	4	5X	4	X	4	0		0		5
MMEX	0	1	0	1		0	0		0	4	4	4a	3	120	4	0		0		4
MMEX	0	1	1	0			1	0	3	3	4	3a	3	300	4	1	0	0		3
MIMOSA 4	X	1	1	0			0		0	5	4	2a	4	80	0	0		0		2
MIMOSA 4	0	1	1	0			0		3	5	4	3a	3	150	4	0		1	1	3
MN	9	1	0	1		1	1	0	0	4	4	4a	4	132	4	0		1	0	3
X	0	1	0	1		2	1	0	0	4	3	3X	3	168	4	0		0		3
MIMOSA	0	0	9	0			1	9	0	4	4	5X	4	180	4	0		1	1	4
GAN	1	1	9	0			0		0	3	4	1a	3	200	4	1	3	0		2
ES, MIMOSA	9	1	0	0			0		0	5	4	3a	4	250	4	0		0		4
MIMOSA	0	1	0	0			0		0	5	4	4X	3	150	4	0		0		4
PA	9	1	0	1		1	1	0	5	4	4	3a	4	180	4	0		0		4
X	X	1	0	1		3	0		0	3	4	3a	4	X	4	1	3	0		5
PA	0	1	0	0			0		0	2	4	3a	3	185	4	0		0		2
X	X	1	0	1		3	0		0	2	4	5a	4	X	4	0		1	9	1
NR	0	1	0	1		9	0		0	6	4	6a	4	230	4	0		1	0	4
PA	0	1	0	1		1	1	1	0	6	4	7X	4	180	4	1	3	0		5
X	0	1	0	0			0		0	4	4	8X	4	220	3	0		0		3
X	9	1	0	0			1	6	0	6	4	4a	3	220	3	0		0		4
GUADALUPE	0	1	X	0			0		3	3	4	9a	4	X	2	0		1	9	3
		1	0	0			X		9	5	4	5X	4	180	4	0		0		2
MMEX	0	1	0	1		0	0		0	6	4	3a	4	230	4	0		0		5
GUADALUPE, MICARE	0	1	X	1		1	0		0	3	3	4a	4	200	4	0		0		4
		0		0			X		0	7	4	X	4	X	0	1	0	X		2
AG, NR	X	1	0	1		1	0		3	1	1	X	2	X	0	1	3	X		X
NR	1	1	0	1		1	0		0	7	4	3X	4	100	4	1	1	1	X	6
NR	0	1	0	0			1	4	0	5	4	X	4	X	4	1	1	0		6
NR	0	1	0	1		1	1	6	0	1	4	4X	4	X	2	0		0		1
BA	0	1	0	1		1	1	6	0	6	4	3X	4	X	4	1	3	0		5
CONCHAS, MIMOSA	0	1	0	1		1	0		0	2	4	3a	3	X	4	0		0		2
		1	0	1		0	0		0	1	4	4a	4	X	2	0		0		0
NR	0	1	0	0			1	6	0	4	4	6X	4	X	4	1	9	0		1
X	1	1	0	1		1	0		2	4	4	2a	4	X	4	0		0		3
X	0	0	9	0			0		0	2	4	6X	4	1500	4	1	4	0		1
MICARE	1	0	9	0			1	0	2	9	4	3a	4	192	4	0		0		9
MICARE	1	0	9	0			0		2	5	4	3a	4	260	4	0		0		4
NR	0	1	0	0			1	4	2	6	4	3a	4	280	4	0		0		6
MICARE	0	1	0	1		4	1	0	2	7	4	3a	4	210	4	0		1	0	4
MICARE	0	1	0	1		2	0		2	5	4	3a	4	400	4	0		0		4
SLP	0	1	0	0			1	9	2	12	4	3a	4	130	2	0		1	1	1
MIMOSA	1	1	0	1		1	0		2	4	4	3a	3	150	4	0		0		3
MICARE	0	1	0	1		0	1	1	2	6	4	3a	3	196	4	1	3	0		5
MIMOSA 4	0	1	0	1		1	1	0	0	5	4	3a	4	300	4	0		0		4
MIMOSA 5	0	0	9	1		1	1	4	0	4	4	1a	4	250	4	0		0		3
