



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO  
DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGÍA RURAL



IMPACTO SOCIAL EN LA ZONA FRIJOLERA DE  
VICENTE GUERRERO DURANGO POR EL USO DE LA  
MAQUINARIA AGRÍCOLA

TESIS  
QUE PRESENTA:

MANUEL CALDERÓN CALDERÓN.

COMO REQUISITO PARCIAL  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

INGENIERO AGRÓNOMO ESPECIALISTA EN SOCIOLOGÍA RURAL



DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA  
DPTO. DE SERVICIOS ESCOLARES  
OFICINA DE EXÁMENES PROFESIONALES

Chapingo, México, Mayo de 2011

La presente tesis titulada: IMPACTO SOCIAL EN LA ZONA FRIJOLERA DE VICENTE GUERRERO DURANGO POR USO DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA. Realizada por el C. Calderón Calderón Manuel, bajo la dirección del M.C. Mauricio Varela Hernández y la asesoría del Lic. Carlos R. Ferra Martínez, ha sido revisada y aprobada por el comité revisor y Jurado examinador, para obtener el título de Ingeniero Agrónomo especialista en sociología Rural.

**JURADO EXAMINADOR**



PRESIDENTE: M.C. Mauricio Varela Hernández



SECRETARIO: Lic. Carlos R. Ferra Martínez



VOCAL: M.C. Alejandro Reyes Guerrero



SUPLENTE: D.R. Francisco Pérez Soto



SUPLENTE: M.C. Fernando Gallardo Rodríguez

## AGRADECIMIENTOS

AGRADEZCO A DIOS POR DARME LA FORTALEZA  
DE LA VIDA Y LA PACIENCIA PARA CONCLUIR LA  
LICENCIATURA EN ESTA PROFESIÓN.

A LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO POR  
DARME LA FORMACIÓN ACADÉMICA NECESARIA  
PARA CONCLUIR LA CARRERA.

AGRADEZCO TAMBIEN A TODA ESA GENTE QUE  
ME REGALARON SU AMISTAD O ENEMISTAD LA CUAL  
ME DIÓ EL CARÁCTER PARA CUMPLIR CON ESTE OBJETIVO.

MI AGRDECIMIENTO PARA LOS HERMANOS  
AGRICULTORES QUE ME ENSEÑARON EL  
AMOR A LA TIERRA.

DEDICATORIAS.

CON MUCHO CARÍÑO

PARA TODA MI FAMILIA

IMPACTO SOCIAL EN LA ZONA FRIJOLERA  
DE VICENTE GUERRERO DURANGO POR EL USO DE LA MAQUINARIA  
AGRÍCOLA <sup>1</sup>

**RESUMEN**

C. Calderón Calderón Manuel  
M. C. Mauricio Varela Hernández<sup>2</sup>  
Lic. Carlos R. Ferra Martínez<sup>3</sup>

El frijol, es un alimento muy apreciado a nivel mundial por su alto valor alimenticio y bajo costo, sobre todo en países con mayor grado de pobreza. En esta investigación, se relacionó la producción del frijol con la tecnología aplicada identificando los estratos de productores de frijol. La zona de estudio se enmarca en el distrito de desarrollo rural 001, en el municipio de Vicente Guerrero en el estado de Durango.

Se estudió a una muestra de productores de frijol, analizando la forma de producción en la zona y tipificando a los productores. También se analizó el impacto social generado por el uso de la maquinaria agrícola en un escenario de apertura comercial global, tal como actualmente se está desarrollando.

La maquinaria agrícola es un factor determinante en la producción agrícola. Su importancia radica en el logro de una mayor producción con un menor esfuerzo, y de esta manera, obtener mayores ingresos y más tiempo libre, que contribuyen a una vida más digna para el agricultor y su familia.

---

<sup>1</sup> Resumen de la tesis profesional presentada por el primer autor para obtener el título de Ingeniero Agrónomo con especialidad en sociología rural en la UACH, Chapingo, México.

<sup>2</sup> Director de la tesis, Profesor investigador de tiempo completo de la Universidad Autónoma Chapingo adscrito a la División de Ciencias Económico Administrativas.

<sup>3</sup> Asesor de la tesis, Profesor investigador de tiempo completo de la Universidad Autónoma Chapingo adscrito al Departamento de Sociología Rural.

SOCIAL IMPACT IN THE BEAN GROWING AREA  
OF VICENTE GUERRERO, DURANGO DUE TO THE USE  
OF FARM MACHINERY

**SUMMARY**

Bean is a favored food worldwide due to its high nutritional value and low cost, especially in countries with a high degree of poverty. In this research, bean production is related to the technology used in order to identify the strata of the bean producers. The study area falls within Rural Development district 001, in the municipality of Vicente Guerrero in the state of Durango.

A sample of bean producers was studied in order to analyze the production method in the area and typify producers. The social impact generated by the use of agricultural machinery was also analyzed against the backdrop of global trade liberalization, as is currently being developed.

