

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

COLEGIO DE GEOGRAFÍA

“Síntesis de los Elementos Físico-Sociales en la Agricultura Intensiva y Extensiva del Municipio de Cortázar, Gto. (1980-1994)”.

**T E S I S
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN GEOGRAFÍA
P R E S E N T A
ESAU SILVESTRE NIÑO GUTIÉRREZ**

Enero de 2006



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.

DEDICATORIA

A mis padres.

A mi esposa Elizabeth Márquez H.

A nuestros hijos: Antonio y Josué.

A mis Hermanos.

Esaú Silvestre Niño Gutiérrez.

AGRADECIMIENTOS.

Al Dr. Genaro Correa Pérez, por asesorar la investigación, por su amistad invaluable.

A mis sinodales: Mtro. Francisco Pestana Suárez, por su valiosa ayuda en la corrección de estilo.

Al Dr. Enrique Zapata Zepeda, por su valiosa amistad.

Al Lic. Macario Arredondo Romero por su valiosa amistad.

Al Lic. Cuauhtémoc Torres Ruata, por sus consejos en mi superación académica.

Al Colegio de Geografía por la herencia profesional que me dio a través de Profesores como Rivera, Bersunza, Vivó.

A las autoridades de la DGAPA e Instituto de Geografía-UNAM por las Becas otorgadas durante dos años.

A las autoridades de la Escuela Nacional Preparatoria-UNAM, por la oportunidad para ejercer como profesional de la Geografía.

Esaú Silvestre Niño Gutiérrez.

ÍNDICE GENERAL

Dedicatoria.....	i
Reconocimientos	ii
Introducción	1
Planteamiento del Problema	1
Objetivos e Hipótesis	2
Justificación	3
Marco Teórico de Referencia y Conceptual	4

CAPÍTULO I: GEOGRAFÍA FÍSICA

1.1. Geografía de la Situación, Extensión y Límites.....	5
1.1.1.Sinopsis Histórica del Municipio.....	5
1.2. Geografía de las Rocas.....	8
1.2.1.Mineralización.....	12
1.2.2.Materiales de Construcción.....	13
1.2.3.Sismicidad.....	13
1.2.3.1.Fallas Tectónicas y Fracturas.....	13
1.3. Geografía del Relieve.....	13
1.4. Geografía del Clima.....	16
1.4.1.Temperatura.....	19
1.4.2.Vientos.....	19
1.4.3.Humedad Relativa.....	20
1.4.4.Precipitación.....	20
1.4.5.Heladas.....	20
1.5. Geografía del Agua.....	20
1.5.1.Aguas Superficiales.....	21
1.5.2.Aguas Subterráneas.....	21
1.6. Geografía del Suelo.....	22
1.7. Geografía de la Vegetación.....	25
1.8. Geografía de los Animales.....	29
1.8.1.Regiones Cinegéticas.....	29
1.8.2.Fauna Cinegética.....	30
1.8.3.Fauna del Municipio.....	31
1.8.4.Instituciones que Preservan la Fauna.....	33

CAPÍTULO II. GEOGRAFÍA HUMANA

2.1.	Geografía de la Población.....	35
	2.1.1.Población Absoluta y Relativa.....	35
2.2.	Composición por Edad y Sexo.....	35
2.3.	Distribución de la Población por Tamaño de Localidad y Habitantes.....	36
2.4.	Población Urbana y Rural.....	37
2.5.	Composición por Estado Civil.....	38
2.6.	Fecundidad.....	38
2.7.	Movimiento Social de la Población, Migraciones: Inmigración y Emigración.....	40
	2.7.1.Movimientos de Población.....	40
2.8.	Población Económicamente Activa e Inactiva.....	42
	2.8.1.Población Económicamente Activa, según Sector Económico.....	42
	2.8.2.Rama de Actividad Económica, según Situación en el Trabajo.....	43
	2.8.3.Rama de Actividad Económica, según Ingreso Mensual.....	43
	2.8.4.Población Económicamente Activa, según Horas Trabajadas.....	44
2.9.	Geografía Cultural.....	45
	2.9.1.Viviendas, Ocupantes, Tipo y Clase.....	45
	2.9.2.Viviendas Particulares: Ocupantes, Tenencia, Tipo de Baño, Uso de la Cocina y Combustible Usado.....	46
	2.9.3.Material Predominante en Pisos y Paredes, según Material Predominante en Techos.....	47
	2.9.4.Ocupantes de Viviendas Particulares.....	48
	2.9.5.Número de Ocupantes, según Número de Dormitorios.....	49
	2.9.6.Número de Ocupantes, según Número de Cuartos.....	50
	según Disponibilidad y Tipo de Drenaje.....	51
	2.9.7.Disponibilidad de Energía Eléctrica y Agua Entubada, según Disponibilidad y Tipo de Drenaje.....	52
2.10.	Educación.....	53
	2.10.1.Alfabetos y Analfabetos.....	53
	2.10.2.Alfabetismo y Educación.....	54
	2.10.2.1.Nivel de Instrucción Medio Básico y Medio Superior.....	54
	2.10.2.2.Nivel Superior.....	55
2.11.	Religión.....	56
2.12.	Idioma y Dialectos.....	57
2.13.	Geografía de la Salud.....	58
	2.13.1.Instituciones de Salud.....	58
2.14.	Geografía Política.....	59

CAPÍTULO III: GEOGRAFÍA ECONÓMICA

3.1.	Concepto de Geografía Económica.....	61
3.2.	Divisiones de la Geografía Económica.....	61
3.3.	Utilidad de la Geografía Económica.....	61
3.4.	Actividades Económicas.....	62
3.5.	Agricultura Intensiva y Extensiva del Municipio.....	63
3.6.	Insumos Agrícolas.....	63
3.7.	Capital.....	64
3.8.	Tenencia.....	65
3.9.	Agricultura Intensiva y Extensiva de Cortázar.....	65
3.10.	Características de los Principales Cultivos del Municipio.....	72
3.11.	Hectáreas Cosechadas de los Principales Granos Alimenticios.....	73
	3.11.1.Granos Alimenticios 1985 a 1989.....	76
	3.11.2.Granos Alimenticios 1990 a 1994.....	79
3.12.	Volúmen de Producción de los Principales Granos Alimenticios.....	82
	3.12.1.Volúmen de los Granos Alimenticios 1985 a 1989.....	85
	3.12.2.Volúmen de los Granos Alimenticios 1990 a 1994.....	88

CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES.....	92
--	-----------

BIBLIOGRAFÍA.....	98
--------------------------	-----------

INTRODUCCIÓN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el municipio de Cortázar, Guanajuato, se practica la agricultura intensiva y extensiva en condiciones físico-sociales contrastantes. Se resaltarán algunas de ellas.

La agricultura intensiva practicada en el municipio cuenta con la mayoría de los adelantos científicos y técnicos, mientras que, en la agricultura extensiva sólo se aplican algunos de dichos adelantos. La agricultura intensiva se realiza con fines comerciales y la extensiva para autoconsumo.

En el mismo número de hectáreas, la agricultura intensiva a diferencia de la extensiva, obtiene mayor producción, por los insumos aplicados, tales como, fertilizantes, riego, maquinaria, etcétera.

Las diferencias en la problemática agrícola, hace interesante realizar la investigación para dicho municipio, en donde, el período de estudio comprenderá de 1980 a 1994.

OBJETIVO GENERAL:

Sintetizar los elementos físico-sociales en la Agricultura Intensiva y Extensiva del Municipio de Cortázar, Guanajuato (1980-1994).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1) Conocer los elementos físicos y sociales de Cortázar, Guanajuato.
- 2) Comprender las condiciones físico-sociales en las cuales se realiza la Agricultura Intensiva y Extensiva.
- 3) Explicar las interrelaciones, diferencias y consecuencias de la Agricultura Intensiva y Extensiva en el municipio.

HIPÓTESIS:

Existen elementos físico-sociales que están favoreciendo el monocultivo en la agricultura intensiva y extensiva de Cortázar, Guanajuato.

JUSTIFICACIÓN

Se optó por tener como objeto de estudio al municipio de Cortázar, Guanajuato, sobre todo porque practica los dos tipos de agricultura, la intensiva y extensiva, siendo importante dar a conocer y generar información municipal. Ello permite saber cual de los dos tipos de agricultura ocupa mayor espacio geográfico y bajo qué características físico-geográficas se practica cada una de ellas.

La agricultura es una de las actividades económicas primarias más importantes en el estado de Guanajuato y también en Cortázar. En el municipio de Cortázar la agricultura es la actividad más dinámica de las consideradas primarias.

Del período de estudio se considera necesario analizar la agricultura desde 1980 hasta 1994, porque así se podrán hacer comparaciones entre los diferentes censos agrícolas, de población y vivienda, etcétera.

MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA Y CONCEPTUAL

La Geografía es una ciencia mixta, la cual analiza tanto los aspectos físicos o naturales y los sociales o humanos de una zona determinada con método propio.

En esta investigación utilizaremos el método geográfico, en decir, aplicaremos la localización o extensión, relación, evolución y síntesis de la agricultura intensiva y extensiva desde 1980 a 1994 en el municipio de Cortázar, Guanajuato.

MARCO CONCEPTUAL:

En la presente investigación se usarán los siguientes conceptos:

Agricultura
Agricultura Intensiva
Agricultura Extensiva
Fertilizantes
Producción
Cultivo
Riego
Suelo
Materia Orgánica
Materia Inorgánica
Clima
Suelo
Vegetación
Población
Población Económicamente Activa
Población Económicamente Inactiva
Geografía Económica
Actividad Económica, entre otros.

Los conceptos enlistados se definirán conforme se avance en la investigación, más los conceptos que surjan con el desarrollo de la misma.

CAPÍTULO I

GEOGRAFÍA FÍSICA

1.1. Geografía de la Situación, Extensión y Límites.

El estado de Guanajuato se ubica en la porción central y tropical de nuestro país, entre las coordenadas 19° 55' 08" y 21° 52' 09" de latitud norte y 99° 39' 06" y los 102° 05' 07" de longitud oeste.

La superficie de la entidad es de 30,471.06 km² o sea 3,047,106 hectáreas ocupando por ello el vigésimo segundo lugar entre las entidades del país.

Limita al norte con San Luis Potosí, al este con el estado de Querétaro, al sur con Michoacán y al oeste con Jalisco.

El municipio de Cortázar, Guanajuato, se ubica en la parte central del Estado, entre las coordenadas 20° 31' y 20° 20' de latitud norte y 100° 50' y 101° 05' de longitud oeste. Ver Mapa 1.

Su extensión superficial es de 372.8 km², es decir, 372,800 has. por lo que tiene el 1.22% de la superficie estatal. Colinda al norte con el municipio de Villagrán, al este con el de Celaya, al sur con Salvatierra y Tarimoro, al noroeste con el de Salamanca y al oeste y suroeste con el municipio de Jaral del Progreso.

1.1.1. Sinopsis Histórica del Municipio.

La localidad de Cortázar de estirpe indígena se conoció desde sus primeros tiempos como Yahhiu, y también como Amolés; éste, que fue su nombre original, hasta 1857, año en que el congreso constituyente decretó que se llamara Villa de Cortázar, "Para conmemorar el grito de independencia dado por el general Don Luis de Cortázar en el pueblo de San José de los Amoles".

Su fundación como pueblo data del 5 de mayo de 1721 realizada por el funcionario de la alcaldía mayor de León, Don Juan Torres. El franciscano Fray José M. de Ansquerque, hizo el trazo del pueblo, en ese año los padres franciscanos le llamaron San José de los Amoles.

En el año de 1803, el Barón de Humboldt pasó por la ciudad en su viaje hacia la Cañada de Caracheo, la descripción que el ilustre europeo hizo de los campos de labor que circundan Cortázar, los ponía a la altura de la más bella campiña francesa.

El 16 de marzo de 1811, el oficial español Don Luis Cortázar y Rábago, inició el movimiento insurgente para unirse a las tropas de Don Miguel Hidalgo y Costilla.

Ese mismo día, dicho oficial se trasladó a Salvatierra para reunir gente a favor de la causa insurgente. El 18 de marzo se entrevistó con el Padre de la Patria quien le encomendó la organización del Bajío.

El 21 de octubre de 1857, siendo gobernador del estado el general Manuel Doblado, quedó establecido que: “En conmemoración del glorioso grito de independencia dado por el general Don Luis Cortázar”, la localidad se llame Cortázar y alcance la categoría de Villa, motivo por el cual celebraron grandes festejos.

En 1874 se inician los trabajos de la iglesia por iniciativa del jefe político Don Vicente Martínez los que se terminan durante el mandato de Don Epifanio Solache.

Cortázar vió pasar por sus calles la violencia de la lucha armada revolucionaria, así, el 9 de agosto de 1916 cuando quiso tomar la ciudad el general Ramón Ortiz, su defensa estuvo a cargo de Ricardo Barbosa de 19 años, acompañado de otros 8 jóvenes. En 1917 se intentó nuevamente tomar la ciudad cuya defensa heroica corrió por cuenta de los hermanos Francisco y Felipe Zapatero.

En la época post-revolucionaria la recuperación económica dejó sentir sus efectos en ese rincón del Bajío, dada la bondad de sus tierras fértiles y laboriosidad de sus habitantes.

En agosto de 1922, siendo presidente municipal Don Antonio Mancera, se construyó el puente colgante que propició un franco acceso, “Símbolo de nuestra querida ciudad” y fue inaugurado por el general Álvaro Obregón, entonces presidente de la República. Durante los años siguientes y gracias al esfuerzo de la administración pública municipal se va logrando la regularización e introducción de agua potable y alcantarillado, así como de otros servicios. En el período de estudio este municipio representa una zona agrícola y comercial sobresaliente en el centro-sur del Bajío.

1.2. Geografía de las Rocas.

La formación y evolución de las provincias fisiográficas y de sus rocas en el Estado es muy diversa. Ver Mapa 2.

En el extremo noroeste hay una pequeña porción del flanco occidental de la Sierra Transversa, caracterizada por una topografía accidentada, con dominio de rocas ígneas.

Su parte central, con una extensión cercana a las dos terceras partes de la superficie del Estado, queda comprendida en el Altiplanicie Meridional en la que se internan estribaciones tanto del Sistema Volcánico Transversal como de la Sierra Transversa. Se trata de una planicie que oscila entre 1,600 y 2,000 m, de altitud con algunas cadenas montañosas que la cruzan entre las que sobresalen La Sierra de Guanajuato, la Gorda, la del Cubo y San Pedro, entre otras. La Sierra de Guanajuato, con un rumbo NO-SE, parte en dos a la planicie, y en esta porción existe dominio de las rocas sedimentarias sobre las ígneas.

El Sur de Guanajuato conforma un área de la franja del Sistema Volcánico Transversal, a la altura del paralelo 20° 45' Norte. Se forma por incontables aparatos volcánicos por lo que dominan las rocas extrusivas. La forma en que se alinean y disponen las fracturas y fallas determina las líneas de la sierra con sus montañas y cerros, entre los cuales se ubica un gran número de valles intermontanos; algunos exorreicos, donde se desarrollan lagos o drenes que ahora confluyen al río Lerma en la porción del Bajío.

El Sistema Volcánico Transversal tiene una disposición zigzagueante originada por un sistema de fracturamiento ortogonal con dirección Noreste y Sureste que pueden estar relacionadas con movimientos transcurrentes.

El municipio de Cortázar está localizado en la subprovincia del Bajío Guanajuatense que es parte de la provincia del Sistema Volcánico Transversal el cual tiene aproximadamente un tercio de la superficie estatal que se formó a fines de los períodos Terciario y principios del Cuaternario" (SPP. 1980).

Una parte del territorio municipal se originó en el período Terciario de la era Cenozoica, en donde predominaron los procesos endógenos o internos, y otra, en el período Cuaternario, con predominio de procesos exógenos o externos alternados con algunas manifestaciones volcánicas.

Cabe mencionar que los materiales más antiguos del municipio son del Mesozoico, pero en la conformación superficial del municipio predominan las rocas ígneas intrusivas y extrusivas del Cenozoico. De acuerdo con la tectónica de placas ésta región aparece como consecuencia de movimientos de compresión y tensión vinculados al choque de las placas Norteamericana (continental) y de Cocos (oceánica).

El área de estudio corresponde a una depresión tectónica vinculada a la formación del Sistema Volcánico Transversal y al levantamiento de la altiplanicie de edad Cuaternaria, con lomeríos aislados y conos volcánicos como el Culiacán. El área tectónica-volcánica posteriormente fue afectada por procesos erosivos, que conformaron relieves exógenos.

En orden de importancia los afloramientos que dominan son de rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas. Su antigüedad va desde el Mesozoico hasta el reciente; las más antiguas son las metamórficas del Triásico-Jurásico y las sedimentarias del Cretácico. Las ígneas extrusivas datan del Cenozoico (Terciario y Cuaternario). Las estructuras que forman éstas últimas son aparatos volcánicos, coladas de lava, fallas regionales y locales y fracturas.

En la zona Sur del municipio, existe una zona volcánica la cual está constituida fundamentalmente por tres unidades litológicas que consisten en coladas de basalto intercaladas con depósitos lacustres de composición arcillo-arenosa. El basalto propiamente dicho se ubica en la parte inferior de la formación y más superficialmente las escorias y cenizas volcánicas. Se tienen buenas condiciones geohidrológicas en los estratos inferiores, en tanto que, el estrato superior no cuenta con capacidad para formar acuíferos, porque allí se encuentra un basalto muy compactado.

Entre las rocas ígneas se encuentran las andesitas y basaltos pero también existen las sedimentarias como las lacustres, los depósitos aluviales y las residuales.

Los depósitos lacustres y aluviales se presentan en los valles y están constituidos por arcillas, limos y arenas, y cierta cantidad de grava con permeabilidad variable, que en general poseen buenas condiciones geohidrológicas.

La formación geológica subyacente ha permitido la existencia y explotación de acuíferos subterráneos, que generalmente se utilizan para la agricultura de riego.

1.2.1. Mineralización

Si bien, con los depósitos minerales son destacados los desarrollos hidrotermales del Terciario en la Altiplanicie Meridional, en el área de estudio no se presenta mineralización con valor económico, pero se explotan los materiales siguientes:

Diatomita: roca originada por diatomeas, útil en la industria como abrasivo, absorbente, etc.

Perlita: roca riolítica (silicato de aluminio), utilizada para emplastes arquitectónicos o como agregado de concreto ligero.

Sales de sodio: compuesto natural, utilizado en la industria.

El ágata, el topacio y el ópalo se explotan como piedras preciosas y se utilizan en la joyería y artesanías.

1.2.2. Materiales de Construcción

La importancia económica de las calizas radica en las cuantías de las mismas y son empleadas en la industria del cemento y de la cal. Otros usos que se le dan a las calizas es para rellenar caminos, como material para el balastro de las líneas de ferrocarril y uso restringido en la mampostería.

Las rocas riolíticas se utilizan en la mampostería y en la cantería sobretodo en la cabecera municipal de Cortázar.

Las rocas basálticas son utilizadas como materiales de construcción en caminos y en las poblaciones se usan para mampostería.

1.2.3. Sismicidad

El municipio de Cortázar al igual que toda la región Sur de Guanajuato queda comprendido en la zona penisísmica, es decir, los sismos son poco frecuentes y los focos que se cuentan tienen menos de 60 km. de profundidad.

1.2.3.1. Fallas Tectónicas y Fracturas

En el sistema de fracturamiento de ésta porción del estado y del municipio de Cortázar están presentes alineaciones con rumbo SOO-NEE; los alineamientos perpendiculares son escasos. Al fracturamiento se liga con el vulcanismo del Terciario, y se pueden observar en la línea de cráteres (luminarias de Guanajuato) que se forman y que siguen el rumbo antes indicado.

Los fallamientos tectónicos no representan un peligro real para los asentamientos humanos, porque la actividad sísmica es mínima y cuando se presentan su intensidad es baja.

1.3. Geografía del Relieve

Cortázar como municipio tiene porciones vinculadas al Sistema Volcánico Transversal, provincia fisiográfica que atraviesa el territorio mexicano de Este a Oeste, y que según Ramos (1981) “colinda al norte con la Meseta Central”. Ver Mapa 3.

En particular la subprovincia Bajío Guanajuatense, más extensa, es caracterizada por la presencia de grandes y amplias planicies altas, asociadas con lomeríos aislados e interrumpidos por los aparatos volcánicos, que en la mayoría de los casos conservan su forma original.

A nivel provincia y subprovincia fisiográfica, las grandes extensiones de terrenos llanos están constituidos por materiales sedimentarios, a diferencia de los lomeríos aislados y terrenos montañosos, en los cuales dominan los materiales extrusivos.

La planicie se conformó por una serie de procesos erosivos caracterizándose como un relieve exógeno que abarca tres tipos: Relieve denudativo, relieve acumulativo, y relieve acumulativo-denudativo.

La zona en estudio se caracteriza por tener en general un relieve acumulativo donde predominan las terrazas y planicies fluviales y lacustres con altitudes de 1,600 a 1,800 m.s.n.m., y los sedimentos que la conforman tienen una granulometría fina (arena, limos, arcillas) y materiales piroclásticos, esencialmente (cenizas), depositados en las zonas lacustres.