MIMOSA 4	9	1	0	1		2	1	1	0	4	4	2a	4	168	4	0		0		3
MIMOSA 4	0	1	1	1		0	0		0	4	4	2a	4	400	4	0		0		3
MIMOSAS	1	1	1	0			1	0	0	5	4	2a	4	280	4	1	0	0		4
MIMOSA 4	0	1	0	1		0	0		9	5	4	2a	4	200	4	0		0		4
MIMOSAS	9	1	0	1		0	1	0	0	5	4	3a	4	180	4	0		0		4
		1	0	0			0		1	4	4	3a	4	150	4	0		0		3
IMMSA	1	1	1	0			0		0	4	4	5a	4	180	4	0		0		3
MINA 1 CL	0	1	1	1		2	1	X	3	2	1	1a	3	180	4	0		1	0	1
IMMSA	0	0	9	1		4	0		0	3	4	2a	4	300	4	0		0		2
MU	0	1	0	1		2	0		0	7	4	2a	4	200	4	0		0		X
MINA 4 NR	0	1	0	1		0	1	6	0	1	4	3a	4	200	2	1	3	0		1
MIMOSA	0	1	0	1		2	1	4	1	4	4	3a	4	174	4	0		0		3
NR	1	1	0	0			1	6	0	2	4	2a	4	180	4	0		0		1
SJS	0	1	0	1		9	1	0	0	7	4	3a	4	200	4	0		1	0	3
NR	0	1	0	1		0	1	0	0	3	4	2a	4	250	4	0		1	0	2
MIMOSA	0	1	0	0			0		0	3	4	3a	4	200	4	1	0	0		2
MINA 6 NR	1	1	0	0			0		0	5	4	3a	4	150	4	1	9	1	0	2

31.1	31.2	31.3	31.4	31.5	31.6	31.7	31.8	32	33	33.1	34	34.1	35	35.1
NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	DF,MTY	2	1	0	0	1	1	2
NR	NR	NR	NR	SJS	SJS	NR	NO SALE	0	0	2	1	3	1	2
NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR,MTY	SA	9	1	0	0	1	1	2
NR	NR	NR	IMSS	X	X	IMSS	NO SALE	9	0	2	1	4	1	3
NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	SAL	9	1	1	1	0	1	3
NR	EEUU	EEUU	IMSS	NR	NR	MN,MTY,SA	MTY	2	0	2	1	4	1	1
NR	NR	NR	IMSS	NR	NR	NR	NO SALE	0	0	9	0	1	1	1
NR	NR	NR	NR	SA	SA	MTY	NO SALE	0	0	2	1	9	0	4
NR	NR	NR	IMSS	SJS	SJS	MTY,MN	NO SALE	0	0	4	1	3	1	0
NR	NR	NR	NR	NR	NR	MN,MTY	NO SALE	0	0	3	0	0	1	1
NR	X	NR	X	SJS	X	MTY,MN,SAL	SJS	0	1	X	0	0	1	0
NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NO SALE	3	1	1	1	0	1	1
NR	NR	NR	NR	SJS	PA	PA,NR	NO SALE	1	1	1	1	9	1	2
NR	PN	PN	NR	NR	NR	NR	NR	1	1	0	0	1	1	1
NR	NR	NR	NR	NV	NR	NR,MN,MTY	NR	4	1	1	1	3	1	2
NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NO SALE	4	1	1	1	0	1	2
NR	X	NR	NR	PA	NR	NR	SJL	4	0	3	0	9	1	2
NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	MN,SAL,TOR	0	0	4	0	0	0	4
NR	FRT	NR	NR	NR,DF	NR	NR,MTY	ALL	0	X	X	X	X	X	X