Farm machinery is a determinant factor in agricultural production. Its importance lies in the achievement of higher output with less effort, granting the producer a higher income and more leisure time, which leads to a better life for the farmer and his family.

# INTRODUCCIÓN

## Tema General

La presente investigación se centró en los objetivos de caracterizar los problemas sociales que presentan los campesinos, en consecuencia de la falta de tecnificación agrícola y tomando los criterios del cambio de producción y productividad del cultivo del frijol en tierras temporaleras en el estado de Durango, por el uso de maquinaria agrícola, y específicamente en el municipio de Vicente Guerrero perteneciendo éste al distrito de desarrollo rural 001.

El campo agrícola mexicano ha sido objeto de muchos estudios en diversas áreas del conocimiento tecnológico en su manera de producir alimentos y su forma de cultivar la tierra durante los tiempos recientes. Dichos estudios están enfocados a diversas temáticas, principalmente, el desarrollo y la estructura agraria. En cambio el análisis de la introducción de maquinaria agrícola no se ha tomado en cuenta por lo que se requiere una investigación sobre la introducción de la mecanización, pero sobre todo al nivel microrregiones en cultivos temporaleros.

Los trabajos de investigación sobre la mecanización en el campo mexicano han sido muy escasos, y los pocos que existen solo dan cuenta de las características e impacto a niveles de agregación geográfica de muy grandes regiones.

La maquinaria agrícola data del año de 1812, y llegó de los Estados Unidos de Norteamérica a México por los años de 1934. En nuestro país la tecnología es muy pobre y con muchos años de retraso, por lo que México no puede competir con muchos países del mundo, y por ende tampoco puede competir con el precio a nivel internacional.

Analizando la situación por la que atraviesa el país, y principalmente el campo, México no ha podido implementar un plan de desarrollo agrícola, que lo conduzca

a resolver eficazmente su deficiencia alimentaria, ya que actualmente peligrosamente depende de las importaciones de otros países, sobre todo de Estados Unidos de Norteamérica.

México en los últimos años se ha convertido en un país importador de granos, con lo cual se han creado muchos problemas relacionados con el desarrollo rural, en todo el país relacionado al bajo rendimiento del campo, tales problemas son: la concentración de la población en zonas urbanas, formando cinturones de miseria y delincuencia. La migración a Estados Unidos de Norteamérica, es un fenómeno social motivado por la falta de oportunidades para satisfacer sus necesidades más inmediatas, dando lugar a la desintegración familiar y el olvido a sus tradiciones y culturas, dejando atrás sus raíces ancestrales.

Uno de los temas que actualmente se investigan es el retraso tecnológico en el campo mexicano, razón por la cual se cree que el campo no puede ser productivo. De esta misma manera las investigaciones apuntan que no se aplican tecnologías apropiadas, y que solamente algunos grandes productores tienen acceso y capacidad económica para acceder a esta dinámica, y por esta razón no pueden alcanzar a los países desarrollados. Reflexionando en esto último se puede pensar que los pequeños productores están muy distantes de lograr este avance tan necesario, pero desgraciadamente, los micros y pequeños productores transitan por esta marginación. (Macera Cerutti, Omar 1990)

El tema principal de la investigación estuvo dirigido a la zona frijolera del país y principalmente al municipio de Vicente Guerrero, estado de Durango. La producción de frijol enfrenta grandes problemas, y algunos son ya ancestrales, y principalmente son; la tenencia de la tierra, la falta de créditos, la sequía etc. Pero actualmente, una de las mayores dificultades por la cual está atravesando el productor mexicano, es la competencia desleal de productores norteamericanos, los cuales introducen frijol a un menor costo que con el que se puede producir en el estado de Durango. Esto pone en riesgo a una parte importante de la población

en el estado, la cual depende de los productos del campo y principalmente del cultivo del frijol.

En México se siembran 1, 828,397 Ha. de frijol y se obtiene una producción de 1, 237,195 ton. Esto representa el tercer lugar mundial en superficie sembrada y el quinto lugar en producción.

Cuadro 1. Principales países productores de frijol (Toneladas)

PAÍSES	2004	2005	2006	2007	2008
Brasil	2 967 007	3 021 641	3 457 744	3 169 360	3 460 867
India	2 883 900	2 630 800	3 270 000	3 930 000	3 930 000
Myanmar	1 659 000	1 680 000	1 750 000	2 500 000	2 500 000
Estados Unidos	806 850	1 234 770	1 099 830	1 150 808	1 159 290
México	1 163 400	826 892	1 385 784	993 943	1 123 719
China	1 758 489	1 806 862	1 559 850	1 223 005	1 121 151
Tanzania	626 340	450 000	500 000	480 000	480 000
Uganda	455 000	478 000	424 000	435 000	440 000
Argentina	151 278	169 257	322 775	328 249	336 779
Kenya	277 501	382 307	531 800	427 996	265 006

Fuente: <http://faostat.fao.org>

En este trabajo se investigó a los productores de frijol de temporal, relacionándolo con la utilización de la tecnología aplicada y su impacto social en una pequeña región del estado de Durango, y específicamente en el municipio de Vicente Guerrero perteneciente a esta misma entidad federativa.