Entre los principales cerros volcánicos del municipio tenemos al Cerro Culiacán 2,830 m.s.n.m.; Cerro Grande 2,550; Cerro Mandinga 2,200; Cerro Gordo 2,020 m.s.n.m.

1.4. Geografía del Clima

Como ya se ha indicado el territorio guanajuatense tiene grandes extensiones en la Altiplanicie Meridional, y está ubicado entre la Sierra Madre Oriental y la Sierra Madre Occidental. Esta ubicación determina las condiciones climáticas de su territorio, siendo la influencia marítima mínima. Durante el verano y el otoño los vientos alisios procedentes del Golfo de México no distribuyen su humedad al centro del país por la barrera montañosa que representa la Sierra Madre Oriental, de tal forma que es la porción a barlovento de la Sierra la que recibe la humedad, en tanto que la de sotavento, sólo recibe vientos secos y fríos, originando en el altiplano, donde se encuentran estados como el de Guanajuato, condiciones de semisequía. En invierno, y ocasionalmente hasta principios de la primavera las masas de aire continental provenientes del norte, que atraviesan los territorios de Canadá y Estados Unidos, llegan hasta nuestro país ocasionando temperaturas bastante bajas en el norte y centro de México. La influencia de éstas masas en el interior del Altiplano mexicano, es bastante menor, por ello, su efecto en el territorio guanajuatense es menos acentuado que en el norte del país. Ver Mapa 4.

Se puede apreciar por la ubicación geomorfológica, que las condiciones climáticas presentan características de un régimen continental, y las precipitaciones generalmente están determinadas por el fenómeno de convección. Las variaciones internas de las características climáticas sin duda alguna se vinculan a las variaciones fisiográficas del territorio.

El municipio de Cortázar y los territorios comprendidos en el Sistema Volcánico Transversal de Guanajuato, se encuentran a una altitud que fluctúa entre los 1,800 y los 1,600 m.s.n.m., esta situación altitudinal determina que el clima dominante en la región occidental del municipio sea del tipo semicálido subhúmedo (A) C (W_o) w (el más seco de los subhúmedos) con lluvias en verano, una temperatura media anual de entre los 18° y 22°C con precipitación entre 660 y 800 mm anuales en promedio y menos de 5 mm de lluvia invernal. La porción territorial oriental, tiene un clima semiseco BS hw (w) (el menos seco de los semisecos) con lluvias en verano y una temperatura media anual entre 400 y 600 mm. Estos dos climas son parecidos entre sí, ya que ambos son, en cuanto a su temperatura, semicálidos, y por su grado de humedad quedan muy próximos entre sí, ya que uno es el más seco de los semicálidos subhúmedos y el otro es semiseco o el más húmedo de los secos.

1.4.1. Temperatura

Las máximas temperaturas medias al igual que todo nuestro país se concentran en los meses de mayo y junio, siendo la más alta de 24°C y las mínimas en enero y febrero y la más baja de 16°C en el mes de enero. Las diferencias entre las temperaturas medias máximas y mínimas de verano y las de invierno son del orden de 7° a 8°C, que hacen que el clima sea extremo.

1.4.2. Vientos

La dirección de los vientos en el municipio es del NE, sin embargo, durante el invierno son importantes los vientos del SW, aunque con frecuencia hay componentes locales que modifican este esquema general, ya que los nortes penetran tanto por el noreste como por el noroeste.

1.4.3. Humedad Relativa

Refiérese a la relación que existe entre la cantidad de vapor de agua en una masa de aire y la necesaria para su saturación, esta es mayor del 50% anual en la zona occidental del municipio, y menor, lógicamente, en la zona oriental del mismo donde el clima es semiseco y presenta valores promedios entre el 35% y 45% anual. Los meses con mayor humedad son agosto y septiembre y los de menor humedad relativa, marzo y abril.

1.4.4. Precipitación

La precipitación media anual varía entre 400 mm (en la zona oriental del municipio de Cortázar) y 800 mm (zona occidental del municipio). La época de lluvias ocurre en los meses veraniegos de junio a septiembre, mientras que los meses de escasa o nula precipitación corresponden al otoño, invierno y primavera, de octubre a mayo. Las lluvias que llegan a ser torrenciales durante el verano y puede decirse que más del 80% de la precipitación total cae en los meses mencionados, lo cual ocasiona periódicamente problemas de inundación.

1.4.5. Heladas

Se presentan entre la segunda quincena de octubre y la primera quincena de marzo. La ocurrencia de heladas no impide seriamente la práctica de algunos cultivos de invierno sobre todo en la región donde existe agricultura de riego, y donde las heladas son menos frecuentes, mientras que, en las regiones en que se practica agricultura de temporal, si ocasiona pérdida de cultivos.

1.5 Geografía del Agua

La red hidrográfica del Estado de Guanajuato pertenece, en su mayor parte, a la vertiente del pacífico del Sistema Lerma-Chapala-Santiago y presenta una superficie de 25,137 km² (85% del área total del Estado). Algunas corrientes de agua de la zona Norte están conectadas al Río Santa María, afluente del Pánuco, que corresponde a la vertiente del Golfo de México; tiene una superficie de 5,508 km² (15% de la superficie de la entidad).

Los recursos de agua que drenan la región son el río Lerma (dirección general Este-Oeste) y sus principales tributarios: el río Turbio y el río Laja, los cuales presentan una dirección general de Norte a Sur y se le localizan en la parte Norte de la región. Estas corrientes cuentan con algunos afluentes intermitentes, (ríos Silao, Guanajuato, Irapuato y Apaseo) y están entrelazadas por una densa red de canales de riego construídos en el presente siglo.

La orientación general de las corrientes da una idea de la dirección presentada por las pendientes del relieve (N-S, E,O, S-N), presentándose una zona de concentración de escurrimiento en el centro, área donde la disponibilidad de agua es abundante, tanto a nivel superficial como subterráneo.

1.5.1. Aguas Superficiales

Río Laja.Su cuenca comprende dentro del Estado de Guanajuato y de la porción oriental y central de la entidad, 10,398 km. en ella se encuentran las aguas de la subcuenca Río Laja-Peñuelitas donde se origina el cause del Río Laja, que se conoce al iniciar su recorrido como Río del Nuevo Valle de Moreno y aguas abajo como río de San Juan de los Llanos, hasta llegar a la estación de ferrocarril de Obregón, Guanajuato, donde ya se le conoce como Río Laja. A una parte de esta cuenca corresponde Cortázar.

El río Laja antes de unirse al Río Lerma recibe las aguas residuales de las poblaciones de Celaya, Cortázar y Villagrán, así como las aguas residuales industriales con índice de alta contaminación, aportadas por las diferentes industrias asentadas en la periferia de la Ciudad de Celaya.

De acuerdo a la estación hidrométrica La Begoña II el Río Laja aporta un caudal de agua de 151,271.4 miles de m³/seg, también forma 283,477 miles de m³ de azolves, equivalentes al 0.19% del escurrimiento.

Existen otros escurrimientos superficiales entre los cuales podemos mencionar, Río El Gato, Río Merino y Canal Antonio Coria.

1.5.2. Aguas Subterráneas

El Bajío Guanajuatense presenta diversos aparatos volcánicos de tipo basáltico y fosas tectónicas en las que se alojan lagos como el Yuriria. Las condiciones geohidrológicas son buenas, explotándose acuíferos formados por piroclastos basálticos y sedimentos terciarios de gran espesor que reciben recargas de los ríos Lerma, Laja y Turbio.

En 1976 la S.A.R.H. calculaba para el Estado de Guanajuato entre 8000 a 10 000 pozos, con gastos promedio mínimo de 10 litros por segundo (l.p.s.); medio de 30 l.p.s. y máximo de 100 a 125 l.p.s. y variaba la profundidad desde 9 metros en la cuenca Lerma-Salamanca, hasta 429 metros en la cuenca del Río Laja. Actualmente se calcula entre 15,000 y 20,000 pozos en el Estado, con gastos de agua triplicados en cada uno de sus promedios. La profundidad de los pozos en la cuenca del Río Laja supera los 500 m. de profundidad, y en Cortázar no es ajeno este promedio.

Las condiciones de explotación de los pozos son variadas, porque, el agua se extrae de acuíferos libres y semiconfinados. Los acuíferos se encuentran sometidos a una sobre-explotación, que está minando gradualmente el almacenamiento subterráneo, por ello, la cuenca del Río Laja desde 1976 se encuentra en veda rígida, para no incrementar la explotación para ningún fin o uso, sin embargo, en la región los siguen sobreexplotando.

La calidad del agua superficial y subterránea es baja, porque, llegan a contaminarlas los sedimentos humanos ubicados en los márgenes de los ríos y/o afluentes.

1.6. Geografía del Suelo

Los suelos en el área de estudio son de tipo azonal, es decir, el factor determinante en su génesis es el material parental, porque sobre la geología del relieve actúan los agentes exógenos como el viento y el agua. Se observa que en el municipio de Cortázar los procesos climáticos y meteorológicos, combinados con los geomorfológicos, han favorecido el desarrollo de suelos con un potencial agrícola importante, gracias a sus características granulométricas y mineralógicas. Ver Mapa 5.

Los suelos que dominan en el municipio son los vertisoles pélicos y crómicos y, en menor grado, los feozem háplicos y lúvicos, así como los castañozem. Se puede decir que los tres tipos de suelo son muy favorables para la producción agrícola, ya que los vertisoles tienen las siguientes características: “son suelos que tienen caracteres dominados por la concentración de arcillas, como agrietamiento, automullido, autodeglución, con textura arcillosa y limoarcillosa, con más del 30% de arcilla...la superficie del suelo presenta un automullido de 2.5 a 15 o más cm. de profundidad; estos finos gránulos caen de las grietas cuando el suelo se humedece las grietas se cierran con el exceso de material entre ellas, causando un relieve ondulado” (Estrada 1982). Gracias a la alta presencia de arcilla estos suelos poseen una gran fertilidad “debido a que los nutrientes...quedan adheridos a la arcilla” (Ortíz V.B. y Ortíz S.C., 1980), lo que da a estos suelos un gran potencial en cuanto a fertilidad. Sin embargo, tienen limitantes, principalmente en cuanto a manejo, ya que de acuerdo a la SPP, 1980, “son suelos de textura arcillosa y pesada que se agrietan notablemente cuando se secan, teniendo dificultades para su labranza, pero son adecuados para una gran variedad de cultivos, siempre y cuando se controle la cantidad de agua para que se inunden o sequen. Si el agua de riego es mala en calidad pueden salinizarse o alcalinizarse”, por lo que cuando se manejan bien estos suelos se puede obtener buenas cosechas.

La menor porción de superficie, de los Feozem y Castañozem no viene a ser un limitante para la producción, porque ambos suelos poseen las siguientes características: “una capa superficial gruesa, oscura, rica en materia orgánica...con estructura moderada y frecuentemente desarrollada ...” (Soil Survey Staff,1960) . Se puede inferir que estos suelos tienen una nativa fertilidad, pues están bien dotados de Nitrógeno , Fósforo, Potasio y Calcio; éste último elemento viene a jugar en papel muy importante en el PH del suelo que es de 6 a 7 neutro; rango en el cual la mayoría de los nutrimentos pueden ser absorbidos por la raíces de los cultivos que están desarrollándose sobre el sustrato edáfico.

Se puede agregar que los suelos pélicos, son suelos negros de fina textura, cuyos minerales están derivados del origen volcánico de la región; permite un espesor superior a los 100 cms. de profundidad, sin tener problemas de pedregosidad o salinización.

En las mesas y lomeríos aislados se desarrollan los suelos Castañozem, que son menos fértiles que los vertisoles, pero son aprovechados de manera satisfactoria en la agricultura.

Resumiendo, se puede decir que los tipos de suelos presentes en la región de Cortázar tienen una aptitud muy favorable para la agricultura.

1.7. Geografía de la Vegetación

Las subprovincias de la gran provincia fisiográfica del Sistema Volcánico Transversal según INEGI son:

- 1) Bajío Guanajuatense,
- 2) Sierras y Bajíos Michoacanos,
- 3) Altos de Jalisco,
- 4) Llanos y Sierras de Querétaro, y
- 5) Volcanes y Lagos del Centro.

El municipio de estudio se localiza en el Bajío Guanajuatense tanto en él como en Cortázar se desarrollan matorrales subtropicales, crasicaules y desérticos rosetófilos, mezquites, chaparrales, pastizales naturales, inducidos o halófilos, bosques de encino, de encino-pino y pino-encino.

El matorral subtropical (BS y Aw) se encuentra representado por arbustos altos o árboles pequeños, cuyo diámetro es reducido, con frecuencia se puede encontrar arbustos espinosos, pero sin ser la vegetación dominante. También existen entremezcladas las plantas herbáceas que en la época de lluvia llegan a formar una cobertura considerable.

El matorral subtropical se constituye principalmente de: huizache (*Acacia sp.*), nopal (*Opuntia sp.*), mezquite (*Prosopis sp.*), órgano (*Lemnaireocereus sp.*), uña de gato (*Mimosa sp.*). Ver Mapa 6.

En el matorral crasicale, predominan las cactáceas: nopales (*Opuntia sp.*), garambullo (*Myrtillocactus sp.*), teteche (*Neobuxbaumia sp.*).

El matorral rosetófilo, tiene predominio de yucas (*izote sp.*), palma botella (*Beucarnea sp.*) o maguey (*Agave sp.*).

El matorral espinoso, presenta abundantes mezquites (*Prosopis sp.*) y huizaches (*Acacia sp.*).

La vegetación de mezquite se desarrolla en terrenos planos, de pendientes suaves o nulas y suelos profundos que se caracterizan por tener manto freático superficial, éstas características corresponden a la mayor parte del municipio de estudio. La cubierta vegetal de mezquite es difícil de eliminar ya que es heterogénea. Esta vegetación corresponde al “bosque espinoso” (Rzedowsky, 1981).

En el Bajío (incluido Cortázar), han desmontado grandes áreas cubiertas de mezquital o algunas otras especies de bosque espinoso debido a las buenas condiciones que ha presentado el suelo para realizar la agricultura de temporal, y aún mejor, para la de regadío. En la actualidad, este proceso se ha intensificado incesantemente.

En los mezquiales se encuentran especies como casahuate (*Ipomoea sp.*), granjeno (*Celtis padilla*), huizache (*Acacia sp.*), mezquite (*Prosopis laevigata*), nopal (*Opuntia sp.*).

En cuanto al pastizal, resulta una vegetación inducida, ya que la población ha realizado una tala inmoderada de las pocas especies maderables en la región; ésto se puede apreciar sobre todo en las cercanías de los bosques de pino y encino.

Dichos bosques son limitados en el estado de Guanajuato y dicha situación se refleja en el municipio de Cortázar, en donde se han intensificado los desmontes para abrir nuevas tierras para la agricultura.

De los encinos en la región se pueden mencionar: *Quercus crassifolia*, *Q. jaralensis*, *Q. castanea*, *Q. laurina*, *Q. mexicana*, *Q. rugosa*.

Bosque espinoso, de climas BS y Aw, está perturbado por la actividad agrícola. Dominan especies como el palo verde (*Cercidium sp.*), mezquite (*Prosopis sp.*), uña de gato (*Mimosa sp.*), copales (*Bursera sp.*), ocotillo (*Fouquieria*), entre otros.

La vegetación halófila que se presenta en nuestra área de estudio se ubica sólo en aquellos lugares donde se ha presentado un mal manejo de los suelos o donde se utilizan aguas de mala calidad en los riegos, por ello se han recomendado cuidar ambos aspectos de la explotación agrícola.

El Tular como comunidad, es característica de las corrientes lentas de los remansos de los ríos, de los fondos poco profundos de los cuerpos de agua, como sucede en Cañada de Caracheo, y también se encuentra en los canales de riego. Esta comunidad vegetal se

puede desarrollar en aguas dulces ó un poco salobres, cubriendo las zonas lacustres donde se manifiesta formando comunidades únicas.

La importancia económica del Tular radica en que puede utilizarse para hacer papas, juguetes y algunos utensilios del hogar, los cuales son vendidos y con ese dinero se compra lo que se necesita en el hogar.

1.8. Geografía de los Animales

Nuestro país es un lugar privilegiado por su riqueza en especies faunísticas, porque en él se ubican las faunas Neártica y Neotropical. El Estado de Guanajuato está incluido en ésta zona de transición faunística de México, y Cortázar no es ajeno a dicha realidad.

Sin desligar la fauna de su contexto ambiental, se puede establecer que existen dos tipos básicos: 1) La fauna, que se perpetúa en condiciones de ambientes primarios, donde la vegetación original subsiste y permite la reproducción de fauna silvestre, 2) Fauna silvestre, que se encuentra en condiciones de ambiente modificado por el hombre y/o que se valga de estas condiciones para vivir (fauna silvestre parántrópica).

Actualmente, se puede asegurar que la mayor parte de la fauna original del Estado y del municipio de Cortázar, fue “expulsada” y que la parántrópica es más abundante.

La fauna migratoria que se estaciona ó simplemente cruza el Estado de Guanajuato o el municipio de Cortázar tiene importancia económica , porque se capturan aves canoras y de ornato para su venta, así como también, se practica la cacería deportiva.

1.8.1. Regiones Cinegéticas

Según el diario oficial del viernes 21 de agosto de 1992, describe que el estado de Guanajuato está dividido en tres regiones cinegéticas: **Región Cinegética 1:** Limitada al Norte con la carretera federal No. 45 D, que va de Querétaro a Irapuato y por la carretera que va de Irapuato a León hasta interceptar con el límite estatal de Jalisco, al Sur por el estado de Michoacán, al Oeste por el estado de Jalisco, y al Este por el estado de Querétaro; **Región Cinegética 2:** Limitada al Norte con el estado de San Luis Potosí, al Sur con el límite de la región cinegética 1, al Este y Sureste con la carretera No. 57 que va de Querétaro a San Luis Potosí y el estado de Querétaro respectivamente y al Oeste con el estado de Jalisco, y **Región Cinegética 3:** Limitada al Norte con el Estado de San Luis Potosí, al Este y Sur con el estado de San Luis Potosí, y al Oeste con el límite Este de la región cinegética 2.

1.8.2. Fauna Cinegética

Entre la fauna cinegética de 1980-1994 del Estado de Guanajuato incluyendo el municipio de Cortázar, encontramos la siguiente:

Aves Acuáticas

(Patos, Cercetas y Gansos)

Nombre Común

Gallareta
Ganso canadiense
Grulla gris
Pato boludo grande
Pato boludo chico
Pato boludo prieto
Cerceta alas azules
Cerceta café
Cerceta listas verdes

Nombre Científico

Fulica americana
Branta canadensis
Grus canadensis
Aythya marila
Aythya affinis
Aythya collaris
Anas discors
Anas cyanoptera
Anas crecca carolinensis

Palomas

Paloma alas blancas
Paloma de collar
Paloma huilota

Zenaida asiática
Columba fasciata
Zenaida macroura

Otras Aves

Agachona
Codorniz enmascarada
Codorniz escamosa
Ganga

Gallinago gallinago
Colinus virginianus
Callipepla squamata
Bartramia longicauda

Pequeños Mamíferos

Ardilla mexicana
Conejomexicano
Liebre torda
Mapache
Tlacuache

Spermophilus mexicanus
Sylvilagus canicularis
Lepus callotis
Procyon lotor
Didelphys marsupialis

De las especies sujetas a veda en la región se encuentran: coyote (81-82), venado cola blanca (83-84), pato real (90-94). A partir de 1994 se inicia una mayor protección para la fauna, porque, queda prohibido el aprovechamiento de gansos y gallaretas, así como, la paloma de collar y sólo se permite la caza de la ardilla de las rocas (*Spermophilus varegatus*).