NR	NR	NR	NR	X	NR	NR	NO SALE	4	1	9	0	0	0	9
NR	NR	NR	NR	NR	NR	SAL,MTY,TOR	NO SALE	0	1	1	1	3	1	2
X	X	X	X	DF	X	MTY	NO SALE	2	1	1	0	0	1	1
X	X	NR	NR	DF	DF	MTY,TOR	NO SALE	0	1	0	0	0	1	3
NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	EEUU	0	0	X	1	9	0	9
NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	0	0	3	0	1	0	4
NR	NR	NR	NR	NR	NR	MTY,SAL	X	0	1	0	1	2	1	X
NR	NR	NR	NR	CL	CL	CL	X	0	1	9	1	4	1	3
X	X	X	X	X	X	X	X	9	0	X	X	1	1	2
NR	X	X	NR	X	X	X	X	9	1	1	0	0	X	
NR	NR	X	NR	X	X	X	X	0	1	1	1	2	1	0
NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	MTY	9	1	9	1	4	1	1
EEUU	EEUU	EEUU	EEUU	NR	NR	NR	EEUU	9	0	3	1	4	1	2
NR	NR	NR	NR	BA	BA	NR	X	9	1	1	0	0	1	3
NR	X	NR	NR	NR	NR	NR	X	0	1	0	X		1	1
NR	SA	EEUU	NR	NR	X	NR	X	0	0	2	0	0	1	1
NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	X	9	1	1	0	0	1	1
NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	X	0	0	3	0	0	1	1
NR	NR	EEUU,NR	NR	NR	NR	MTY	EEUU,MTY	4	0	X	1	9	1	2
NV	ALL	ALL,PN	NV	NV	NV	MTY	NO SALE	0	0	9	0	1	1	0
NV	ALL	PN	NV	NV	NV	NV	PN	0	1	0	1	4	1	1
NV	ALL	PN	NV	NV	NV	NV	NO SALE	0	1	1	0	1	1	0
NV	ALL	PN	NV	NV	NV	PN	NO SALE	9	0	3	1	3	1	0
NV	ALL	PN	NV	NV	MOR	PN,NR	SLP	9	0	4	0	1	1	0
NV	X	PN	NV	NV	NV	PN	NO SALE	0	0	2	1	4	1	0
NV	NR	NR	NV	NV	NV	PN,MN	NR	1	1	0	0	0	1	0
NR	NR	NR	NR	SJS	NR	MN,MTY,SAL	PN	1	1	1	0	1	1	1
NR	NR	NR	NR	SJS	SJS	MN,MTY	NR	9	1	0	X	X	1	1
NR	NR	NR	NR	NR	NR	MN,MTY	NR	X	0	4	0	0	1	0
NR	NR	NR	NR	SJS	SJS	NR	SJS RIO	0	1	0	0	0	1	1
NR	NR	NR	SJS	SJS	NR	MN,PN,SAL,DF	NO SALE	1	1	0	0	1	1	0
NR	NR	NR	NR	SJS	NR	MTY,DF	AG	0	1	0	0	0	1	0
PA	SA	PA,MU,NR	NR	SJS	PA	NR,SA	NR	0	1	0	1	3	1	3
NR	NR	NR	NR	SJS	NR	MTY	SAL	1	1	1	1	9	1	3
NR	NR	NR	NR	SJS	NR	MTY,MN	NR	0	1	0	0	0	1	0
NR	NR	NR	X	NR	AG	NR	MN,PN	2	1	0	0	0	1	0
NR	NR	NR	NR	NR	NR	MTY,SAL,MN	NO SALE	0	1	0	1	3	1	0
NR	NR	NR	NR	NR	NR	MN,MTY,SAL	NO SALE	0	0	4	0	0	1	2
NR	X	EEUU,NR	X	NR	NR	X	X	9	0	4	0	0	1	3
NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NO SALE	1	1	4	1	3	1	2