1.8.3. Fauna del Municipio

La fauna que se encontraba a principios de la década de los 80's en Guanajuato y en nuestra área de estudio, era la siguiente:

Aves Acuáticas

(Patos, cercetas y gansos)

Nombre Común

Branta negra o del pacífico

Cerceta alas azules

Cerceta café

Cerceta listas verdes

Gallareta

Ganso canadiense

Ganso de ross

Ganso frente blanca

Ganso nevado o Anser azul

Grulla gris

Mergo americano

Mergo copetón

Mergo caperuza

Negreta alas blancas

Negreta de marejada

Pato boludo grande

Pato boludo chico

Pato boludo prieto

Pato cabeza roja

Pato coacoxtle

Pato cuaresmeño o bocón

Pato chalcuan

Pato chillón ojos dorados

Pato chillón jorobado o monjita

Pato de collar

Pato charreteras

Pato golondrino

Pato pijiji o pichichi

Pato pijiji o pichihuila

Pato pinto

Pato tepalcate

Pato texano

Pato triguero

Nombre Científico

Branta bernicla nigricans

Anas discors

Anas cyanoptera

Anas crecca carolinensis

Fulica americana

Branta canadensis

Chen rossii

Anser albifrons

Chen caerulescens

Grus canadensis

Mergus merganser

Mergus serrator

Lophodites cucullatus

Melanitta deglandi

Melanitta perspicillata

Aythya marila

Aythya affinis

Aythya collaris

Aythya americana

Aythya valisineria

Anas clypeata

Anas americana

Bucephala clangula

Bucephala albeola

Anas platyrhynchos

Aix sponsa

Anas acuta

Dendrocygna autumnalis

Dendrocygna bicolor

Anas strepera

Oxyura jamaicensis

Anas fulvigula

Anas diazi

Palomas

Paloma alas blancas

Paloma arroyera o suelera

Zenaida asiática

Leptotila verreauxi

Paloma de collar
Paloma huilota
Paloma Montañera

Columba fasciata
Zenaida macroura
Oreopelia montana

Otras Aves

Agachona
Codorniz de California
Codorniz de Douglas
Codorniz de Gambel
Codorniz de montaña
Codorniz de Yucatán
Codorniz enmascarada o común
Codorniz escamosa
Codorniz listada
Codorniz moctezuma o pinta
Ganga

Gallinago gallinago
Lophorthyx californiaca
Lophorthyx duglasii
Lophorthyx gambelii
Oreorthyx picta
Colinus nigrogularis
Colinus virginianus
Callipepla squamata
Philortyx fasciatus
Cyrtonyx moctezumae
Bartramia longicauda

Pequeños Mamíferos

Ardilla cola anillada
Ardilla cola blanca
Ardilla cola curva
Ardilla de california
Ardilla de Harris
Ardilla de las rocas
Ardilla gris
Ardilla mexicana
Ardilla monteada
Conejo audobon
Conejo mexicano
Coyote
Liebre cola negra
Liebre torda
Mapache
Tejón o Coatí
Tlacuache

Spermophilus annulatus
Ammospermophilus leucurus
Spermophilus tereticaudus
Spermophilus beecheyi
Ammospermophilus harrissii
Spermophilus variegatus
Sciurus aureogaster
Spermophilus mexicanus
Spermophilus spilosoma
Sylvilagus audubonil
Sylvilagus canicularis
Canis latrans
Lepus californicus
Lepus callotis
Procyon lotor
Nasua nasua
Didelphis marsupialis

Limitados

Venado bura
Venado cola blanca
Venado temazate rojo
Venado temazate café

Odocoileus hemionus
Odocoileus virginianus
Mazama americana
Mazama gouazoubira

1.8.4. Instituciones que Preservan la Fauna

Las instituciones que se dedican a cuidar y estudiar la fauna de nuestro país y que ayudan a que exista una mayor protección de las especies faunísticas de manera regional en el Bajío Guanajuatense y local en el Municipio de Cortázar, son:

1) Instituto Nacional de Ecología

Subsecretaría de Ecología

Dirección General de Conservación Ecológica de los Recursos

Naturales, Protección y mantenimiento a parques nacionales de la República y reservas de la Biósfera. Promoción de la decretación de parques y reservas. Permisos de caza y exportación de fauna y flora. Campañas de reforestación y conservación. mantenimiento de áreas verdes.

2) Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Investigación básica en Ecología, Zoología e Hidrobiología, Flora y Fauna.

3) Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

Facultad de Ciencias, Estudios para la regeneración de ecosistemas tropicales, utilización de la fauna silvestre en los estados de Chiapas y Guerrero, Estudios Ictiológicos, Estudios Ecológicos y de Impacto Ambiental.

4) Consultores en Flora y Fauna Silvestre, Asesoría para el manejo de fauna silvestre, Proyecto para granjas de cocodrilos y venados.

5) Ecotours

Turismo Ecológico Mexicano, Agencia de viajes que tiene una orientación ecológica, se promueve el turismo en México para apreciar, conocer y admirar la Flora, la Fauna, el Paisaje y la Naturaleza.

6) Pacto de Grupos Ecologistas, Coordinación de las actividades de diversos grupos ecologistas en todo el país. Impacto, investigación, denuncia, concientización, ordenamiento y gestión ambiental.

7) Pro-vida Silvestre, Divulgación sobre la problemática relacionadas con la Fauna silvestre cautiva. Rescate de mascotas, conservación y devolución de las mismas a su entorno.

8) Asociación de Lucha para Evitar la Crueldad con los Animales, Protección a la Fauna.

9) Asociación Ecológica de Tlalpan, Promoción, difusión, educación ambiental y rescate ecológico.

10) Asociación Mexicana de Mastozoología A.C., Estudios Interdisciplinarios de mamíferos.

- 11) **Asociación Mexicana Pro-conservación de la Naturaleza**, Promoción y difusión de la educación ambiental.
- 12) **Biocenosis A.C.**, Conservación y manejo de la vida silvestre.
- 13) **Centro de Reproducción de Animales en Peligro de Extinción A.C.**, Promoción y diferenciación para la protección de la fauna en peligro de extinción.
- 14) **Consejo Nacional de la Fauna A.C.**, Promoción para la protección de la Fauna .
- 15) **Monarca A.C.**, Protección y difusión de la Mariposa Monarca.
- 16) **Naturalia A.C.**, Estudios científicos para la conservación y preservación de la flora y fauna.
- 17) **The Wild Life Society of México**, Estudios, investigación y protección de la fauna.

CAPÍTULO II

GEOGRAFÍA HUMANA

2.1. GEOGRAFÍA DE LA POBLACIÓN

El paisaje natural ejerce su influencia sobre la ubicación de la población, distribución y vida de los grupos humanos. El hombre mismo ha sido un factor importante en la distribución y desarrollo de los grupos de su especie al transformar el medio geográfico para adaptarlo a sus necesidades.

A continuación se conocerán los aspectos generales de la población de Cortázar, tales como, población absoluta y relativa, composición por edad y sexo, población urbana y rural, estado civil, fecundidad, hijos nacidos vivos e hijos sobrevivientes, entre otros.

2.1.1. Población Absoluta y Relativa

En 1980, la población municipal fue de 61,308 habitantes, y la población relativa de 1.6 habitantes por kilómetro cuadrado, mientras que, en 1990 la población absoluta llegó a 74,383 habitantes, y la población relativa fue de 1.9 habitantes por kilómetro cuadrado. Se puede inferir que la población absoluta aumentó a una tasa anual de 2.13%, es decir, 1,307 habitantes por año. Desde 1980 la población relativa se ha mantenido con pocos cambios. El crecimiento absoluto es casi igual al del Estado y superior a la media del país.

Cabe señalar que en el año 2000 la población absoluta fue de 98,760 habitantes.

2.2. Composición por Edad y Sexo

Se advierte que en 1980 el grupo de población de 15 a 64 años representa el 49.60%, en tanto que, el grupo de población de 0-14 años el 45.81%, y la población con 65 y más años el 4.46%. En 1990 el grupo de población de 15 a 64 años es el más numeroso con 55.32%, en segundo término tenemos al grupo de 0 a 14 años con 39.92%, y de un 4.57% el grupo de personas que tienen 65 años o más. Ver Tabla 1.

Tabla 1. Estructura de la Población, según Grupos de Edad.

1980	Año	1990
61,308	Población Total	74,383
	Grupos de Edad	
28,088	de 0-14 Años	29,700
30,409	de 15-64 Años	41,155
2,734	de 65 y más Años	3,404
77	No Especificado	124

Fuente: INEGI, Censos de Población y Vivienda, 1980 y 1990.

En 1980 el municipio contaba con 61,308 habitantes de los cuales, 30,267 fueron hombres y 31,041 mujeres, es decir, 49.36% del sexo masculino y 50.63% de sexo femenino. De los 74,383 habitantes del municipio de Cortázar para 1990 el sexo de dicha población era la siguiente: 35,953 hombres que equivaldría al 48.33% y 38,430 mujeres ó 51.66%, tan sólo, un 3.33% más de mujeres. Las tendencias que se muestran coinciden de hecho con las del Estado.

2.3. Distribución de la Población por Tamaño de Localidad y Habitantes

El municipio se constituye de 57 localidades en 1980, de las cuales, 40 ellas, es decir, el 70.17% tiene de 1-499 habitantes; 14 localidades o 24.56% tienen de 500-2,499 habitantes; 2 localidades o 3.50% de 2,500-4,999 habitantes, y una localidad 1.75% se encuentra entre 5,000 y 49,999 habitantes. En 1990 las localidades aumentaron un 36.84%, pasando de 57 a 78. Las 59 localidades, 75.64% tienen de 1-499 habitantes; 16 o sea 20.51% tienen de 500-2,499; 2 ó 2.56% tienen de 2,500-4,999 habitantes; y una localidad, 1.28%, de 5,000-49,999 habitantes. Ver Tabla 2.

Tabla 2. Localidades por Tamaño de Población.

1980	Año	1990
57	Número de Localidades	78
	Grupos de Localidad	
40	de 1-499 habitantes	59
14	de 500-2,499	16
2	de 2,500-4,999	2
1	de 5,000-49,999	1

Fuente: INEGI, X y XI Censos de Población y Vivienda, 1980 y 1990.

De 1980 a 1990 observamos que las localidades rurales experimentaron un crecimiento de 21 localidades, 19 de ellas entre 1-499 habitantes, y 2 localidades entre 500-2,499 habitantes, mientras que, las localidades urbanas de más de 2,500 habitantes fueron 3, entre ellas la cabecera municipal, tierra fría y cañada de caracheo.

2.4. Población Urbana y Rural

En 1980 el municipio contaba con 57 localidades y el 5.26% de ellas o sea tres corresponden a poblaciones urbanas, concentrando el 70.14% de la población total (43,004 habitantes); 54 ó 94.73%, que son localidades rurales tenían el 29.85% (18,304 habitantes). En 1990, el municipio de Cortázar contó con 78 localidades y el 3.84% de ellas o sea tres, corresponden a poblaciones urbanas, las cuales concentraban el 72.18% de la población total (74,383 habitantes). 75 localidades ó 96.15%, se clasificaron como rurales y tenían sólo el 27.81% de la población con dicha categoría. Ver Tabla 3.

Tabla 3. Localidades y Poblaciones Urbanas y Rurales.

1980	Año	1990
57	Localidades Totales	78
	Tipo de Localidades	
3	Urbana (1)	3
54	Rurales (2)	75
61,308	Población Total	74,383
43,004	Urbana (3)	53,696
18,304	Rural (4)	20,687

Fuente: INEGI, X y XI Censos de Población y Vivienda, 1980 y 1990.

- (1) Que tienen 2,500 habitantes y más.
- (2) Que tienen menos de 2,500 habitantes.
- (3) La que vive en las localidades urbanas.
- (4) La que vive en localidades rurales.

El municipio es eminentemente rural ya que las localidades de este rubro pasaron del 94 al 96% entre 1980 y 1990. La población que tenía descendió del 29 al 27%, emigrando esta población a la zona urbana, principalmente a la cabecera municipal, en busca de mejores condiciones de vida y de oportunidades de trabajo en las actividades de servicio.

2.5. Composición por Estado Civil

Analizando el estado civil de la población de Cortázar, encontramos que de la población de 12 años y más en 1980, que fue de 38,422 total, 15,321 (39.87%) son solteros, 20,225 (52.63%) casados, 1,090 (2.83%) están en unión libre, 294 (0.76%) separados, 1,404 (3.65%) viudos, y 44 (0.11%) y no especificaron; en 1990 la población es de 50,496 de los cuales, 20,855 (40.93%) son solteros, 26,649 (52.30%) son casados, 1,115 (2.18%) se encuentran en unión libre, 355 (0.69%) están separados, 125 (0.24%) son divorciados, 1,567 (3.07%) han enviudado y 280 (0.54%) no especificaron su situación. Ver Tabla 4.

Tabla 4. Población de 12 Años y más, según Estado Civil.

1980	Año	1990
38,422	Total	50,946
	Estado Civil	
15,321	Solteros	20,855
20,225	Casados	26,649
1,090	Unión Libre	1,115
294	Separados	355
1,404	Viudos	1,567
44	Divorciados	125
44	No Especificado	280

Fuente: INEGI, X y XI Censos de Población y Vivienda, 1980 y 1990.

De hecho tanto en 1980 como en 1990 se encuentra el mismo comportamiento estadístico, pues los porcentajes son equivalentes.

2.6. Fecundidad

En 1980 el total de mujeres con 12 años y más de edad, fue de 19,583. De este número el grupo de edad más numeroso de mujeres que tenían hijos nacidos vivos fue de 15 a 19 años con 3,483 (17.78%); el grupo que menos tenía hijos, como es lógico, es el grupo de 50-54 años con 879 (4.48%) mujeres. En 1990 el grupo de edad más numeroso de mujeres que tenían hijos nacidos vivos fue de 15 a 19 años con 4,939 (18.45%) mujeres; el grupo de edad que menos tenía hijos fue el grupo de 50-54 años con 1,081 (4.03%), lo que muestra el mismo comportamiento que 10 años antes. Ver Tabla 5.

Tabla 5. Población Femenina de 12 Años y más, según Número de Hijos Nacidos Vivos.

1980	Año	1990
19,583	Población Total	26,760
	Grupos de Edad	
2,592	12-14 Años	3,212
3,483	15-19 Años	4,939
2,778	20-24 Años	3,878
2,149	25-29 Años	2,890
1,599	30-34 Años	2,439
1,377	35-39 Años	2,014
1,125	40-44 Años	1,517
1,033	45-49 Años	1,257
879	50-54 Años	1,081
2,568	55 Años y Más	3,533

Fuente: INEGI, X y XI Censos de Población y Vivienda, 1980 y 1990.

Según estos datos las perspectivas de crecimiento siguen cuantitativamente altas. El período de procreación es importante entre mujeres de 12 a 19 años de edad, y aún en grupos de mayor edad el fenómeno procreativo no deja de presentarse.

En la Tabla 6, podemos observar que en 1980; 19,583 mujeres de 12 años y más tenían hijos, de las cuales, 10,767 (54.98%) les nacieron vivos. El total de los hijos nacidos vivos asciende a 63,319. 10,602 (98.46) son las mujeres a las que les sobrevivieron sus hijos. Observamos que 51,068 (80.65%) de los hijos sobrevivieron, por lo que se tiene el 19.35% de mortalidad infantil. En 1990, 26,760 mujeres del municipio han tenido hijos; a 14,664 mujeres (54.76%) les han nacido vivos, y a 14,589 mujeres (54.51%) sus hijos les han sobrevivido. El total de los hijos nacidos de las 14,664 madres fueron 74,452 y sólo sobrevivieron 65,034 (87.35%), por tanto fallecieron 12.64% de los hijos nacidos vivos lo que representa un grado alto de mortalidad infantil.

El uso de la anticoncepción se relaciona con factores socio-económicos y con la religión. Las personas con nivel profesional practican más la anticoncepción que los que no pasaron por la escuela elemental. Los que tienen un ingreso mayor también la practican más que los que tienen un menor ingreso.

Asimismo, los que profesan la religión católica practican menos la anticoncepción que los de cualquier otra. Entre mujeres jóvenes la práctica de la anticoncepción es menor que entre las de mayor edad. Entre los que tienen más de 3 hijos la práctica anticonceptiva es mayor.

Tabla 6. Población Femenina de 12 Años y más, con Hijos Nacidos Vivos, Total y Promedio de Hijos Sobrevivientes.

1980	Año	1990
19,583	Total de Mujeres de 12 Años y más	26,760
10,767	Total de Mujeres con Hijos Nacidos Vivos	14,664
63,319	Total de Hijos Nacidos Vivos	74,542
3.2	Promedio	2.8
10,602	Total de Mujeres con Hijos Sobrevivientes	14,589
51,068	Total de Hijos Sobrevivientes	65,034
4.7	Promedio	4.4

Fuente: INEGI, X y XI Censos de Población y Vivienda, 1980 y 1990.

2.7. MOVIMIENTO SOCIAL DE LA POBLACIÓN MIGRACIONES: INMIGRACIÓN Y EMIGRACIÓN

A los movimientos de población se les nombra Migración, sin embargo, como se realiza en dos sentidos espaciales (entrada-salida de algún lugar), al movimiento de entrada de la población a un lugar se le denomina inmigración y cuando sale de un lugar, emigración.

2.7.1. Movimientos de Población

Para 1980 había 61,308 habitantes, y nacieron en Cortázar 58,047; nacieron en otra entidad 2,494; nacieron en otro país 112; no especificaron 655. Inmigraron a Cortázar, de las siguientes Entidades: Edo. de Méx. 643; Extranjero 569; D.F. 488; Mich. 266; Tamaulipas 211; Jalisco 163; Querétaro 157; Ver. 114; Morelos 112; Sinaloa 102.

Para 1990 había 784,383 habitantes en el municipio, de los cuales, 70,750 (9.01%) nacieron en él, y 3,206 (0.43%) nacieron en otra entidad; inmigraron a Cortázar, principalmente de las siguientes entidades: Distrito Federal 946(29.50%); Michoacán 406 (12.66%); Edo. de México 382 (11.91%); Querétaro 208 (6.48%); Jalisco 130 (4.05%) y Tamaulipas 120 (3.74%).

Las entidades que en este municipio tienen menor población inmigradas son: Colima 17 (0.53%); Tabasco 15(0.46%); Baja California Sur 12 (0.37%); Zacatecas 10 (0.31%), y Campeche 5 (0.15%). La entidad que no tiene pobladores en Cortázar es Quintana Roo.

Se puede inferir que los Estados cercanos tienen mayor cantidad de habitantes en Cortázar, en tanto que, los Estados lejanos tienen poca población o ninguna, porque encuentran en el municipio posibilidades de emplearse en algunas de las actividades económicas o bien oportunidades de estudiar.

En relación a la población extranjera, es decir, que nació en otro país pero que radican en Cortázar el número de personas es de 9 (0.28%).

La población de 5 años y más que nació en Cortázar, para 1985, ascendía a 64,827, de los cuales; 63,100 se quedaron a vivir en la entidad, pero, 1,256 emigraron a otras entidades, sobre todo al: Distrito Federal 426 (33.91%); Estado de México 200 (15.92%); Michoacán 115 (9.15%); Tamaulipas 58 (4.61%); Jalisco 55 (4.37%), y Querétaro 55 (4.37%).

A las entidades que menos emigraron están: Tlaxcala 6 (0.47%); Oaxaca 5 (0.39%); Chiapas 4 (0.31%); Campeche 3 (0.23%), y Nayarit 2 (0.15%).

La población de Cortázar que emigró a otro país fue de 122 personas (9.71%), principalmente a los Estados Unidos de América.

En cuanto al lugar de nacimiento de los 74,383 habitantes del municipio se encuentra que: 70,750 (95.11%), nació en Guanajuato; 3,206 (4.31%), nació en otra entidad, la mayor parte en el Distrito Federal, Jalisco, Michoacán, Estado de México; y finalmente, 85 habitantes. (0.11%), nacieron en otro país.

Atendiendo al lugar de residencia de la población del municipio, se aprecia que 63,100 habitantes, que representan el 97.33%, vive en Cortázar; 1,256 habitantes que equivale al 1.93%, vive en alguna otra entidad de nuestro país, y 122 de ellos, o sea el 0.18%, reside principalmente en Estados Unidos de América. 349 habitantes no especificaron su lugar de residencia y representan el 0.53%.

Se puede concluir que existe una intensa migración que se vincula con los Estados de México, Jalisco, Michoacán, Tamaulipas y Querétaro. Existen otras entidades que aportan población a Cortázar como lo son: Tlaxcala, Oaxaca, Chiapas, Campeche y Nayarit. Es más elevada la emigración de Cortázar, que la inmigración de población de otros países.

2.8. Población Económicamente Activa e Inactiva

De la Tabla 7, se deduce que la población que se encuentra en edad productiva o económicamente activa (empleada en alguna actividad para producir satisfactores), de 12 años y más en 1980 es de 18,913 (49.22%), y 19,509 (50.77%) es población económicamente inactiva. En 1990 la población económicamente activa es de 38.71% (19,724 personas) y 37.59% (19,153 personas) están empleadas; mientras que, el 1.12% (571 personas) se encuentra desempleada. La población económicamente inactiva corresponde al 58.10% (29,601); el 3.18% (1,621 personas) no especificó. Se puede inferir del cuadro que, el 37.59% de la población realiza alguna actividad productiva para sostener en lo económico al resto de la población municipal, es decir, más de una sostiene casi a 4 incluyéndose ella misma.

Tabla 7. Población Económicamente Activa e Inactiva.

1980	Año	1990
38,422	Población Total de 12 Años y más	50,496
18,913	Económicamente Activa	19,724
s. d.	Ocupados	19,153
s. d.	Desocupados	571
19,509	Económicamente Inactiva	29,601
s. d.	No Especificado	1,621

s. d.= sin datos

Fuente: INEGI, X y XI Censos de Población y Vivienda, 1980 y 1990.

El descenso de la población económicamente activa entre 1980 y 1990 se debe a la emigración que se ha desarrollado, sobre todo en el sector primario.

2.8.1. Población Económicamente Activa, según Sector Económico

La población empleada en 1980, fué de 18,913 y se ocupan en el sector económico primario 6,481 (34.26%) personas; 4,950 (26.17%) en el sector secundario; y 5,200 (27.49%) en el sector terciario; 2,282 (12.06%) no especificaron su sector económico. En 1990 son 19,153 las personas empleadas, según el sector económico al cual pertenecen se distribuyen como sigue: primario 5,880 (30.70%); secundario 6,242 (32.59%); terciario 6,498 (33.92%), y no especificaron su sector económico 533 (2.78%).

Podemos apreciar que en 1980 las actividades primarias y en especial la agricultura era la actividad principal en el municipio, en segundo lugar las actividades terciarias y en tercer sitio las actividades secundarias, sin embargo, desde 1990 la situación empezó a cambiar, ya que las actividades principales son las de servicio, en segundo término las actividades terciarias y en último lugar las actividades primarias y con ello la agricultura intensiva y extensiva, porque los cultivos agrícolas ya no son tan redituables como en la década de los ochentas y porque realizar agricultura intensiva y extensiva representaba grandes costos de inversión en los insumos.

2.8.2. Rama de Actividad Económica, según Situación en el Trabajo

En cuanto a la situación en el trabajo de esta población empleada, se observa que, en 1980 de 18,913; 8,984 (47.50%) son empleados u obreros; 182 (0.96%) jornaleros o peones; 3,156 (16.68%) trabajan por su cuenta; 774 (4.09%) son patronos o empresarios; 1,371 (7.2%) trabajadores familiares no remunerados; 4,300 (22.73%) no especificaron su situación y 146 (0.77%) desocupados que no han trabajado. En 1990, 9,982 (52.11%), son empleados u obreros; 5,052 (21.15%), jornaleros o peones; 3,323 (17.34%), se dedican a trabajar por su cuenta; 338 (1.76%), patronos o empresarios; 678 (3.53%), trabajadores familiares no remunerados y 780 (4.07%) no especificaron su situación en el trabajo. Se deduce que 338 patronos o empresarios tienen empleados a 14,034 (73.27%) personas del municipio.

Se advierte que entre 1980 y 1990 aumenta relativamente el número de empleados, por el desarrollo de servicios, y mucho más es el crecimiento relativo de los jornaleros y peones por la extensión que se hace de las tierras para labor. El número de no remunerados decreció de manera relativa por los requerimientos de un trabajo con salario.

2.8.3. Rama de Actividad Económica, según Ingreso Mensual

Con respecto a la población empleada en alguna rama de actividad económica, según su ingreso mensual, para 1980 encontramos que 4,361 (23.05%) recibe más de cinco salarios mínimos al mes; 3,880 (20.51%) recibe de tres a cinco salarios mínimo y 3,846 (20.33%) no recibe ingresos. En 1990, resalta que 7,279 (38.00%) recibe de uno a dos salarios mínimos al mes; 4,498 (23.48%) recibe menos de un salario y 957 (4.99%) de la población empleada recibe más de cinco salarios mínimos al mes. Ver Tabla 8.

Tabla 8. Población Económicamente Activa por Rama de Actividad Económica, según Ingreso Mensual.

1980	Año	1990
18,913	Población Económicamente Activa	19,153
3,846	No Recibe Ingresos	1,353
709	Menos de Un Salario Mínimo (1-590 pesos)	4,498
951	de 1 a 2 Salarios Mínimos (591-1080 pesos)	7,279
2,053	de 2 a 3 Salarios Mínimos (1081-1970 pesos)	2,429
3,880	de 3 a 5 Salarios Mínimos (1971-3,610 pesos)	1,367
4,361	de 5 y más Salarios Mínimos (1971-3,610 pesos)	957
3,113	No Especificado	1,270

Fuente: INEGI, X y XI Censos de Población y Vivienda, 1980 y 1990.

Alarmó que haya aumentado la proporción de quienes reciben menos de un salario mínimo y también de los que reciben de uno a tres, lo que indica el crecimiento de pobreza de la población. Asimismo, es menor el porcentaje de quienes recibieron de 3 a más de 5 salarios.

2.8.4. Población Económicamente Activa, según Horas Trabajadas

De la población económicamente activa en 1980, resalta que trabajaban a la semana, 5,511 (29.13%) de 41 a 48 horas; 2,720 (14.38%) hasta 16 horas y 1,599 (8.45%) de 57 horas y más. En 1990, 6,753 (35.25%) trabajaban de 41 a 48 horas; 5,935 (30.98%) trabajaban de 49 horas y más; y 665 (3.47%) de 17 a 24 horas. Ver Tabla 9.

Tabla 9. Población Económicamente Activa, Horas Trabajadas por Semana.

1980	Año	1990
18,913	Población Total	19,153
1,718	No Trabajó	436
2,720	Trabajó hasta 16 Horas	919
498	de 17 a 24 Horas	665
532	de 25 a 32 Horas	1,115
1,496	de 33 a 40 Horas	2,543
5,511	de 41 a 48 Horas	6,753
1,256	de 49 a 56 Horas	5,935
1,599	de 57 Horas y más	n. r.
3,585	No Especificado	787

Fuente: INEGI, X y XI Censos de Población y Vivienda, 1980 y 1990.

En términos generales llama la atención que en 1990 existe una mayor proporción de personas que trabajaron de 33 a 56 horas a la semana, y una mucho menor de las que trabajaron menos de 16 horas, y de 25 a 32, lo que indica que se ha contado con más empleo entre quienes trabajaron.

2.9. GEOGRAFÍA CULTURAL

2.9.1. Viviendas, Ocupantes, Tipo y Clase

La vivienda es una necesidad básica del hombre, un derecho de la sociedad, un elemento clave para su desarrollo.

Podemos apreciar que en 1980 había un total de 9,108 viviendas en el municipio, de las cuales 9,052 (99.38%), eran particulares, y de éstas 8,971 (99.10%) tenían 60,539 ocupantes (98.74%). En 1990 las viviendas aumentaron a 12,743, de éstas, 12,719 (98.81%) son viviendas particulares; 12,403 (97.51%) son viviendas que tienen a 72,230 (97.10%) de ocupantes.

Las viviendas móviles disminuyeron de 34 en 1980 a 1 en 1990, y sus ocupantes disminuyeron de 200 a 7 respectivamente. Ver Tabla 10.

Tabla 10. Viviendas, Ocupantes, Tipo y Clase de Vivienda.

1980	Año	1990
9,108	Total de Viviendas	12,743
61,308	Ocupantes	74,383
	Tipo y Clase de Vivienda	
9,052	Particulares	12,719
60,976	Ocupantes	74,083
8,971	Construcción Fija	12,403
60,539	Ocupantes	72,230
34	Vivienda Móvil	1
200	Ocupantes	7
47	Refugio como Vivienda	5
237	Ocupantes	20
56	Colectivas	24
332	Ocupantes	300

Fuente: INEGI, X y XI Censos de Población y Vivienda, 1980 y 1990.

El descenso de viviendas y de ocupantes es relativamente bajo entre 1990 y 1980, lo que pone de manifiesto la problemática de escasa vivienda.

2.9.2. Viviendas Particulares: Ocupantes, Tenencia, Tipo de Baño, Uso de la Cocina y Combustible Usado

En cuanto a la tenencia de las viviendas del municipio en 1980, 6,622 (73.15%) son propias con 46,469 ocupantes (76.20%); la mayoría de ellas tiene baño con agua corriente, la cocina no la usa como dormitorio, y utilizan gas para cocinar. Las viviendas rentadas son 1,249 (13.79%) con 7,312 ocupantes (11.99%), la mayoría de ellas tiene baño sin agua corriente, usan la cocina como dormitorio, y leña usan para cocinar.

En 1990 había 12,707 viviendas, de las cuales, 10,326 (81.26%) eran propias con 61,705 (83.33%) ocupantes, cuentan con baño de agua corriente, no usan la cocina como dormitorio y es utilizado el gas para cocinar. Las viviendas rentadas son 1,221 (9.60%) con 6,022 (8.13%) ocupantes, la mayoría de ellas tiene baño sin agua corriente, usan la cocina como dormitorio y usan leña para cocinar. Ver Tabla 11.

Tabla 11. Viviendas Particulares y Ocupantes, según Tipo de Tenencia, Tipo de Baño, Uso de la Cocina y Combustible Usado para Cocinar.

1980	Año	1990
9,052	Total de Viviendas	12,707
60,976	Ocupantes	74,042
	Tipo de Tenencia	
6,622	Propia	10,326
46,469	Ocupantes	61,705
1,249	Rentada	1,221
7,312	Ocupantes	6,022
	Tipo de Baño	
2,651	Agua Corriente	n. r.
17,451	Ocupantes	n. r.
849	Sin Agua Corriente	n. r.
6,122	Ocupantes	n. r.
	Cocina	
731	Se usa como dormitorio	1,249
5,279	Ocupantes	7,520
6,193	No se usa como dormitorio	9,231
41,805	Ocupantes	53,750
	Combustible para Cocinar	
2,918	Leña	2,210
20,380	Ocupantes	n. r.
4,607	Gas	10,106
30,795	Ocupantes	n. r.
1,323	Petróleo	265
8,852	Ocupantes	n. r.
21	Electricidad	4

n. r.: No Registrado

Fuente: INEGI, X y XI Censos de Población y Vivienda, 1980 y 1990.

Todos estos datos revelan que existe en el municipio una importante proporción de casas propias, aunque la tasa de crecimiento poblacional, la deficiencia de recursos económicos para adquirir una vivienda propia siguen influyendo en él, manteniendo un significativo número de familias que no cuentan con ella en las localidades urbanas.

2.9.3. Viviendas Particulares, Material predominante en Pisos y Paredes, según Material predominante en Techos

En 1980 de las 9,052 viviendas particulares habitadas, material predominante en pisos y paredes según material predominante en techos 3,748 (41.40%) usaban losa de concreto como material en el techo, a diferencia de las viviendas que utilizaban adobe 852 (9.41%) y usaban teja 445 (5.23%).

Para 1990, las viviendas particulares habitadas ascendían a 12,707. Unas 6,193 (48.73%) utilizaban como material predominante en techos losa de concreto, mientras que, 402 (3.16%) eran viviendas de adobe y usaban la teja 207 (51.49%) en el techo.

Se observa que las casas con pisos de firme, mosaico u otro recubrimiento y paredes de tabique, tabicón, block, etcétera, por su capacidad de carga, usan en el techo losa de concreto. De 1980 a 1990 estas viviendas aumentaron en 7.33%.

Las viviendas con pisos de tierra y firme (piso de cemento rústico) y paredes de lámina de cartón o adobe por su poca capacidad de carga utilizan teja en el techo. De 1980 a 1990 estas viviendas disminuyeron en un 66%, pero el uso de la teja en el techo sigue por arriba del 51%.

Al visitar el municipio podemos apreciar que casi la mitad de los techos son de losa de concreto y la otra mitad de teja. Ver Tabla 12.

Tabla 12. Viviendas Particulares, Material Predominante en Pisos y Paredes, según Material Predominante en Techos.

1980	Año	1990
9,052	Viviendas Particulares Habitadas	12,707
624	Lámina de Cartón	1,217
91	Palma, Tejamanil o Madera	52
1,848	Lámina de Asbesto o Metálica	2,859
2,481	Teja	2,178
3,748	Losa de Concreto	6,193
68	Otros Materiales	125
7,511	Tabique, Tabicón, Block, etc.	11,610
392	Lámina de Cartón	794
52	Palma, Tejamanil o Madera	37
1,632	Lámina de Asbesto o Metálica	2,859
1,876	Teja	1,904
3,470	Losa de Concreto	6,072
48	Otros Materiales	107
852	Adobe	402
75	Lámina de Cartón	34
14	Palma, Tejamanil o Madera	6
115	Lámina de Asbesto o Metálica	76
445	Teja	207
192	Losa de Concreto	78
3	Otros Materiales	1
2,755	Tierra	2,971
4,761	Cemento Firme	7,217
1,372	Mosaico u otro Recubrimiento	2,449

Fuente: INEGI, X y XI Censos de Población y Vivienda, 1980 y 1990.

2.9.4. Ocupantes de Viviendas Particulares, Material predominante en Pisos y Paredes de la Vivienda, según Material en Techos

Los ocupantes de las viviendas particulares en el municipio, material predominante en pisos y paredes de la vivienda según material en techos para 1980, tenemos que 24,920 (40.86%) ocupantes tenían en su techo losa de concreto o bóveda de ladrillo y 552 (0.90%) ocupantes tenían palma, tejamanil o madera.

En 1990 los ocupantes aumentaron a 74,042, de estos, 36,659 (49.51%) ocupaban viviendas con losa de concreto o bóveda de ladrillo, a diferencia de 299 (0.40%) ocupantes que en su techo tenían palma, tejamanil o madera. Ver Tabla 13.

Tabla 13. Ocupantes de Viviendas Particulares, Material Predominante en Pisos y Paredes de la Vivienda, según Material en Techos.

1980	Año	1990
60,976	Ocupantes	74,042
4,365	Lámina de Cartón	7,393
552	Palma, Tejamanil o Madera	299
13,287	Lámina de Asbesto o Metálica	17,109
16,347	Teja	12,493
24,920	Losa de Concreto, Bóveda-Ladrillo	35,659
406	Otros Materiales	665
51,170	Tabique, Tabicón, Block, etc.	67,821
2,820	Lámina de Cartón	5,002
358	Palma, Tejamanil o Madera	299
11,768	Lámina de Asbesto o Metálica	17,109
12,541	Teja	10,913
23,154	Losa de Concreto, Bóveda-Ladrillo	35,659
275	Otros Materiales	589
5,504	Adobe	2,299
475	Lámina de Cartón	189
71	Palma, Tejamanil o Madera	36
861	Lámina de Asbesto o Metálica	478
2,864	Teja	1,185
1,173	Losa de Concreto, Bóveda-Ladrillo	409
17	Otros materiales	2

Fuente: INEGI, X y XI Censos de Población y Vivienda, 1980 y 1990.

Podemos mencionar que los ocupantes cada vez tenían mejor acondicionada su vivienda ya que aumentaron los ocupantes que utilizaban en su techo losa de concreto o bóveda de ladrillo, y disminuyeron entre 1980 y 1990 en un 54.16% los ocupantes que usaban en su techo palma, tejamanil o madera.

2.9.5. Número de Ocupantes, según Número de Dormitorios

Las viviendas particulares en 1980, tenían dos dormitorios 3,191 (35.25%). Y eran 282 (3.11%) las que tenían cinco dormitorios y más. En 1990 las viviendas con dos dormitorios fueron 4,493 (35.35%), y 381 (2.99%) viviendas contaron con cinco y más dormitorios. Ver Tabla 14.

Tabla 14. Viviendas Particulares por Número de Ocupantes, según Número de Dormitorios.

1980	Año	1990
9,052	Viviendas Particulares Habitadas	12,707
3,107	de 1 dormitorio	4,390
3,191	de 2 dormitorios	4,493
1,668	de 3 dormitorios	2,463
582	de 4 dormitorios	908
282	de 5 dormitorios y más	381
222	No Especificaron	72

Fuente: INEGI, X y XI Censos de Población y Vivienda, 1980 y 1990.

Entre 1980 y 1990 el número de ocupantes, según número de dormitorios se mantuvo con pocos cambios, ya que, después de 10 años cada rubro de ocupantes por número de dormitorios no aumentó ni el 1%.

2.9.6. Número de Ocupantes, según Número de Cuartos

De las viviendas particulares habitadas en el municipio en 1980, 3,032 (33.49%) tienen dos cuartos, y 38 (0.41%) tienen de 9 y más cuartos. En 1990 son 3,623 (28.51%) las viviendas que tienen tres cuartos, y 121 (0.95%) viviendas las que contaban con 9 y más cuartos. Ver Tabla 15.

Tabla 15. Viviendas Particulares y Número de Ocupantes, según Número de Cuartos.

1980	Año	1990
9,052	Total de Viviendas	12,707
1,971	de 1 Cuarto	1,058
3,032	de 2 Cuartos	3,029
2,066	de 3 Cuartos	3,623
1,028	de 4 Cuartos	2,514
420	de 5 Cuartos	1,282
163	de 6 Cuartos	595
78	de 7 Cuartos	279
34	de 8 Cuartos	134

38	de 9 y más Cuartos	121
222	No Especificaron	72

Fuente: INEGI, X y XI Censos de Población y Vivienda, 1980 y 1990.

De 1980 a 1990, en Cortázar se aprecia que los ocupantes en 3 cuartos aumentó un 6% (22.82% a 28.51%), los ocupantes en 4 cuartos aumentaron en 8% (11.35% a 19.78%) y los ocupantes en 5, 6, 7, 8, 9 y más cuartos se triplicaron.

2.9.7. Disponibilidad de Energía Eléctrica y Agua Entubada, según Disponibilidad y Tipo de Drenaje

Analizando en 1980 las viviendas particulares del municipio por disponibilidad de energía eléctrica y agua entubada, según disponibilidad y tipo de drenaje, se encuentra que 4,255 (47.00%) tienen tubería de drenaje conectada al drenaje público, 4,144 (45.77%) disponen de agua entubada conectada al drenaje público, y 3,892 (42.99%) disponen de energía eléctrica. En 1990 son 7,140 (56.18%) las viviendas con tubería de drenaje conectada al drenaje público, 6,222 (48.96%) disponen de agua entubada conectada al drenaje público, y 6,945 (54.65%) disponen de energía eléctrica.

Podemos apreciar que las viviendas particulares habitadas en el municipio de 1980 a 1990 aumentaron en un 30%; de las cuales, 4,355 (48.11%) en 1980 y 7,487 (58.92%) en 1990 contaban con tubería de drenaje, es decir, en 10 años las viviendas con tubería de drenaje aumentaron en un 10.81%.

En 1980, 3,951 (43.64%) viviendas no tenían tubería de drenaje; en 1990 las viviendas sin tubería de drenaje eran 4,993 (39.29%); en 10 años las viviendas sin tubería de drenaje disminuyeron en 4%.

En 1980, 6,654 (73.50%) viviendas disponen de agua entubada y en 1990 tenía 7,614 (59.91%); en los 10 años se tuvo un retroceso en materia de disponibilidad de agua en las viviendas del 13.59%.

Las viviendas que no disponían de agua en 1980, eran 2,295 (25.35%), en 1990, eran 1,964 (15.45%); en otras palabras, en los 10 años, se redujo en un 10% el número de viviendas que no disponían de agua. Ver Tabla 16.

Tabla 16. Viviendas Particulares, Disponibilidad de Energía Eléctrica y Agua Entubada, según Disponibilidad y Tipo de Drenaje.

1980	Año	1990
9,052	Viviendas Particulares Habitadas	12,707
	Con Tubería de Drenaje	
59	Conectada a Fosa Séptica	154
4,255	Conectada al Drenaje Público	7,140
41	Que desagua al suelo	193
3,951	Sin Tubería de Drenaje	4,993
	Disponen de Agua Entubada	
6,654	Dentro de la Vivienda	7,614
57	Conectada a Fosa Séptica	88
4,144	Conectada al Drenaje Público	6,222
57	Que desagua al Suelo	82
2,087	Sin Tubería de Drenaje	1,173
2,295	No Disponen de Agua	1,964
2	Conectada a Fosa Séptica	5
111	Conectada al Drenaje Público	204
9	Que desagua al Suelo	14
1,864	Sin Tubería de Drenaje	1,735
6,628	Disponen de Energía Eléctrica	11,039
53	Conectada a Fosa Séptica	126
3,892	Conectada al Drenaje Público	6,945
29	Que desagua al Suelo	152
2,264	Sin Tubería de Drenaje	3,634
2,131	No Disponen de Energía Eléctrica	1,668
5	Conectada a Fosa Séptica	28
342	Conectada al Drenaje Público	195
12	Que desagua al Suelo	41
1,651	Sin Tubería de Drenaje	1,359

Fuente: INEGI, X y XI Censos de Población y Vivienda, 1980 y 1990.

En cuanto a la disponibilidad de energía eléctrica en las viviendas vemos que en 1980, 6,628 (73.22%) tenían luz eléctrica; en 1990, 11,039 (86.87%), es decir, la luz eléctrica aumentó en un 13.65% en el municipio.

En 1980, 2,131 (23.54%) de viviendas no disponen de energía eléctrica, y 1,651 (12.99%) en 1990 no disponían de este servicio, es decir, la falta de luz eléctrica en el municipio se redujo en 10.55%.

2.10. EDUCACIÓN

Muestra la población que asiste a la escuela, la que no asiste, la población que cursa alguno de los niveles educativos el año en que se encuentra, la población que termina cada nivel educativo, etc.

2.10.1. Alfabetos y Analfabetos

En 1980 la población de 15 años y más que asciende a 33,143 personas, de los cuales 25,336 (76.44%) tienen el carácter de alfabetos, de ellos, 12,893 (50.88%) son del sexo masculino, y 12,443 (37.54%) del sexo femenino. Unas 7,807 (23.55%) se consideran personas analfabetas, siendo del sexo masculino 3,259 (41.74%) y del femenino 4,548 (58.25%).

En 1990 la población de 15 años y más llegó a 44,559 personas, de ellos, 37,546 (84.26%) se consideran alfabetos, y de estos 18,242 (48.58%) son del sexo masculino y 19,304 (51.41%) corresponden al sexo femenino. Unas 6,939 (15.57%) son las personas consideradas analfabetas y de ellas 2,734 (39.40%) del sexo masculino y 4,205 (60.59%) del femenino. Ver Tabla 17.