NR	NR	NR	NR	NR	NR	MTY	DF	2	1	9	0	0	1	2
NR	NR	NR	NR	NR	NR	MN	NO SALE	1	0	4	0	0	1	1
NR	NR	NR	NR	NR	NR	MN,MTY	NO SALE	1	1	1	0	0	1	0
NR	MTY	NR	NR	BA	X	MTY	NO SALE	X	1	1	0	0	1	9
NR	NR	EEUU	NR	NR	NR	NR	NO SALE	X	0	3	0	0	1	9

36	37	37.1	38	39	40	40.1	40.2	41	41.1	41.2
0	1	2	3	1	0		2	1	CHIH	0
9	1	2	3	1	1	EEUU	0	1	ALL,MOR,PA	1
2	1	9	3	1	0			1	DUR	0
0	1	2	9	1	0			0		
9	1	2	9	0	0			1	SAL,PN,AC	9
2	1	2	1	2	0			1	EEUU,MN	0
1	1	2	2	1	0			1	EEUU	0
9	X	X	2	1	1	DF	9	0		
2	1	2	3	0	0		1	1	SA,SAL	0
X	1	9	1	9	0		1	1	MN	0
9	1	2	9	0	0			1	PN	0
2	1	2	2	2	0		1	1	DF,EEUU	1
4	1	2	9	1	0		1	1	MN	1
3	1	2	3	2	0		1	1	SA, CHI	0
1	1	2	1	1	0			1	MN,PN	1
1	0	0	1	0	0			1	MN,PN,AC	0
4	1	2	1	0	1		9	1	MOR,EEUU	0
0	0	1	9	0	0			1	MN	0
X	0	9	5	1	0			1	EEUU,MTY,MN	0
4	1	9	9	0	0		1	1	PN	1
1	1	2	4	0	0			1	BA	0
0	1	X	3	0	0			1	SA,PN	1
X	1	9	4	0	0			1	SA	0
4	1	2	3	2	0		9	1	SA	0
1	0	0	4	9	0		X	0		
1	1	2	1	1	0			0		
X	1	2	1	1	0			1	EEUU	0
1	X		1	X	1	EEUU	9	0		
0	1	9	3	X	X			1	MN	0
2	1	9	4	1	1	FRT	0	1	PN,EEUU	0
2	1	9	9	0	0			1	MN,PN	0
X	0	9	1	0	1	EEUU	0	1	SA	1
4	1	2	1	1	1	EEUU	0	1	PA	0
1	1	2	1	0	0			0		
0	1	2	1	X	1	X	0	1	EEUU	0
0	1	2	3	0	0			1	PN	9
0	0	1	4	1	1	EEUU	0	1	EEUU	0
5	1	2	3	1	0			0		
1	1	2	3	0	0			1	NR	0
3	1	2	3	0	0			1	BA	0
1	1	2	3	0	1	EEUU		1	EEUU,NV	0
1	1	2	3	0	1	EEUU		1	EEUU,NR	0
0	1	2	0	0	1	EEUU		1	NR	0
4	1	2	9	1	1	PN,NR		1	MU	1
4	0	0	4	1	0			1	NR	0
1	1	9	1	2	1	X		1	NR,PN	0
1	1	9	1	9	1	MN,PN		1	PN,MN	0
3	1	2	3	1	1	EEUU		1	MN,AC	1
0	1	2	9	1	0			1	PN	0
5	1	2	1	1	1	EEUU		1	GPE,NL	0
1	X	9	1	0	1	EEUU		1	MU,MN,BA	0
5	1	2	5	0	0			0		
2	1	2	9	1	0			1	MTY	0
9	1	2	3	0	1	EEUU		1	SAL,MTY	1
1	1	2	2	0	0			1	MN,EEUU	0
9	1	2	3	1	0			1	MN,PN	0
3	1	2	3	9	0			1	ALL,SAL,PN,EEUU	0
4	1	2	3	1	1	X		1	MU	1
4	X	X	1	0	0			1	MTY,CHIH	0
3	1	2	3	2	1	EEUU		1	MN,MTY	9
1	1	2	1	0	0			1	PN	0
1	1	2	1	1	0			0		
1	1	2	4	0	0			1	MN,MAT	9
1	1	2	1	1	0			1	MAT,MTY	1
X	1	2	3	X	0			1	MN	1



FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
 COLEGIO DE GEOGRAFIA