Tabla 17. Población de 15 Años y más, según Alfabetismo y Sexo.

1980	Año	1990
33,143	Población Total	44,559
25,336	Alfabetos	37,546
12,893	Hombres	18,242
12,443	Mujeres	19,304
7,807	Analfabetos	6,939
3,259	Hombres	2,734
4,548	Mujeres	4,205

Fuente: INEGI, X y XI Censos de Población y Vivienda, 1980 y 1990.

Se deduce que la población de 15 años y más de 1980 a 1990 aumentó un 25.61%, y los alfabetos lo hicieron en 7.82%. Lo importante de esta situación es que desde 1980 el sexo femenino está ocupando mayor cantidad de lugares y sitios de responsabilidad que el sexo masculino, las mujeres tienen como objetivo el superarse académicamente mientras que los hombres del municipio no, o se superan en menor cantidad que las mujeres.

2.10.2. Alfabetismo y Educación

Al analizar la población municipal de 6 a 14 años entre 1980 y 1990, se encuentra que 16,756 asiste a la primaria en 1980 y 18,247 en 1990, lo que representaba un aumento de 1,491 (8.17%) niños que asistían a la primaria. Los niños que no asistían a la primaria representaban 4,518 en 1980 y 2,443 en 1990 respectivamente, es decir, en 10 años se presentó una disminución de 2,075 (45.92%). Los que terminaron la primaria fueron 1,785 en 1980 y 1,661 en 1990 respectivamente, lo preocupante de esto es que desde 1980, el interés por terminar la primaria y seguir superándose empezó a disminuir sobretodo entre los varones ya que se dedican a las actividades agrícolas desde temprana edad.

2.10.2.1. Nivel de Instrucción y Grados Aprobados en el Nivel Medio Básico y Nivel Medio Superior

En 1980 considerando la población de 12 años y más, según nivel de instrucción y grados aprobados en el nivel medio básico y nivel medio superior, se observa que 29,906 (71.21%) no asiste a la secundaria, 12,067 (28.73%) asiste a la secundaria cursando algún año escolar o habiéndola terminado. En cuanto al nivel medio superior, 694 cursan algún año de la preparatoria, y 602 terminaron una carrera subprofesional.

De la población de 12 años y más, para 1990, 34,731 (68.17%) no asistían a la secundaria, 14,930 (29.30%) terminaron la secundaria o asiste a algún año escolar. Al nivel medio superior asisten 2,404 alumnos, y 1,313 terminaron una carrera subprofesional.

En cuanto al nivel medio básico se observa que de cada 10 posibles alumnos 7 no lo son, y solo 3 asisten a la escuela secundaria. Los alumnos que terminan la secundaria se fijan como meta alcanzar una carrera técnica o subprofesional, lo que refleja en los datos desde 1980 hasta 1994, que los alumnos de preparatoria y carrera subprofesional están aumentando hasta alcanzar un título de licenciatura y título de grado. Ver Tabla 18.

Tabla 18. Población de 12 Años y más, según Nivel de Instrucción y Grados Aprobados en el Nivel Medio Básico y Nivel Medio Superior.

1980	Año	1990
41,993	Población de 12 años y más	50,946
29,906	Sin Enseñanza Media Básica	34,731
903	1°. de Secundaria	1,925
784	2°. de Secundaria	2,007
1,542	3°. de Secundaria	4,624
20	No Especificado	1,285
	Población de 16 años y más, Nivel Medio Superior	
233	1°. de Preparatoria	670
189	2°. de Preparatoria	569
272	3°. de Preparatoria	1,165
2	No Especificado	1,180
602	Con Carrera Subprofesional	1,313
642	Con Enseñanza Superior	1,575
n. r.	No Especificado	6,898

n. r.= no registrado

Fuente: INEGI, X y XI Censos de Población y Vivienda, 1980 y 1990.

2.10.2.2. Nivel de Instrucción y Grados Aprobados en el Nivel Superior

La población de 18 años y más, para 1980 que no asistía al nivel superior era de 26,559 personas; 375 cursaban algún año de la licenciatura y 11 en postgrado, mientras que, en 1990 la población sin enseñanza superior ascendía a 35,864; 998 cursaban algún año de la licenciatura y 302 contaban con postgrado. Ver Tabla 19.

Tabla 19. Población de 18 Años y más, según Nivel de Instrucción y Grados Aprobados en el Nivel Superior.

1980	Año	1990
33,143	Población de 18 años y más	38,565
26,559	Sin Enseñanza Superior	35,864
51	con 1°. de Licenciatura	135
47	con 2°. de Licenciatura	161
65	con 3°. de Licenciatura	186
91	con 4°. de Licenciatura	248
121	con 5°. de Licenciatura	195
n. r.	con 6°. de Licenciatura	73
75	No Especificado	275
11	Posgrado	302
5,942	No Especificado	1,126

n. r.= No Registrado

Fuente: INEGI, X y XI Censos de Población y Vivienda, 1980 y 1990.

Hemos mencionado que en términos generales la población del municipio en edad de estudiar no tiene como meta el obtener mejores niveles de educación, sólo aquellos que desde temprana edad han determinado superarse hasta alcanzar los máximos honores académicos; es mayor el número de mujeres que están cursando y terminando estudios de licenciatura y de grado.

2.11. Religión

En 1980 y considerando la población total de 5 años y más del municipio por sexo, según religión, encontramos que 59,738 (97.43%) practica la religión católica, 452 (0.73%) son protestantes o evangélicos. En 1990 62,269 (96.05%) son católicos; 957 (1.47%) evangélicos; 12 (0.01%) judaicos y no tienen religión 724 (1.18%).

En 1990 la población total es de 64,827 personas que tienen 5 años y más; 62,629 (96.05%) es católica; 957 (1.47%) son protestantes ó evangélicos; 10 (0.01%) tienen religión judaica; y no tienen religión 699 (1.07%). Ver Tabla 20.

Tabla 20. Población Total de 5 Años y más, según Religión y Sexo.

1980	Año	1990
61,308	Población Total	64,827
30,267	Hombres	31,059
31,041	Mujeres	33,768
59,738	Religión Católica	62,269
29,423	Hombres	29,833
30,315	Mujeres	32,436
452	Protestante o Evangélica	957
229	Hombres	446
223	Mujeres	511
12	Judaica	10
7	Hombres	5
5	Mujeres	5
382	Otra	477
202	Hombres	207
180	Mujeres	270
724	No tiene Religión	699
406	Hombres	366
318	Mujeres	333

Fuente: INEGI, X y XI Censos de Población y Vivienda, 1980 y 1990.

Se detecta que la población del municipio mayoritariamente es católica, aunque, desde 1980 se presenta un descenso en la preferencia de ésta religión, y otras están aumentando su número de adeptos, tal es el caso de la población protestante o evangélica.

2.12. Idioma y Dialectos

De la población de 5 años y más que habla lengua indígena y español en 1980, se detecta que, 597 (78.75%) lo hablan; 530 (69.92%) hablan otomí, y 93 (12.26%) no habla español.

En 1990, son 109 (87.2%) los que hablan español, 25 (20.0%) hablan otomí y 98 (78.4%) no hablan español. Además de los dialectos mencionados se registró una persona que habla chontal, una que habla purépecha y dos que hablan totonaca. Ver Tabla 21.

Tabla 21. Población de 5 Años y más que Habla Lengua Indígena y Español.

1980	Año	1990
758	Habla Lengua Indígena	125
530	Otomí	25
19	Mexicano o Náhuatl	2
597	Habla Español	109
504	Otomí	24
23	Mexicano o Náhuatl	2
93	No Habla Español	98
23	Otomí	4
68	No Especificado	16

Fuente: INEGI, X y XI Censos de Población y Vivienda, 1980 y 1990.

Podemos mencionar que de 1980 a 1994 conforme pasan los años de edad en la población autóctona, las nuevas generaciones hablan el español y disminuyen los hablantes de lengua indígena, exceptuando a los adultos mayores quienes prefieren su lengua indígena por encima del español.

2.13. GEOGRAFÍA DE LA SALUD

Se analiza la evolución que tienen las instituciones de salud en el municipio, es decir, cuántos reciben atención en alguna institución del IMSS, ISSSTE, SSSSG (Secretaría de Salud y Seguridad Social de Guanajuato). También se registra la cantidad de cada una de las instituciones en Cortázar.

2.13.1. Instituciones de Salud

En relación a las instituciones de salud, en el municipio de Cortázar dan servicio, en forma masiva y en amplias áreas, principalmente el Instituto Mexicano del Seguro Social, el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, la Secretaría

de Salud y Seguridad Social, así como algunas dependencias estatales que proporcionan asistencia médica.

En 1980 existían en el municipio ocho clínicas de la Secretaría de Salud y Seguridad Social (SSSA), en 1991 se convierte en la Secretaría de Salud y Seguridad Social de Guanajuato, que atendían a 35,000 habitantes. Del IMSS existía una clínica, la cual atendía a 2,000 habitantes.

La población atendida para 1990 llegaba a 63,998; de las cuales, una clínica del IMSS atendía a 12,630, una del ISSSTE a 4,150 personas, y las ocho clínicas de la SSSSG a 47,218 personas, dando un total de 63,998 personas.

En general existe un bajo nivel de asistencia de salud de la población ya que puede comprobarse por la baja cantidad de clínicas existentes en el municipio y la gran cantidad de población que atienden cada una, existe deficiencia en los servicios de atención médica e incultura en materia de salud.

2.14. Geografía Política

El municipio de Cortázar cuenta con los siguientes elementos:

- 1) Población: La forman los residentes que viven permanentemente en su territorio y las que están de paso o habitan provisionalmente el mismo;
- 2) Territorio: Lo constituye la superficie que ocupa el mismo y cuya delimitación ya se dio en el capítulo de Situación;
- 3) Organización: La constituyen las disposiciones legales y administrativas que realiza el H. Ayuntamiento, el cual tiene personalidad jurídica, y está representado por el Presidente Municipal.

La Cabecera Municipal es la Ciudad de Cortázar que en 1994 contaba con el 66% de la población total del municipio.

El Ayuntamiento se compone del: Presidente Municipal, los síndicos, 6 regidores de mayoría relativa y 4 regidores de representación proporcional.

La regionalización política electoral, el municipio pertenece al XIII Distrito Electoral Federal, junto con los municipios de Jaral del Progreso y Valle de Santiago, y pertenece al XXI Distrito Electoral Local junto con Salvatierra.

En cuanto a la Reglamentación Municipal, ésta se constituye del Reglamento Interior del H. Ayuntamiento de Cortázar, Reglamento del Bando de Policía y Buen

Gobierno para el Municipio de Cortázar, Reglamento de Consejo de Planeación para el Desarrollo Municipal “COPLADEM”, Reglamento de Servicios Municipales y Reglamento Interior de Trabajo para los Trabajadores al Servicio de la Presidencia Municipal.

De 1940 a 1994 la relación de los Presidentes Municipales de Cortázar, es la siguiente:

Juan Ramírez Ojeda	1940-1941
Vicente Flores Barrientos	1942-1943
Adolfo M. Guerrero	1944-1945
Pedro Martínez Álvarez	1946-1947
Ignacio Flores Quintana	1948-1949
Rafael Aguilar Mancera	1950-1951
Justino Lozano Chávez	1952-1954
Ángel León Torres	1955-1957
José Organitos Almanza	1958
Guillermo Aguilar Mancera	1958-1960
Luciano Ojeda Ortega	1961-1963
Ignacio Flores Jaramillo	1964-1966
Jorge Cárdenas Sánchez	1967-1969
Felipe Palazuelos	1970-1972
Marcelino Flores Jaramillo	1973-1975
Ángel León Patiño	1976-1979
Juan Aboites Patiño	1980-1982
Rubén Balderas González	1983-1985
Cecilia Novoa de González	1986-1988
Rubén Balderas González	1989-1991
Carlos Romero Villegas	1992-1994

CAPÍTULO III

GEOGRAFÍA ECONÓMICA

3.1. Concepto de Geografía Económica

Actualmente la Geografía Económica es una ciencia social que trata del estudio de la producción, distribución y consumo de los bienes o satisfactores del hombre, atendiendo localización espacial y desarrollo en el tiempo del medio natural y social.

3.2. Divisiones de la Geografía Económica

Las principales actividades del hombre determinan los temas fundamentales de estudio de esta ciencia y sus divisiones. Dichas actividades son recolección de vegetales, caza y pesca de manutención, pesca comercial, ganadería, agricultura, minería, industria de transformación, transporte, comunicaciones, comercio y turismo.

A continuación se citan algunas divisiones de la geografía económica: geografía de la recolección, caza y pesca, geografía de la explotación forestal; geografía agrícola; geografía ganadera, geografía minera y de la energía; geografía industrial; geografía de las comunicaciones y transportes; geografía del comercio, del consumo y de los servicios.

Todas las divisiones de la geografía económica estudian los fenómenos de las actividades económicas de manera integral, porque relacionan los aspectos naturales con la vida socioeconómica, dándole gran relevancia a la localización y causalidad de las actividades económicas mencionadas.

3.3. Utilidad de la Geografía Económica

A través del conocimiento de la geografía económica el hombre puede entender si la naturaleza influye o no sobre la sociedad; se explica cómo transforma su ambiente y en consecuencia su naturaleza; además conoce la localización de los recursos útiles y las causas de su distribución, y comprende los fenómenos naturales y sociales para transformar y utilizar adecuadamente los bienes de la Tierra.

Con la geografía económica se puede saber cómo es un país, estado o municipio, qué recursos tiene y las causas o leyes que rigen la formación y existencia de éstos, todo ello con el fin de planificar su desarrollo basado en el uso racional de las riquezas para su beneficio.

3.4. Actividades Económicas

El hombre para satisfacer sus necesidades, se sirve de los recursos (materias primas) y la energía del medio natural, y generalmente los sobreexplota de manera irracional. El suelo, el clima y el agua son elementos naturales que confluyen para dar productos animales y vegetales, como los pastos, bosques y selvas. También ofrecen condiciones favorables para el desarrollo agrícola y ganadero. Según la distribución de estos elementos en el planeta, se crea una gran variedad de regiones con recursos que propician el desarrollo.

Los productos y energías naturales de la Tierra, el hombre les llama bienes económicos, y con base en ellos actúa para satisfacer sus necesidades. También son bienes todos los productos que se elaboran a partir de materia prima que proporciona la naturaleza.

Las actividades que el hombre desarrolla se califican como productivas, ya que son útiles o producen bienes que satisfacen necesidades.

En la producción no solo se agrupan las actividades que materializan los bienes, como las extractivas (agricultura, ganadería, pesca y minería) y las de transformación (industria), sino también aquellas que contribuyen a aumentar la utilidad de los bienes. Así tenemos al transporte, que permite desplazarlos; el almacenamiento, que ayuda a su conservación; y el comercio, que los distribuye entre los consumidores. Asimismo, la industria financiera, los seguros y la publicidad, entre otras, son actividades que facilitan el desarrollo de las anteriores.

Según el grado de complejidad que presentan las actividades económicas, se clasifican en tres diferentes niveles: 1) Actividades Primarias: Se vinculan con elementos del medio y se basan en la extracción o el cultivo. Ambas proporcionan materias primas; es el caso de la agricultura, ganadería, caza, pesca, silvicultura y minería. Estas actividades

económicas son características de los pueblos subdesarrollados tropicales.2) Actividades Secundarias: Se relacionan con las actividades que transforman las materias primas, o sea las industrias. Son propias de los países desarrollados.3) Actividades Terciarias: Comprenden los servicios de transporte, comunicación y comercio. Facilitan los servicios financieros y los servicios profesionales; es decir, aquellos que son producto de un trabajo humano que directamente propician la satisfacción de necesidades.

3.5. Agricultura Intensiva y Extensiva del Municipio

Se puede afirmar que comparativamente, son pocas las entidades del país que tienen condiciones favorables para el desarrollo agrícola como es el caso del Estado de Guanajuato, el cual posee una superficie considerable de suelos fértiles, apoyados con riego e insumos agrícolas, que favorecen la práctica de una agricultura intensiva y diversificada, cuyo rendimiento en algunos casos son superiores al promedio nacional. La ubicación del estado en el centro del país ofrece la posibilidad de fácil acceso a los mercados nacionales (Distrito Federal, Guadalajara, Monterrey) e internacionales (Estados Unidos de América y Canadá así como Europa).

En el municipio de estudio, la parte occidental tiene las condiciones esenciales para desarrollar una agricultura intensiva: en contraposición, la parte oriental caracterizada por suelos de menor fertilidad, técnicas rudimentarias, tiene menos posibilidades de asistencia técnica, crediticia y raquíica presencia de insumos o ausencia total de ellos, todas estas condiciones inciden en baja productividad, la que en la mayoría de los casos es usada para autoconsumo de la población que la practica.

3.6. Insumos Agrícolas

Los insumos que se aplican en la agricultura intensiva son fertilizantes, semillas mejoradas, maquinaria agrícola, riego, etc., en tanto que la agricultura extensiva solo se usa algunos de ellos o ninguno.

La agricultura intensiva se provee de todo los insumos a través de las industrias productoras de fertilizantes y maquinaria agrícola.

La principal industria productora de fertilizantes en México es Fertimex y Massey y Ferguson producción de tractores y maquinaria agrícola suministrarse grandes volúmenes de insumos como los fertilizantes, maquinaria y riego, la producción agrícola aumenta en volumen y productividad. Desafortunadamente al implementarse el riego, el uso de fertilizantes y maquinaria, en el municipio, para la producción agrícola, el número de

trabajadores disminuyó y dicha producción no llegó a satisfacer necesariamente la alimentación de la población.

Las semillas mejoradas generalmente se obtienen de una planta de PRONASE (Programa Nacional de Semillas) ubicado en los límites de Cortázar y Celaya; estas semillas son las que tienen mayores posibilidades de adaptación y producción en la zona.

Los insecticidas que se utilizan en la eliminación de plagas los produce en mayor parte Fertimex, en la planta de Salamanca; su localización en el Bajío Guanajuatense responde principalmente a la cercanía con el mercado consumidor. Cabe mencionar que existe en la ciudad de León otra industria productora de insecticidas, la Stauffer de México S.A.

En cuanto a maquinaria agrícola esta es comprada fuera del estado. En Querétaro ó Guadalajara. La industria productora de tractores y trilladoras, Massey y Ferguson se ubica en Querétaro.

La demanda de maquinaria agrícola de 1980 a 1990 superaba los 900 millones de pesos, y se compraban principalmente tractores (70%), cosechadoras (25%) y finalmente implementos combinados (5%).

3.7. Capital

Quienes invierten mucho capital en el municipio son las personas adineradas que ahí se localizan, la inversión se hace en todos o en la mayoría de los insumos agrícolas, tales como: maquinaria, semillas mejoradas, herbicidas, fertilizantes, etc., siendo además dueños de las tierras que hacen producir.

Se observa que el capital lo invierten en los cultivos redituables como el sorgo, y quedan en segundo termino los de primera necesidad, el maíz y el frijol, provocando con ello una crisis agrícola y de empleo en la zona de estudio, la cual se ha agudizado cada año que pasa desde 1980 hasta el presente, porque estos cultivos redituables están altamente mecanizados y desplazan la mano de obra, que ha tenido que refugiarse en actividades de servicio de las zonas urbanas y/o emigrar fuera del municipio.

Los capitales locales se encuentran apoyados por fuertes créditos internos que ofrece Bancomer y Banamex, entre otras instituciones, siendo la primera la principal fuente de financiamiento para el desarrollo agrícola en el Bajío y naturalmente en Cortázar.

Desde 1970 el gobierno federal, a implementado apoyos para el riesgo de los cultivos antes de su cosecha, como es el caso del Fideicomiso Instituido para el Riesgo de la Agricultura (FIRA).

El capital se invierte como: 1) Capital Constante que representa la inversión de insumos agrícolas (maquinarias, semillas mejoradas, fertilizantes, etc.) almacenaje, intereses por crédito, y 2) Capital Variable, que se vincula a los salarios de los jornaleros o peones.

La proporción entre el capital constante y el variable nos revela la capacidad de reproducción de capital porque a mayor capital constante y menor capital variable, se pagan comparativamente menos salarios y se obtienen mayores ganancias debido a que la proporción de las ganancias que se destina a inversión de insumos agrícolas es mayor.

3.8. Tenencia

La tenencia relacionada con la extensión de los predios incide en la productividad. Las tierras privadas y más extensas que las otras ofrecen mayor productividad por contar con mayores y más rápidos y eficaces servicios, como la disponibilidad de capitales e insumos, fertilizantes, semillas mejoradas, riego, etcétera.

En los predios privados se efectúa mayoritariamente la agricultura intensiva y en muchos ejidos se realiza la agricultura extensiva.

3.9. Agricultura Intensiva y Extensiva de Cortázar

En este apartado analizaremos la agricultura, actividad económica primaria del municipio de Cortázar, la cual, por su complejidad de desarrollo se le tipifica como intensiva y extensiva de 1980-1994.

Agricultura Intensiva, se entiende por aquella que se desarrolla con la utilización de riego, fertilizantes, maquinaria, etcétera. La agricultura que parcialmente utiliza o no el riego, fertilizantes, maquinaria, es considerada extensiva.

El registro de la evolución agrícola en nuestro país se lleva a cabo cada cinco años, denominándosele censo agrícola, es por ello que, iniciaremos nuestro análisis de los años 80, 85 y 90. Apreciaremos la cantidad de hectáreas municipales que se dedica tanto a la agricultura intensiva como a la agricultura extensiva comparándola con la agricultura intensiva y extensiva estatal, para ello procederemos al análisis de siete variables que son: superficie sembrada en hectáreas, superficie cosechada (has.), rendimiento (ton./ha.), volumen de producción (tons.), valor de la producción en miles de pesos, superficie irrigada (has.) y superficie fertilizada en hectáreas.

Considerada la superficie sembrada tenemos que la de 1985 en la entidad es 1.5 veces mayor que la de 1980, y a la vez, la de 1990, 1.4 veces más extensa que la de diez años antes; a nivel municipio, la de 1985 es 1.1 veces inferior a la 1980, y por su parte la de 1990, resultaba 1.3 veces inferior a la de 1980. Por otra parte la superficie municipal sembrada en 1980 resultó 29 veces menor a la estatal; en 1985, 45 veces más baja la municipal que la de la entidad, y en 1990, igualmente 45 veces menor a la estatal. Asimismo, la sembrada extensiva del Estado resultaba en 1980, 1.7 veces mayor que la intensiva, y la del municipio, 1.1 vez más grande la intensiva que la extensiva.

Diversas dificultades económicas y físicas impiden que en 1985 y 1990 el municipio cuente con una superficie sembrada equivalente. El riego en Cortázar incide en que sea más intensiva que extensiva lo que no sucede a nivel estatal.

En cuanto a la superficie cosechada encontramos que en 1985 y en el Estado, resultaba 1.5 veces mayor a la de 1980, en tanto que en 1990, 1.4 veces más grande a la década anterior; a nivel municipio, la de 1985, resultó 1.1 veces menor a la de 1980, y la de 1990, 1.3 veces menos extensa que diez años antes. Asimismo, en 1980 la superficie cosechada municipal resulta 28 veces más baja que la del Estado en 1985. En dicho año la del municipio sólo lo era 39.5 veces inferior a la estatal, y en 1990 44.5 veces menor a la del Estado.

Por otra parte en 1980 la extensiva en la entidad resulta 1.1 veces mayor que la intensiva en 1985, en tanto que la del municipio es 1.3 veces más grande la intensiva que la extensiva.

El comportamiento en cuanto a superficie cosechada es casi igual al de la sembrada y se vuelve a advertir que la del 85 y 90 para el municipio es mucho muy inferior a la del 80 con relación al Estado por los problemas físico-socioeconómicos que se presentaron.

En 1985, la superficie extensiva estatal, era 1.4 veces mayor que la intensiva, y en el municipio la intensiva resultó casi 2 veces más grande que la extensiva, en tanto que en 1990, la superficie extensiva estatal era 1.3 veces mayor que la intensiva.

El volumen de producción en 1985 en la entidad resultó 1.4 veces más grande que la de 1980, y que la de 1990. También 1.4 veces mayor que la de diez años antes. A nivel municipal la de 1985 resultó 1.5 veces menor a la de 1980, y la de 1990, 1.3 veces más pequeña que la de diez años antes. En 1985 el volumen de producción estatal resulta 40 veces superior que la municipal. En 1980, sólo 17 veces mayor la estatal que la del municipio, y en 1990, resultó 36 veces menor la municipal que la estatal.

Por las mismas consideraciones anteriores sobre riego se advierte la relevancia de la agricultura municipal sobre la estatal.

Por otra parte, en 1980 el volumen de producción de la agricultura de riego estatal fue 10 veces superior a la de temporal. En 1985 el volumen de productivo estatal de agricultura intensiva era 2.8 veces mayor a la de la agricultura extensiva, y en 1990, la intensiva fue 4.6 veces mayor que la extensiva. En 1980, la producción municipal de riego

fue 5.1 veces más grande que la de temporal; en 1985, 2.9 veces más grande la intensiva que la extensiva, y en 1990, la de riego 10.6 veces mayor que la temporalera.

En cuanto al rubro del rendimiento encontramos que en 1990, tanto el del Estado (16.70 Ton/Ha.) como los del municipio (16.60 Ton/Ha.) son altos y resultan ambos un poco superiores a los obtenidos en 1985, y sólo el de nivel estatal es un poco inferior en 1980, no así el del municipio que es cuantitativamente más inferior al de diez años antes (8.12 Ton/Ha).

Llama la atención que en 1980 la agricultura intensiva tanto estatal (13.7 Ton/Ha) como la municipal (13.4 Ton/Ha) resulte 14.2 veces y 4.7 veces respectivamente, mayor que la temporalera, y esto se debió tanto a eventos de origen climático y al bajo uso de fertilizantes, en esa última.

También en 1990, a nivel estatal el rendimiento en cultivos de riego (11.50 Ton/Ha) y el municipal (11.30 Ton/Ha) fue superior en más de 5 veces, respectivamente a los de temporal estatal (2.0 Ton/Ha) y municipal (1.97 Ton/Ha). El del año 1985, en ambos tipos de agricultura fue casi equivalente (6.0 Ton/Ha a 5.0 Ton/Ha). La causa sigue siendo la misma ya expuesta en el párrafo anterior.

Con relación al valor de la producción se tiene que a nivel Estado, en 1985, es 34 veces mayor que el de 1980, y el municipal, tan sólo en 10 veces. Por su parte el de 1990, estatal, 197 veces, y el municipal en 124. Esto se debe principalmente a la devaluación de la moneda.

Cabe indicar que en 1980 el valor de la producción estatal es 5 veces mayor a la municipal, lo que indica que en forma relativa el campesino de Cortázar tuvo mejores precios que los del resto del Estado y que sus cultivos fueron más redituables. En 1985 el valor de la producción en la entidad fue 33 veces mayor a la municipal, y en 1990 la del estado fue superior en 35 veces a la del municipio, por lo que las discrepancias en estos años no se presentan de igual forma que en los 80.

No deja de llamar la atención que en 1980 el valor de la agricultura intensiva del Estado fue 10 veces mayor a la extensiva, y la municipal intensiva unas 5 veces más grande que la extensiva probablemente por las relativamente pocas hectáreas cosechadas. En 1985, la estatal de riego es casi 3 veces mayor a la temporalera, y en el municipio la de riego sólo lo fue casi 7 veces más grande. En 1990, la estatal intensiva fue superior en 3 veces a la municipal, y la del municipio, intensiva, en 9 veces, no sólo por los tipos de cultivo más redituables, sino también por el mayor número de hectáreas cultivadas.

La superficie irrigada estatal en 1990 fue mayor en 1.3 veces a la de 1980, y la de 1985 1.4 veces mayor. La municipal de 1980 y 1990 es 22 veces inferior a la estatal y en 1985, tan sólo 26. Sólo en 1980 se presenta riego ocasional para algunas tierras temporaleras.

Se advierte que la superficie de riego a nivel estatal relativamente fue aumentando poco, y que realmente la municipal si es relativamente mayor que la estatal en casi 100%, porque para estar al mismo nivel debería ser 45 veces inferior.

Volviendo al rendimiento, el porcentaje de agricultura estatal y municipal más grande fue el de la intensiva de 1980. De hecho pasó lo mismo con la de 1990. La peor, tanto en 1980 como en 1990, lo fue la temporalera estatal y municipal, que tuvieron pocas hectáreas fertilizadas.

En cuanto a superficie cosechada del municipio entre algunas posibles causas del descenso tan marcado del número de hectáreas de agricultura extensiva tanto en el 85 como en el 90, podemos mencionar la falta de personas ocupadas, los posibles siniestros como sequía que se pudo presentar en esos años, la incosteabilidad de proporcionar al suelo los fertilizantes requeridos, la erosión que va arrastrando la capa rica de nutrientes para los cultivos, entre otras.

En la agricultura intensiva, la superficie relativa de riego y de fertilización es mayor en Cortázar que en el resto del Estado. Se considera que este registro no fue cabalmente levantado por INEGI, pues parece lógico que el Estado es el que debiera tener mayor porcentaje de riego que el de un municipio, como es el caso de Cortázar.

La agricultura extensiva, es cerril en cierta proporción, el labrado es inadecuado, se cultivan en pendiente, y están erosionadas y por lo tanto abandonadas, existe monocultivo nada redituable, se queman los montes y los pastos y el suelo no rinde.

El rendimiento baja porque no hay cultivo en fajas, ni surcado siguiendo curvas de nivel, no hay terrazas, no hay cortinas rompevientos y se erosionan, no hay presas para controlar barrancas, no hay análisis de tierras y aguas para la correcta aplicación de fertilizantes, ni hay programas, formulación de planes para el rendimiento, ni manejo del suelo, y no existe una ordenación geográfica del suelo; faltan estudios para aplicar con propiedad los métodos de irrigación, entre otros.

En la agricultura intensiva podemos mencionar que están encausadas las actividades para utilizar procedimientos acordes con los adelantos científicos o tecnológicos, tienen recursos, sus propios medios de transporte y ganan lo suficiente, todo lo contrario sucede con la agricultura extensiva. Ver Cuadros 1 al 3.

Cuadro 1. Agricultura Intensiva y Extensiva Estatal y Municipal.

Año: 1980	ENTIDAD	AGRICULTURA INTENSIVA	AGRICULTURA EXTENSIVA	TOTAL/ PROM.
Superficie Sembrada	Estado	319,073	556,157	875,230
Hectáreas	Mpio.	16,694	14,396	31,090
Superficie Cosechada	Estado	314,119	427,294	741,913
Hectáreas	Mpio.	15,532	14,389	29,921
Rendimiento	Estado	13.7	0.96	6.37
Ton./Has.	Mpio.	13.4	2.84	8.12
Vol. de Producción	Estado	4,307,628	414,162	4,721,690
Toneladas	Mpio.	204,158	40,831	244,981
Valor-Producción	Estado	8,996,305	2,209,599	11,205,905
Miles de Pesos	Mpio.	438,340	74,529	512,869
Superficie Irrigada	Estado	318,060	50	319,010
Hectáreas	Mpio.	14,300	200	14,500
Superficie Fertilizada	Estado	102,683	74,575	177,106
Hectáreas	Mpio.	15,100	7,100	22,200

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1980.

Cuadro 2. Agricultura Intensiva y Extensiva Estatal y Municipal.

Año: 1985	ENTIDAD	AGRICULTURA INTENSIVA	AGRICULTURA EXTENSIVA	TOTAL/ PROM.
Superficie Sembrada	Estado	482,452	793,144	1,275,596
Hectáreas	Mpio.	18,830	9,903	28,733
Superficie Cosechada	Estado	472,359	630,014	1,102,373
Hectáreas	Mpio.	18,390	9,790	28,180
Rendimiento	Estado	6.79	5.50	6.00
Ton./Has.	Mpio.	6.86	4.38	5.62
Vol. de Producción	Estado	3,207,342	3,487,985	6,695,327
Toneladas	Mpio.	18,390	42,978	28,180
Valor-Producción	Estado	124,801,235	44,531,310	169,332,545
Miles de Pesos	Mpio.	4,759,200	685,300	5,444,500
Superficie Irrigada	Estado	472,400	300	472,700
Hectáreas	Mpio.	18,305	s. d.	18,305
Superficie Fertilizada	Estado	315,600	648,100	963,700
Hectáreas	Mpio.	18,800	9,650	27,750

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1985.

Cuadro 3. Agricultura Intensiva y Extensiva Estatal y Municipal.

Año: 1990	ENTIDAD	AGRICULTURA INTENSIVA	AGRICULTURA EXTENSIVA	TOTAL/ PROM.
Superficie Sembrada	Estado	463,169	647,427	1,110,596
Hectáreas	Mpio.	15,968	8,545	24,513
Superficie Cosechada	Estado	460,540	610,027	1,070,567
Hectáreas	Mpio.	15,900	8,200	24,100
Rendimiento	Estado	11.50	2.00	6.70
Ton./Has.	Mpio.	11.30	1.97	6.60
Vol. de Producción	Estado	5,506,000	1,190,395	6,696,395
Toneladas	Mpio.	170,347	16,100	186,447
Valor-Producción	Estado	1,704,100,473	505,802,117	2,209,902,590
Miles de Pesos	Mpio.	55,565,217	6,622,950	62,188,167
Superficie Irrigada	Estado	390,100	100	390,100
Hectáreas	Mpio.	14,300	200	14,500
Superficie Fertilizada	Estado	390,200	76,000	466,200
Hectáreas	Mpio.	15,600	8,100	23,700

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1990.

3.10. Características de los Principales Cultivos del Municipio

Los principales cultivos en el municipio son los granos alimenticios entre ellas se encuentran el: sorgo, maíz, frijol, trigo y garbanzo o cebada.

Sorgo: Es un producto que se usa para alimentar al ganado. Se produce en las áreas del centro, norte y noroeste del país, tanto en clima templado como seco con riego, siendo el caso de Cortázar. Elevada fue en Cortázar la producción de sorgo en 1989 y 1990 con 76 y 77,000 toneladas, no así en 1985 ya que fue de 5,000 toneladas, entre algunas de las causas se puede mencionar la carestía de los insumos agrícolas tales como fertilizantes, semillas mejoradas, etc.

En 1990, México ocupó el cuarto lugar mundial en la producción de sorgo al obtener una cosecha de 4,367,970 toneladas.

Maíz: Es una gramínea que se adapta en muy diversos tipos de climas, desde el tropical y el templado con veranos calientes y lluviosos hasta el seco, que es extremo y de cambios bruscos en temperatura. La producción más alta es la de 1987 con 32,000 toneladas y la más baja la de 1980 con 4,000 toneladas. A finales de los ochentas se presentaron mejores condiciones económicas para cultivar el maíz, como por ejemplo mejores créditos y precios de garantía del cultivo siendo un aliciente entre los agricultores.

Se distribuye en el centro y sur de Veracruz, en áreas de altura media, en Nayarit, Jalisco, Colima, Guerrero y Chiapas; en el Bajío, en los valles de Toluca, Puebla, México y otros intermontanos de Michoacán en el Sistema Volcánico Transversal; en porciones del centro y sur de Sinaloa; en el valle del Yaqui, el sur de Zacatecas y valles centrales de Jalisco y Oaxaca.

En 1990, México ocupó el quinto lugar mundial en la producción de maíz, con 36,683,790 toneladas.

Frijol: Es un cultivo altamente difundido y constituye, junto con el maíz, el producto básico de la alimentación en México.

El frijol se entrefa con el maíz en casi todo el territorio nacional o se cultiva en parcelas especialmente habilitadas, principalmente en tierras de temporal. La más alta producción municipal es la de 1986 con 12,000 toneladas y la más baja la de 1990 con

1,000 toneladas. Al iniciar la década de los noventa los granos de primera necesidad fueron los más afectados por políticas de falta de créditos, precios de garantía bajos, cultivo poco redituable e insumos caros, entre otros.

Se distribuye en el Bajío, desde Guanajuato hasta Michoacán y Jalisco; en el centro de Zacatecas, Durango, Puebla y México; en Sinaloa y La Laguna; en Veracruz y Tabasco; en ciertas áreas de Sonora, Chihuahua, Nuevo León, Coahuila y Tamaulipas y en los valles centrales de Chiapas.

En 1990, el país ocupó el 12º. lugar mundial en producción con 10 millones de toneladas.

Trigo: Se cultiva en tierras de riego y en algunas tierras de temporal donde puede adaptarse. Requiere clima templado o frío y suelo húmedo. La más alta producción es la de 1989 y de 1990 con 44,000 toneladas.

Se distribuye en los valles de México, Puebla y Toluca; en el Bajío; en los valles altos de Jalisco; en el oriente de Coahuila; en el centro de Nuevo León y otros distritos de riego en el norte del país.

Garbanzo: Se cultiva principalmente en los valles del Bajío, Sinaloa y Sonora. Corresponde a climas templados y secos con riego como Cortázar. La producción a nivel nacional desde 1980 a 1994, se encuentra inferior a las 5,000 toneladas al igual que la cebada.

Cebada: Prospera en los valles altos del centro-sur del país, donde se tiene clima templado o frío y suelos no muy húmedos. La más alta producción es en 1985 con 3,000 toneladas y la más baja en 1982 con 400 toneladas.

3.11. Hectáreas Cosechadas de los Principales Granos Alimenticios

Observaremos la evolución de las hectáreas cosechadas de los cinco principales granos alimenticios del municipio de 1980-1994, continuaremos con análisis quinquenal de dichos cultivos, es decir, veremos el comportamiento general de 1980 a 1984; de 1985 a 1989 y 1990 a 1994.

Se aprecia que al grano alimenticio que más hectáreas se cosecharon en este quinquenio fue el sorgo, cosechando en 1980 5,383 y 10,888 hectáreas en 1984, exceptuando la cosecha de 1982 donde alcanzó 48,536 hectáreas. En este quinquenio el sorgo alcanzó el primer lugar de hectáreas cosechadas, con la excepción de 1981 donde cayó al tercer lugar municipal.

En segundo lugar siguió la cosecha del maíz, ya que en 4 de 5 años, se ubicó en esa posición, con la excepción de 1981, donde se cosechó por encima del sorgo con 6,833 hectáreas. Fue de 4,827 hectáreas en 1980 y 10,526 en 1984.

El tercer lugar por hectáreas cosechadas corresponde al trigo, con la excepción de 1981 donde cayó hasta el cuarto lugar municipal. Entre 1980 y 1984 se cosechaban de 4,808 hectáreas y 7,072 hectáreas respectivamente. Ver Cuadros del 4 al 8.

Cuadro 4. Hectáreas Cosechadas de los Principales Granos Alimenticios.

Año/Cultivo	Agricultura Intensiva (Hectáreas)	Agricultura Extensiva (Hectáreas)	Total de Hectáreas.
1980			
Sorgo	2,799	2,584	5,383
Maíz	2,417	2,410	4,827
Frijol	970	2,700	3,670
Trigo	2,708	2,100	4,808
Garbanzo	840	1,785	2,625
Totales	9,734	11,579	21,313

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1980.

Cuadro 5. Hectáreas Cosechadas de los Principales Granos Alimenticios.

Año/Cultivo	Agricultura Intensiva (Hectáreas)	Agricultura Extensiva (Hectáreas)	Total de Hectáreas.
1981			
Sorgo	2,834	621	3,455
Maíz	3,163	3,670	6,833
Frijol	3,103	3,670	6,773
Trigo	781	630	1,411
Garbanzo	140	99	239
Totales	10,021	8,690	18,711

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1981.

Cuadro 6. Hectáreas Cosechadas de los Principales Granos Alimenticios.

Año/Cultivo	Agricultura Intensiva (Hectáreas)	Agricultura Extensiva (Hectáreas)	Total de Hectáreas.
1982			
Sorgo	27,153	21,383	48,536
Maíz	9,281	14,314	23,595
Frijol	2,893	3,400	6,293
Trigo	1,298	4,138	5,436
Garbanzo	187	375	562
Totales	40,812	43,610	84,422

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1982.

Cuadro 7. Hectáreas Cosechadas de los Principales Granos alimenticios.

Año/Cultivo	Agricultura Intensiva (Hectáreas)	Agricultura Extensiva (Hectáreas)	Total de Hectáreas.
1983			
Sorgo	4,283	1,300	5,583
Maíz	2,500	3,000	5,500
Frijol	921	1,130	2,051
Trigo	2,204	950	3,154
Garbanzo	108	261	369

Totales	10,016	6,641	16,657
---------	--------	-------	--------

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1983.

Cuadro 8. Hectáreas Cosechadas de los Principales Granos Alimenticios.

Año/Cultivo	Agricultura Intensiva (Hectáreas)	Agricultura Extensiva (Hectáreas)	Total de Hectáreas.
1984			
Sorgo	6,675	4,213	10,888
Maíz	3,916	6,610	10,526
Frijol	3,563	3,880	7,443
Trigo	2,692	4,380	7,072
Cebada	891	1,161	2,052
Totales	17,737	20,244	37,981

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1984.

3.11.1. Granos Alimenticios 1985 a 1989

De 1985 a 1989 el maíz representa el cultivo que más hectáreas se cosecharon, figurando en primer lugar en 3 de 5 años. Se cosecharon entre 1985 y 1989, de 3,602 a 12,667 hectáreas respectivamente. En 1986 obtuvo el segundo lugar con 12,810 hectáreas cosechadas y segundo lugar en 1989 con 8,194.

En segundo lugar el cultivo más cosechado fue el sorgo, del cual se cosechaba entre 1985 y 1989 de 2,975 a 9,281 hectáreas. Cayó al tercer lugar en 1986 con 10,236 hectáreas y primer lugar en 1989 con 11,449 hectáreas cosechadas.

El trigo se ubicó en el tercer cultivo cosechado en 3 de 5 años. Entre 1985 y 1989 se cosechaban de 4,801 a 8,525 hectáreas respectivamente. En 1986 alcanzó el primer lugar en

hectáreas cosechadas con 24,559 y cuarto lugar en 1989 con 3,083. Ver Cuadros del 9 al 13.

Cuadro 9. Hectáreas Cosechadas de los Principales Granos Alimenticios.

Año/Cultivo	Agricultura Intensiva (Hectáreas)	Agricultura Extensiva (Hectáreas)	Total de Hectáreas.
1985			
Sorgo	2,975	s. d.	2,975
Maíz	3,602	s. d.	3,602
Frijol	1,116	s. d.	1,116
Trigo	2,351	2,450	4,801
Cebada	933	s. d.	933
Totales	10,977	2,450	13,427

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1985.

Cuadro 10. Hectáreas Cosechadas de los Principales Granos Alimenticios.

Año/Cultivo	Agricultura Intensiva (Hectáreas)	Agricultura Extensiva (Hectáreas)	Total de Hectáreas.
1986			
Sorgo	6,091	4,145	10,236
Maíz	7,599	5,211	12,810
Frijol	3,327	2,319	5,646
Trigo	12,294	12,665	24,959
Cebada	1,680	s. d.	1,680

Totales	30,991	24,340	55,331
---------	--------	--------	--------

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1986.

Cuadro 11. Hectáreas Cosechadas de los Principales Granos Alimenticios.

Año/Cultivo	Agricultura Intensiva (Hectáreas)	Agricultura Extensiva (Hectáreas)	Total de Hectáreas.
1987			
Sorgo	5,585	3,953	9,538
Maíz	6,625	6,042	12,667
Frijol	2,142	2,326	4,468
Trigo	3,263	1,935	5,198
Cebada	279	713	992
Totales	17,894	14,969	32,863

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1987.

Cuadro 12. Hectáreas Cosechadas de los Principales Granos Alimenticios.

Año/Cultivo	Agricultura Intensiva (Hectáreas)	Agricultura Extensiva (Hectáreas)	Total de Hectáreas.
1988			
Sorgo	4,767	4,514	9,281
Maíz	4,869	5,781	10,650
Frijol	2,846	2,669	5,515
Trigo	4,115	4,410	8,525
Cebada	378	600	978

Totales	16,975	17,974	34,949
---------	--------	--------	--------

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1988.

Cuadro 13. Hectáreas Cosechadas de los Principales Granos Alimenticios.

Año/Cultivo	Agricultura Intensiva (Hectáreas)	Agricultura Extensiva (Hectáreas)	Total de Hectáreas.
1989			
Sorgo	8,395	3,054	11,449
Maíz	4,089	4,105	8,194
Frijol	3,980	4,098	8,078
Trigo	1,553	1,530	3,083
Cebada	390	539	929
Totales	18,407	13,326	31,733

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1989.

3.11.2. Granos Alimenticios 1990 a 1994

En el quinquenio de 1990 a 1994 el cultivo con primer lugar de hectáreas cosechadas fue el maíz en 3 de 5 años. Se cosechaban de 1990 a 1994 entre 1,380 y 22,890 hectáreas. En 1990 y 1992 ocupó el segundo lugar con 8,420 y 5,821 hectáreas cosechadas respectivamente.

El segundo sitio corresponde al sorgo, que en 1994 obtuvo el segundo lugar con 11,520 hectáreas cosechadas. En 1990 y 1992 obtuvo el primer lugar con 14,464 y 18,233 respectivamente. Tercer lugar en 1991 con 631 hectáreas y cuarto lugar en 1993 con 9,609 hectáreas cosechadas.

El tercer sitio fue para el trigo en 3 de 5 años, cosechándose de 1990 a 1994 entre 5,392 y 19,864 hectáreas respectivamente. En 1991 y 1992 cayó al cuarto lugar. Ver Cuadros del 14 al 18.

Cuadro 14. Hectáreas Cosechadas de los Principales Granos Alimenticios.

Año/Cultivo	Agricultura Intensiva (Hectáreas)	Agricultura Extensiva (Hectáreas)	Total de Hectáreas.
1990			
Sorgo	11,054	3,410	14,464
Maíz	3,817	4,603	8,420
Frijol	3,442	3,736	7,178
Trigo	3,635	3,845	7,480
Cebada	471	600	1,071
Totales	22,419	16,194	38,613

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1990.

Cuadro 15. Hectáreas Cosechadas de los Principales Granos alimenticios.

Año/Cultivo	Agricultura Intensiva (Hectáreas)	Agricultura Extensiva (Hectáreas)	Total de Hectáreas.
1991			
Sorgo	631	s. d.	631
Maíz	1,380	s. d.	1,380
Frijol	716	s. d.	716

Trigo	431	s. d.	431
Cebada	186	s. d.	186
Totales	3,344	s. d.	3,344

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1991.

Cuadro 16. Hectáreas Cosechadas de los Principales Granos Alimenticios.

Año/Cultivo	Agricultura Intensiva (Hectáreas)	Agricultura Extensiva (Hectáreas)	Total de Hectáreas.
1992			
Sorgo	13,493	4,740	18,233
Maíz	2,046	3,775	5,821
Frijol	2,031	3,361	5,392
Trigo	1,125	3,782	4,907
Cebada	370	547	917
Totales	19,065	16,205	35,270

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1992.

Cuadro 17. Hectáreas Cosechadas de los Principales Granos Alimenticios.

Año/Cultivo	Agricultura Intensiva (Hectáreas)	Agricultura Extensiva (Hectáreas)	Total de Hectáreas.
1993			
Sorgo	6,934	2,675	9,609
Maíz	10,405	10,750	21,155
Frijol	4,654	16,250	20,904

Trigo	9,896	9,968	19,864
Cebada	554	754	1,308
Totales	32,443	40,397	72,840

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1993.

Cuadro 18. Hectáreas Cosechadas de los Principales Granos Alimenticios.

Año/Cultivo	Agricultura Intensiva (Hectáreas)	Agricultura Extensiva (Hectáreas)	Total de Hectáreas.
1994			
Sorgo	5,480	6,040	11,520
Maíz	5,710	17,180	22,890
Frijol	2,727	2,193	4,920
Trigo	6,350	3,370	9,720
Cebada	1,950	1,039	2,989
Totales	22,217	29,822	52,039

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1994.

De 1980 a 1994 se observa que la agricultura intensiva y extensiva del municipio dedicaba grandes extensiones de tierra al cultivo de sorgo para venderlo ya que es utilizado como alimento balanceado para el ganado, como ejemplo La Piedad, Michoacana, por la cría de ganado porcino, resultando un cultivo muy redituable.

En cuanto a la gran extensión de tierras dedicadas a la cosecha de maíz se entiende que la población del municipio, opta por este grano por ser de primera necesidad en la alimentación, distribuyéndose en el municipio, en otros centros de consumo como Guadalajara, Jalisco; Monterrey, Nuevo León y el Distrito Federal.

3.12. Volúmen de Producción de los Principales Granos Alimenticios

Se detectará la diferente producción de cada uno de los cultivo de 1980-1994, en cada tipo de agricultura en forma quinquenal, es decir, de 1980 a 1984, de 1985 a 1989 y de 1990 a 1994.

De 1980 a 1984, el primer lugar en volúmen de producción lo representa el sorgo en 4 de 5 años, con una producción entre 13,375 y 52,561 toneladas.En 1982 no se tiene registro.

El segundo sitio de producción lo ocuparon entre el maíz, el trigo y el frijol.El Maíz en 1981 y 1984 entre 9,670 y 10,546 toneladas respectivamente.El trigo en 1980 y 1983 se obtenía entre 4,919 y 26,383 toneladas respectivamente.El frijol en 1982 con 9,000 toneladas.

La tendencia en la agricultura intensiva y extensiva del municipio la podemos apreciar desde 1980 con una especialización en la producción del sorgo y en segundo lugar el maíz, correspondiendo a la cantidad de hectáreas cosechadas que se destinan a uno y otro cultivo, descritas en el apartado anterior.Ver Cuadros del 19 al 23.

Cuadro 19. Volúmen de Producción de los Principales Granos Alimenticios.

Año/Cultivo	Agricultura Intensiva	Agricultura Extensiva	Total de
1980	Toneladas	Toneladas	Toneladas.
Sorgo	26,375	3,200	29,575
Maíz	2,683	1,912	4,595
Frijol	1,991	986	2,977
Trigo	4,138	781	4,919
Garbanzo	187	375	562
Totales	35,374	7,254	42,628

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1980.

Cuadro 20. Volúmen de Producción de los Principales Granos Alimenticios.

Año/Cultivo	Agricultura Intensiva	Agricultura Extensiva	Total de
1981	Toneladas	Toneladas	Toneladas.
Sorgo	8,355	5,020	13,375

Maíz	4,843	4,827	9,670
Frijol	1,741	2,296	4,037
Trigo	6,037	1,298	7,335
Garbanzo	2,308	1,400	3,708
Totales	23,284	14,841	38,125

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1981.

Cuadro 21. Volúmen de Producción de los Principales Granos Alimenticios.

Año/Cultivo	Agricultura Intensiva	Agricultura Extensiva	Total de
1982	Toneladas	Toneladas	Toneladas.
Sorgo	s. d.	s. d.	s. d.
Maíz	5,400	s. d.	5,400
Frijol	9,000	s. d.	9,000
Trigo	9,941	s. d.	9,941
Garbanzo	463	s. d.	463
Totales	24,804	s. d.	24,804

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1982.

Cuadro 22. Volúmen de Producción de los Principales Granos Alimenticios.

Año/Cultivo	Agricultura Intensiva	Agricultura Extensiva	Total de
1983	Toneladas	Toneladas	Toneladas.
Sorgo	40,557	12,004	52,561
Maíz	7,799	11,990	19,789
Frijol	7,710	1,609	9,319
Trigo	16,326	10,057	26,383
Garbanzo	766	158	924

Totales	73,158	35,818	108,976
---------	--------	--------	---------

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1983.

Cuadro 23. Volúmen de Producción de los Principales Granos alimenticios.

Año/Cultivo	Agricultura Intensiva Toneladas	Agricultura Extensiva Toneladas	Total de Toneladas.
1984			
Sorgo	42,132	10,154	52,286
Maíz	3,916	6,630	10,546
Frijol	3,880	1,620	5,500
Trigo	4,380	1,896	6,276
Cebada	1,162	1,123	2,285
Totales	55,470	21,423	76,893

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1984.

3.12.1. Volúmen de los Granos Alimenticios 1985 a 1989

El volúmen de producción de 1985 a 1989 tanto para la agricultura intensiva y extensiva para los 5 principales productos en el municipio de Cortázar, es como sigue: las toneladas obtenidas del sorgo van de 26,936 a 76,791 toneladas. Del maíz de 23,228 a 32,484 toneladas. Y el trigo de 11,626 a 44,065 toneladas. El sorgo es el cultivo por excelencia tanto en la agricultura intensiva como la extensiva y el segundo lugar en producción es para el maíz y después el trigo y el frijol. Ver Cuadros 24 al 28.

Cuadro 24. Volúmen de Producción de los Principales Granos Alimenticios.

Año/Cultivo	Agricultura Intensiva	Agricultura Extensiva	Total de
-------------	-----------------------	-----------------------	----------

1985	Toneladas	Toneladas	Toneladas.
Sorgo	29,755	9,704	39,459
Maíz	23,679	5,295	28,974
Frijol	3,526	1,728	5,254
Trigo	17,270	6,626	23,896
Cebada	1,935	528	2,463
Totales	76,165	23,881	100,046

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1985.

Cuadro 25. Volúmen de Producción de los Principales Granos Alimenticios.

Año/Cultivo	Agricultura Intensiva	Agricultura Extensiva	Total de
1986	Toneladas	Toneladas	Toneladas.
Sorgo	55,345	11,151	66,496
Maíz	5,400	1,723	7,123
Frijol	9,000	3,048	12,048
Trigo	9,941	1,685	11,626
Cebada	774	625	1,399
Totales	80,460	18,232	98,692

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1986.

Cuadro 26. Volúmen de Producción de los Principales Granos Alimenticios.

Año/Cultivo	Agricultura Intensiva	Agricultura Extensiva	Total de
1987	Toneladas	Toneladas	Toneladas.
Sorgo	22,373	8,369	30,742
Maíz	18,816	13,668	32,484
Frijol	2,655	1,429	4,084

Trigo	13,474	9,400	22,874
Cebada	270	375	645
Totales	57,588	33,241	90,829

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1987.

Cuadro 27. Volúmen de Producción de los Principales Granos Alimenticios.

Año/Cultivo	Agricultura Intensiva	Agricultura Extensiva	Total de
1988	Toneladas	Toneladas	Toneladas.
Sorgo	17,633	9,303	26,936
Maíz	4,622	18,606	23,228
Frijol	8,228	3,083	11,311
Trigo	8,760	1,565	10,325
Cebada	1,181	553	1,734
Totales	40,424	33,110	73,534

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1988.

Cuadro 28. Volúmen de Producción de los Principales Granos Alimenticios.

Año/Cultivo	Agricultura Intensiva	Agricultura Extensiva	Total de
1989	Toneladas	Toneladas	Toneladas.
Sorgo	46,720	30,071	76,791
Maíz	s. d.	s. d.	s. d.
Frijol	s. d.	s. d.	s. d.

Trigo	44,057	8	44,065
Cebada	2,143	s. d.	2,143
Totales	92,920	30,079	122,999

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1989.

3.12.2. Volúmen de los Granos Alimenticios 1990 a 1994

De 1990 a 1994, el sorgo obtenía el primer lugar al lograr una producción de 77,879 a 139,255 toneladas. El trigo entre 44,311 y 63,021 toneladas en segundo lugar y el maíz en tercer lugar con 5,103 y 90,272 toneladas.

El sorgo sigue siendo el cultivo con mayor volúmen de producción y en segundo lugar el trigo desplazando al maíz a tercer lugar, ésta tendencia corresponde ya que desde 1990 la agricultura intensiva y extensiva le empieza a destinar mayor cantidad de superficie al trigo, obteniendo mayores toneladas de producción que el maíz. Ver Cuadros del 29 al 33.

Cuadro 29. Volúmen de Producción de los Principales Granos Alimenticios.

Año/Cultivo	Agricultura Intensiva	Agricultura Extensiva	Total de
1990	Toneladas	Toneladas	Toneladas.
Sorgo	77,185	694	77,879
Maíz	32	5,071	5,103
Frijol	8	982	990
Trigo	42,865	1,446	44,311
Cebada	750	272	1,022
Totales	120,840	8,465	129,305

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1990.

Cuadro 30. Volúmen de Producción de los Principales Granos Alimenticios.

Año/Cultivo	Agricultura Intensiva	Agricultura Extensiva	Total de
1991	Toneladas	Toneladas	Toneladas.
Sorgo	93,971	21,682	115,653
Maíz	47,820	42,452	90,272
Frijol	74,128	16,942	91,070
Trigo	63,103	14,483	77,586
Cebada	546	203	749
Totales	279,568	95,762	375,330

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1991.

Cuadro 31. Volúmen de Producción de los Principales Granos Alimenticios.

Año/Cultivo	Agricultura Intensiva	Agricultura Extensiva	Total de
1992	Toneladas	Toneladas	Toneladas.
Sorgo	100,782	16,260	117,042
Maíz	20,460	17,297	37,757
Frijol	5,559	4,556	10,115

Trigo	58,851	37	58,888
Cebada	s. d.	s. d.	s. d.
Totales	185,652	38,150	223,802

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1992.

Cuadro 32. Volúmen de Producción de los Principales Granos Alimenticios.

Año/Cultivo	Agricultura Intensiva Toneladas	Agricultura Extensiva Toneladas	Total de Toneladas.
1993			
Sorgo	89,915	49,340	139,255
Maíz	58,189	20,131	78,320
Frijol	4,990	5,198	10,188
Trigo	52,550	14	52,564
Cebada	1,309	s. d.	1,309
Totales	206,953	74,683	281,636

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1993.

Cuadro 33. Volúmen de Producción de los Principales Granos Alimenticios.

Año/Cultivo	Agricultura Intensiva Toneladas	Agricultura Extensiva	Total de Toneladas.
1994			
Sorgo	33,699	s.d.	33,699
Maíz	9,369	s.d.	9,369
Frijol	11,649	s.d.	11,649

Trigo	63,021	s.d.	63,021
Cebada	772	s. d.	772
Totales	118,510	s. d.	118,510

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Guanajuato, 1994.

Se detecta que de 1980 a 1994 el principal cultivo en Cortázar es el sorgo tanto en la agricultura intensiva como en la extensiva, por ser un cultivo que fácilmente se puede vender en las zonas de cría de ganado, como el porcino en la Piedad, Michoacana.

El segundo cultivo es el maíz, el cual de 1980 a 1990 se obtenía en grandes toneladas y se distribuía en los centros de consumo como los de Guadalajara, Monterrey y Distrito Federal; sin embargo desde 1990 el maíz dejó de ser un cultivo redituable para los agricultores, siendo el trigo después del sorgo el más costoso.

Existen otros cultivos de relevancia en el municipio entre los cuales se encuentra el aguacate, la fresa y la alfalfa por mencionar algunos, cuyo volumen de producción es mucho menor, que se usa tanto en manutención, como para el comercio local y regional, que no tiene el mismo peso el de los granos alimenticios.

Se puede concluir que en la agricultura intensiva y extensiva influyen los elementos físicos, tales como, la fertilidad del suelo, el clima, el agua pluvial y fluvial, entre otros, y algunos elementos sociales como el capital que permite la compra de fertilizantes, maquinaria, semilla mejorada, pago de salarios, etcétera.

CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES

1) La zona de estudio se caracteriza por tener un relieve acumulativo donde predominan las terrazas y planicies fluviales y lacustres con altitudes de 1,600 a 1,800 m.s.n.m., y los sedimentos que la conforman tales como la arena, limos, arcillas y materiales piroclásticos entre las que están las cenizas tienen una granulometría fina y permeabilidad variable, proporcionando a la zona, en general, buenas condiciones geohidrológicas, que permiten la existencia y explotación de acuíferos subterráneos utilizados para la agricultura de riego.

2) El municipio de Cortázar y los territorios comprendidos en el Sistema Volcánico Transversal de Guanajuato, se encuentran a una altitud que influye para que el clima dominante en el municipio sea del tipo semicálido subhúmedo (A) C (Wo) w (el más seco de los subhúmedos) con lluvias en verano, una temperatura media anual de entre los 18° y 22°C, con precipitación entre 660 y 800 mm anuales en promedio, y menos de 5 mm de lluvia invernal. La porción territorial oriental, tiene un clima semiseco BS hw (w) (el menos seco de los semisecos) con lluvias en verano y una temperatura media anual entre 400 y 600 mm. Estos dos climas son parecidos, ya que ambos son, en cuanto a su temperatura, semicálidos, y por su grado de humedad quedan muy próximos entre sí, ya que uno es el más seco de los semicálidos subhúmedos y el otro es semiseco o el más húmedo de los secos.

Los climas de la zona de estudio favorecen la práctica de una agricultura intensiva en la parte occidental del municipio y una agricultura extensiva en la parte oriental, sin descartar las posibilidades de una agricultura intensiva en algunas porciones de la región oriental y viceversa.

La precipitación media anual varía entre 400 mm (en la zona oriental del municipio de Cortázar) y 800 mm (zona occidental del municipio). La época de lluvias

ocurre en los meses veraniegos de junio a septiembre, mientras que los meses de escasa o nula precipitación corresponden al otoño, invierno y primavera, de octubre a mayo. Las lluvias llegan a ser torrenciales durante el verano y puede decirse que más del 80% de la precipitación total cae en dicha estación, lo cual ocasiona periódicamente problemas de inundación.

La precipitación es buena en la parte occidental del municipio y menos buena en la oriental, pero suficiente para recargar los mantos acuíferos y superficiales.

3) En cuanto al agua, el río Laja antes de unirse al Río Lerma recibe las aguas residuales de las poblaciones de Celaya, Cortázar y Villagrán, así como las aguas residuales industriales con índice de alta contaminación, aportadas por las diferentes industrias asentadas en la periferia de la Ciudad de Celaya.

La calidad del agua superficial y subterránea es baja, porque, llegan a contaminarlas los sedimentos humanos ubicados en los márgenes de los ríos y/o afluentes. Por ello es recomendable vigilar la calidad del fluido, porque de otra manera se puede estar utilizando agua contaminada en la agricultura y en las actividades domésticas, y podrían traer consigo repercusiones en la salud de la población que la consume.

4) Los suelos del área de estudio se han visto como fábrica de alimentos, puesto que, año tras año se trata de aumentar la producción agrícola, abusando de los nutrientes naturales del suelo y de los fertilizantes. Los principales granos alimenticios, son el sorgo, trigo, maíz, frijol, cebada y garbanzo.

Los suelos que dominan en el municipio son los vertisoles pélicos y crómicos, y en menor grado, los feozem háplicos y lúvicos, así como los castañozem, suelos con gran fertilidad, favorables para la agricultura intensiva y extensiva municipal.

La menor porción de superficie, de los Feozem y Castañozem no viene a ser un limitante para la producción agrícola, porque ambos suelos poseen fertilidad, debido al nitrógeno, fósforo, potasio y calcio que contienen.

Los suelos pélicos, son suelos negros de fina textura, cuyos minerales están derivados del origen volcánico de la región; permite un espesor superior a los 100 cms. de profundidad, sin tener problemas de pedregosidad o salinización.

En las mesetas y lomeríos aislados se desarrollan los suelos Castañozem, suelos menos fértiles que los vertisoles, pero son aprovechados de manera satisfactoria en la agricultura intensiva y extensiva del municipio.

5) En cuanto a la vegetación natural ésta ha sido destruída o alterada para favorecer otras actividades. Se sugiere que en el relieve con pendiente fuerte, que no es apto para agricultura y urbanismo, se reforeste con vegetación original.

En el Bajío de Guanajuato incluido Cortázar, han desmontado grandes áreas cubiertas de mezquital o algunas otras especies de bosque espinoso debido a las buenas condiciones que ha presentado el suelo para realizar la agricultura extensiva e intensiva. En la actualidad, este proceso se ha intensificado incesantemente, lo cual puede afectar el equilibrio ecológico de la zona.

La vegetación halófila que se presenta en nuestra área de estudio en aquellos lugares donde se ha presentado un mal manejo de los suelos o donde se utilizan aguas de mala calidad en los riegos, por ello se recomienda cuidar ambos aspectos de la explotación agrícola.

El Tular es característica de las corrientes lentas de los remansos de los ríos, de los fondos poco profundos de los cuerpos de agua, como sucede en Cañada de Caracheo, y también se encuentra en los canales de riego. Esta comunidad vegetal se puede desarrollar en aguas dulces ó un poco salobres, cubriendo las zonas lacustres donde se manifiesta formando comunidades únicas. Su importancia económica radica al elaborar papas, juguetes y utensilios del hogar.

6) La fauna silvestre está menguada, por ello, se sugiere que, en lo posible, se restituya, para no alterar la cadena alimenticia. Nuestro país es un lugar privilegiado por su riqueza en especies faunísticas, porque en él se ubican las faunas Neártica y Neotropical. El Estado de Guanajuato está incluido en ésta zona de transición faunística de México, y Cortázar no es ajeno a dicha realidad. En la actualidad, se puede afirmar que la mayor parte de la fauna original del Estado y del municipio de Cortázar, fue “expulsada” y que la paratrópica es más abundante.

La fauna migratoria que se estaciona ó cruza el Estado de Guanajuato o el municipio de Cortázar tiene importancia económica, porque se capturan aves canoras y de ornato para su venta, actividad que se debe vigilar y legislar, así como también, se practica la cacería deportiva.

7) La población no debe urbanizar o pavimentar los suelos con vocación agrícola, porque disminuirían los espacios para ésta actividad. También la población de 12 años y más en edad de estudiar ha perdido el interés por alcanzar mejores niveles de educación, porque la agricultura intensiva y extensiva le resulta atractiva para obtener recursos financieros en forma inmediata, de un ciclo agrícola a otro.

8) El municipio es eminentemente rural ya que el 96% de las localidades cae en este rubro. La población rural emigra que a la zona urbana, principalmente a la cabecera municipal en busca de mejores condiciones de vida y de oportunidades de trabajo en las

actividades de servicio e incluso a los Estados Unidos de América, donde se emplean en las actividades agrícolas con pésimas condiciones laborales y bajo salario.

9) Las perspectivas de crecimiento poblacional siguen cuantitativamente altas desde 1980 a la fecha, en donde la población joven de 15 a 19 años es la que más hijos procrea, no usa métodos anticonceptivos y tiene bajo nivel escolar y económico, de religión católica.

10) El descenso de la población económicamente activa entre 1980 y 1994 se debe a la emigración que se ha desarrollado, sobre todo en el sector primario, porque no representa una actividad redituable en contraste con los servicios en donde cada día se obtiene un ingreso.

11) En 1980 las actividades primarias y en particular la agricultura son las actividades principales, en segundo lugar las actividades terciarias y en tercer sitio las actividades secundarias, sin embargo, desde 1990 la situación cambia, siendo las actividades principales las de servicio, en segundo término las actividades secundarias y en último lugar las actividades primarias y con ello la agricultura intensiva y extensiva, porque los cultivos agrícolas ya no son tan redituables como en la década de los ochentas y porque realizar la agricultura intensiva y extensiva representaba grandes costos de inversión en los insumos.

Entre 1980 y 1990 aumenta relativamente el número de empleados, por el desarrollo de servicios, y existe un crecimiento relativo de los jornaleros y peones por la extensión que se hace de las tierras para labor, disminuyendo el número de no remunerados, pero, los jornaleros o peones trabajan más horas a la semana y ganan menos dinero por hora de trabajo con lo que se abarata el trabajo agrícola, aumentando la cantidad de quienes reciben menos de un salario mínimo al mes, y de los que lo tienen de uno a tres. Desde 1980 se empezó a agudizar la pobreza de la población.

12) El descenso de viviendas y de ocupantes es relativamente bajo entre 1990 y 1980, lo que pone de manifiesto la problemática de escasa vivienda en las zonas urbanas del municipio, porque la tasa de crecimiento es mayor y faltan recursos económicos para adquirir una casa propia.

Los habitantes del municipio cada vez tienen las casas mejor acondicionadas, ya que en su piso utilizan cemento, loseta o mosaico; en sus paredes usan tabique, tabicón o block, y en sus techos incluyen cada vez más la losa de concreto o bóveda de ladrillo. Aumentaron las casas con tuberías de drenaje; hubo un retroceso en la disponibilidad de agua del 13.59%, lo cual es entendible, porque empieza la presión de consumo del vital líquido al aumentar la población y las casas en el municipio. La disponibilidad de energía eléctrica aumentó en un 13.65%.

13) Entre la población municipal de 6 a 14 años cada vez son menos los que terminan la primaria, ya que se emplean a temprana edad para obtener recursos y satisfacer las necesidades del hogar; en el caso de la secundaria de cada 10 personas sólo 3 asisten, y en los niveles superiores son las mujeres las que están logrando una carrera técnica, licenciatura y posgrado. Lo destacable de esta situación es que desde 1980 el sexo femenino está ocupando mayor cantidad de lugares en las escuelas y sitios de responsabilidad en el trabajo que el sexo masculino, esto se debe a que los hombres desde temprana edad se emplean en las diferentes actividades económicas para obtener ingresos en forma rápida, mientras que, las mujeres se dedican a estudiar para después ocupar los lugares de mando en el trabajo profesional por sus altos niveles educativos.

14) La población del municipio mayoritariamente es católica, sin embargo, desde 1980 se presenta un descenso en la preferencia de esta religión, y otras están aumentando su número de adeptos, tal es el caso de la población protestante o evangélica.

15) Desde 1980 las nuevas generaciones de población autóctona hablan el español disminuyendo los hablantes de lengua indígena; solo los adultos mayores prefieren su lengua indígena por encima del español.

16) La mortalidad infantil aún es alta, existe una parte importante de la población que no tiene acceso a los servicios de atención médica, a los servicios públicos como el agua potable. Las instituciones de salud son insuficientes y mal distribuidas en el municipio, en general existe un bajo nivel de asistencia de salud y falta cultura en ésta materia.

17) La agricultura intensiva se provee de insumos a través de industrias productoras de fertilizantes, maquinaria agrícola, semillas mejoradas, riego, fertilidad de los suelos, asistencia técnica en los cultivos y producción agrícola, financiamiento de créditos, etcétera. La producción de la agricultura intensiva está orientada a satisfacer las necesidades de la población de fuera del municipio. Esto es posible gracias a la superficie considerable de suelos fértiles que apoyados en el riego e insumos agrícolas llega a obtener rendimientos superiores al promedio nacional, además la ubicación en el centro del país favorece el acceso a los mercados nacionales e internacionales.

Por otra parte la agricultura extensiva se realiza para autoconsumo y se practica en suelos de menor fertilidad, con técnicas rudimentarias, tiene menos posibilidades de asistencia técnica, crediticia y raquítica presencia de insumos ó ausencia total de ellos, incidiendo en la baja productividad.

18) La agricultura extensiva, es cerril en cierta proporción; sus suelos se labran inadecuadamente; se cultivan en pendiente y están erosionados y por lo tanto abandonados; existe monocultivo en pendiente nada redituable, se queman los montes y los pastos y el suelo no rinde.

El rendimiento baja porque no hay cultivo en fajas, ni surcado siguiendo curvas de nivel, no hay terrazas, no hay cortinas rompevientos y se erosionan, no hay presas para controlar barrancas, no hay análisis de tierras y aguas para la correcta aplicación de fertilizantes, no hay programas, formulación de planes para el rendimiento, no hay manejo del suelo, no existe una ordenación geográfica del suelo; no existen estudios para aplicar con propiedad los métodos de irrigación, etcétera.

En la agricultura intensiva podemos mencionar que están encausadas las actividades para utilizar procedimientos acordes con los adelantos científicos o tecnológicos, tienen recursos, sus propios medios de transporte y ganan lo suficiente todo lo contrario sucede con la agricultura extensiva.

19) El capital es invertido por las personas adineradas que son dueñas de las tierras agrícolas del municipio, la inversión la realizan en los insumos agrícolas, en cultivos redituables como el sorgo, porque están conscientes que obtendrán ganancias a corto plazo. Esta situación ha provocado una crisis en el empleo y producción agrícola, porque la agricultura intensiva y extensiva es altamente mecanizada, desplazando la mano de obra, que se refugia en las actividades de servicio de las zonas urbanas.

Los capitales locales se encuentran apoyados por fuertes créditos que ofrece Bancomer y Banamex, entre otras instituciones, siendo la primera la principal fuente de financiamiento para el desarrollo agrícola en el Bajío y naturalmente en Cortázar.

20) La superficie sembrada estatal en 15 años aumentó en 1.5 veces y la municipal disminuyó en la misma proporción, debido a la política federal, estatal y municipal de importar del extranjero los granos de primera necesidad en lugar de producirlos con la población y tierras mexicanas, acentuándose el abandono de la agricultura nacional desde 1980.

21) En cuanto al rubro del rendimiento encontramos que tanto el estatal con 16.70 toneladas por hectárea, como el municipal con 16.60 ton/ha. son altos, e incluso algunas veces superiores al rendimiento nacional. Esto se debe a la fertilidad de los suelos e insumos agrícolas aplicados tanto en la agricultura intensiva como la extensiva.

22) La agricultura intensiva y extensiva del municipio dedica grandes extensiones de tierra al cultivo de sorgo por ser redituable, ya que se vende como alimento balanceado para el ganado porcino de La Piedad, Michoacana. Desde 1990 el trigo es otro de los cultivos que empieza a ganar mayores extensiones de tierra para su cultivo, por ser redituable, y porque se vende para alimento balanceado del ganado.

23) Las extensiones de tierras agrícolas intensivas y extensivas se dedican en segundo lugar a los granos básicos como son el maíz y el frijol. La población del municipio, opta por estos granos por ser de primera necesidad en la alimentación, distribuyéndose en el municipio, en Guadalajara, Monterrey y el Distrito Federal.

24) La tendencia en la agricultura intensiva y extensiva del municipio desde 1980 es de especialización en la producción del sorgo y trigo por ser redituables y en segundo término los granos de primera necesidad, ello se refleja en los grandes volúmenes de producción en cada cultivo.

25) El consumo de la producción está directamente relacionado con los costos de producción, es decir, la producción de la agricultura intensiva, de buena calidad es costosa debido a la inversión que se realiza en insumos agrícolas para su producción y la consume la población con mejores ingresos del país y/o del extranjero, mientras que, la producción de la agricultura extensiva es de baja calidad, tiene un costo menor, y la compran la población del municipio, del estado u otros estados del país.

26) Existe un cambio radical en la práctica de las actividades económicas del municipio, pues de 1980 a 1990 la actividad principal era la agricultura, en segundo término la industria, y en tercero las actividades terciarias. Desde 1990 la situación es otra, las actividades principales son las terciarias, en segundo lugar la industria, y por último la agricultura. Las actividades más dinámicas en los 15 años de estudio fueron las actividades terciarias, manteniéndose las actividades secundarias en el segundo lugar y las actividades primarias han perdido terreno.

27) Los elementos físicos y sociales del municipio influyen en la práctica de la agricultura intensiva y extensiva.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Aguilar, Genaro. Las Regiones Agrícolas del Estado de Guanajuato, Tesis de Maestría, FFyL-UNAM, México, 1989.
- 2) Aboites, Jaime. Industrialización y Desarrollo Agrícola en México, Plaza y Valdés, México, 1989.
- 3) Arroyo, Gonzalo. Biotecnología ¿Una salida para la Crisis Agroalimentaria?, Plaza y Valdés, México, 1988.
- 4) -----La Biotecnología y el Problema Alimentario en México, Plaza y Valdés, México, 1989.
- 5) Avila, Héctor. La Industria como Factor de Integración Regional en el Bajío-Guanajuato, Tesis de Licenciatura, FFyL-UNAM, México, 1983.
- 6) Ballesteros, Enrique. Economía de la Empresa Agraria y Alimentaria, Mundi-Prensa, España, 1991.
- 7) Barkin, David. Un Desarrollo Distorsionado: La Integración de México a la Economía Mundial, Siglo XXI, México, 1991.
- 8) Boatfield, Graham. Cálculos en Agricultura y Horticultura, El Ateneo, México, 1987.
- 9) Butler, Joseph. Geografía Económica, Limusa, México, 1991.

- 10) Calva, José Luis. Crisis Agrícola y Alimentaria en México, 1982-1988, Fontamara, México, 1988.
- 11) -----Probables Efectos de un Tratado de Libre Comercio en el Campo Mexicano, Fontamara, México, 1991.
- 12) Comboni, Sonia y Juárez, José Manuel. Introducción a las Técnicas de Investigación, Trillas, México, 1990.
- 13) Correa Pérez, Genaro. Geografía del Estado de Michoacán, Tomo I: Geografía Física, Eddisa, México, 1974.
- 14) -----Geografía de Zitácuaro, Eddisa, México, 1984.
- 15) -----Atlas Geográfico del Estado de Michoacán, UNSNH-SEP-EDDISA, México, 2003.

- 16) -----Síntesis de Geografía Económica, Publicaciones Cultural, México, 2004.
- 17) Echeverría, Alvaro. Problema Alimentario y Cuestión Rural, Nueva Imagen, México, 1984.
- 18) Estrada, W. Manual Simplificado para Clasificación de Suelos, UACH., México, 1982.
- 19) Flores, Guillermo. Guanajuato Histórico y Turístico, Gobierno del Estado de Guanajuato, México, 1990.
- 20) Fuentes, Luis (Coord.). Cambios en el Uso del Suelo Agrícola en México, Instituto de Geografía-UNAM, México, 1992.
- 21) Fuentes, José Luis. Construcciones para la Agricultura y la Ganadería, Mundi-Prensa, España, 1992.
- 22) -----El Suelo y los Fertilizantes, Mundi-Prensa, España, 1989.
- 23) García, Antonio. El Nuevo Problema Agrario de la América Latina, Instituto de Investigaciones Económicas-UNAM, México, 1981.
- 24) García, Enriqueta. Apuntes de Climatología, UNAM, México, 1989.
- 25) -----Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen, UNAM, México, 1973.

- 26) Hayami, Yujiro. Desarrollo Agrícola: Una Perspectiva Internacional, F.C.E., México, 1989.
- 27) INEGI. Anuario Estadístico del Estado de Guanajuato 1980, México, 1981.
- 28) -----Anuario Estadístico del Estado de Guanajuato 1981, INEGI, México, 1982.
- 29) -----Anuario Estadístico del Estado de Guanajuato 1982, INEGI, México, 1983.
- 30) -----Anuario Estadístico del Estado de Guanajuato 1983, INEGI, México, 1984.
- 31) -----Anuario Estadístico del Estado de Guanajuato 1984, Tomos I-III, INEGI, México, 1985.

- 32) -----Anuario Estadístico del Estado de Guanajuato 1985, INEGI, México, 1986.
- 33) -----Anuario Estadístico del Estado de Guanajuato 1986, INEGI, México, 1987.
- 34) -----Anuario Estadístico del Estado de Guanajuato 1987, INEGI, México, 1988.
- 35) -----Anuario Estadístico del Estado de Guanajuato 1988, INEGI, México, 1989.
- 36) -----Anuario Estadístico del Estado de Guanajuato 1989, INEGI, México, 1990.
- 37) -----Anuario Estadístico del Estado de Guanajuato 1990, INEGI, México, 1991.
- 38) -----Anuario Estadístico del Estado de Guanajuato 1991, INEGI, México, 1992.
- 39) -----Anuario Estadístico del Estado de Guanajuato 1992, INEGI, México, 1993.
- 40) -----Anuario Estadístico del Estado de Guanajuato 1993, INEGI, México, 1994.

- 41) -----Anuario Estadístico del Estado de Guanajuato 1994, INEGI, México, 1995.
- 42) -----Atlas Ejidal del Estado de Guanajuato 1988, INEGI, México, 1989.
- 43) -----VI Censo Agrícola y Ganadero Ejidal 1981, INEGI, México, 1990.
- 44) -----X Censo de Población y Vivienda 1980, Vol I y II, Tomo II, México, 1984.
- 45) -----XI Censo de Población y Vivienda 1990, INEGI, México, 1991.
- 46) -----Guanajuato, Indicadores Básicos Censales, INEGI, México, 1996.

- 47) -----Guanajuato, Resultados Definitivos VII Censo Agrícola-Ganadero, Tomos I y II, INEGI, México, 1994.
- 48) -----Guanajuato, Tabulados Básicos por Municipio, INEGI, México, 1999.
- 49) León, Régulo. Nueva Edafología, Fontamara, México, 1991.
- 50) Macera, Omar. Crisis y Mecanización de la Agricultura Campesina, El Colegio de México, México, 1990.
- 51) Metz, M. L. Redacción y Estilo, Trillas, México, 1991.
- 52) Niño, Naú. Análisis del Impacto Ambiental provocado por el Uso de las Aguas Contaminadas del Río Lerma en la Horticultura Tecnificada del Bajío Guanajuatense 1986-1992, Tesis de Licenciatura, FFyL-UNAM, México, 1993.
- 53) Ortiz, V.B. y Ortiz, S. Edafología, UACH., México, 1981.
- 54) Ramos, L.E. Geología de México, UNAM, México, 1981.
- 55) Reyna, Teresa (Coord.).Foro: Panorama de la Agricultura Mexicana, Reflexiones, Preguntas, Respuestas, Instituto de Geografía-UNAM, México, 1986.
- 56) Rzedowsky, Jerzy. Vegetación de México, Limusa, México, 1981.

- 57) Rodas, Alejandro. Estructura Socioeconómica de México, Limusa, México, 1995.
- 58) Rodríguez, Dinah. Temas Demográficos, Escuela Nacional de Trabajo Social e Instituto de Investigaciones Económicas-UNAM, México, 1987.
- 59) Rojas, Teresa. La Agricultura en Tierras Mexicanas desde sus Orígenes hasta Nuestros Días, Grijalbo, México, 1991.
- 60) Rueda, Isabel. La Industria de los Fertilizantes en México, Instituto de Investigaciones Económicas-UNAM, México, 1991.
- 61) Sánchez, Julio et. al. Curso de Geografía General para Bachillerato, Trillas, México, 1993.
- 62) S.A.R.H., Anuario Estadístico de la Producción Agrícola de los Estados Unidos Mexicanos, México, 1980.
- 63) -----Anuario Estadístico de la Producción Agrícola de los Estados Unidos Mexicanos, S.A.R.H., México, 1981.
- 64) -----Anuario Agrícola de la Producción Nacional, S.A.R.H., México, 1984.
- 65) -----Anuario Agrícola de la Producción Nacional, S.A.R.H., México, 1985.
- 66) Soil Survey Staff. Soil Clasification, a Comprehensive System, U. S. Departament of Agricultura, U.S.A., 1960.
- 67) Soto, Consuelo et. al. Geografía Agraria de México, Instituto de Geografía-UNAM, México, 1992.
- 68) S.P.P. Síntesis Geográfica de Guanajuato, INEGI, México, 1980.
- 69) Tenopala, Oscar. Organización Espacial y Desarrollo Agroindustrial en el Bajío, Guanajuato, Tesis de Licenciatura, FFyL-UNAM, México, 1987.
- 70) Torres, Felipe y Delgadillo, Javier. Bienestar Social y Metodología del Espacio Social, Escuela Nacional de Trabajo Social e Instituto de Investigaciones Económicas-UNAM, México, 1990.
- 71) Torres, Felipe. La Ola Biotecnológica y los Retos de la Producción Agroalimentaria en América Latina y México, Instituto de Investigaciones Económicas-UNAM, México, 1989.

- 72) -----La Segunda Fase de la Modernización Agrícola en México: Un Análisis Prospectivo, Instituto de Investigaciones Económicas-UNAM, México, 1990.
- 73) Urbano, Pedro. Sistemas Agrícolas con Rotaciones y Alternativas de Cultivo, Mundi-Prensa, España, 1992.
- 74) Von Bertalanffy, Ludwig. Teoría General de Sistemas, F.C.E., México, 1976.
- 75) Yurén, María Teresa. Leyes, Teorías y Modelos, Trillas, México, 1984.