México no podrá alcanzar su soberanía alimentaria, mientras no modernice su técnica y la manera de cultivar el campo. Cada día son más habitantes y al mismo tiempo menos los productores de alimentos básicos. Es urgente voltear la vista a las nuevas tecnologías, y aplicarlas al campo mexicano en razón de encontrar la viabilidad productiva. Muchos son los obstáculos para poder modernizar al campo. La principal es que no se aplica una mecanización adecuada y competitiva a nivel mundial. Mucho se ha escrito y estudiado referente al campo y su problemática, pero entrando a microrregiones es donde la maquinaria adquiere



condiciones adversas por su pobreza y la estructura de la tierra cultivable, no se tiene mucho conocimiento, sobre todo en zonas temporaleras.

## **Importancia**

La importancia de esta investigación es conocer el estado real de la tecnología usada en el cultivo del frijol de temporal, en la zona de Vicente Guerrero, fundamentalmente en pequeñas regiones, en donde la estructura de la tierra está parcelarizada en pequeñas áreas en donde un tractor no se puede utilizar porque no es redituable, ya que un tractor es costeable con un mínimo de 25 Ha. de cultivo de riego.

El presente estudio pretende tipificar a los productores del cultivo del frijol en tres estratos de producción en dicha zona. Históricamente la revolución repartió la tierra, pero el Estado nunca se preocupó de ver si el productor tenía los medios para trabajarla, y de ahí que sea de vital importancia ¿cómo? y ¿con qué? se le va a extraer el producto a la tierra, principalmente en estas zonas semiáridas desprovistas de recursos acuíferos y económicos. El distrito de desarrollo rural 001 (DDR001), se encuentra en este tipo de terreno en donde se tiene que luchar con mucho corazón para poderle arrancar el fruto a la tierra, ya que son muchos los problemas climáticos, (falta de lluvias, heladas, etc.) económicos (falta de: crédito, apoyos gubernamentales en dinero y especie) y sociales (emigración, inseguridad, marginación, pobreza, desintegración familiar) con los que se tiene que enfrentar una sociedad que por necesidad es fuerte y muy trabajadora.

## **Justificación**

Las tierras que comprende este distrito de desarrollo rural 001 se localizan en un lugar que actualmente tiende a urbanizarse por lo que poco a poco la mancha urbana de la población invadirá las zonas cultivables dedicándolas a otras actividades económicas, como ha sucedido en otros lugares de nuestro país.

El frijol es uno de los principales alimentos a nivel mundial, pero sobre todo en los países del tercer mundo, dada su sociabilidad y su gran variedad de especies, que hace que se pueda cultivar en muchas regiones del mundo.

De la misma manera las formas de producción son muy variadas, de acuerdo a las posibilidades de cada región, dadas las circunstancias en las que vivimos actualmente. Un mundo globalizado y expuesto a la oferta y la demanda, por lo que este fenómeno obliga a producir con mayor eficiencia, siendo esto último la parte coyuntural en la que los países ricos dominan el mercado y la especulación haciendo a los países pobres dependientes del precio internacional y de sus importaciones.

La población del mundo tiene grandes contradicciones, paradojas y severas amenazas. Por un lado está el bloque de los individuos que gozan de altos ingresos y aceptable bienestar; en tanto que existe otro bloque, el mayoritario, que se compone de los pobres tanto en las ciudades como en las áreas rurales desprovistas de aceptables ingresos económicos y bienestar social. Esto es una cosa que preocupa, puesto que quienes viven y padecen en este último grupo intentan dar una solución a sus problemas cruzando las fronteras nacionales en busca de mejores oportunidades de vida. Cientos de personas que proceden de países económicamente atrasados, emigran de un país a otro cada año y no se ha podido detener este fenómeno social tan complejo. (Ronquillo, Víctor. 2007)

Por esta y muchas razones más se justifica este modesto trabajo de investigación dentro de esta zona agrícola del país.

## **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.**

### **Objetivos generales:**

Describir y analizar el proceso de producción del frijol, relacionándolo con la utilización de maquinaria y equipo para los tres estratos de productores: pequeños, medianos y grandes productores localizados en la región frijolera de Vicente Guerrero Durango.

### **Objetivos particulares.**

1. Definir cada estrato de productores en la región.
2. Conceptualizar los procesos de producción de cada estrato en la región.
3. Analizar cada proceso de producción, identificando sus ventajas y desventajas.
4. Analizar la aceptación de nuevas tecnologías para cada estrato de productores.

## **HIPÓTESIS.**

La producción de frijol en México es ineficiente debido a la utilización de tecnologías atrasadas, una de cuyas características es la no utilización de maquinaria agrícola moderna. Como consecuencia, se elevan los costos de producción y se pierde competitividad frente a la importación de grano barato proveniente principalmente de los Estados Unidos de Norteamérica. Razón por la cual se produce un bajo precio en el mercado nacional.

## **ANTECEDENTES.**

### **Maquinaria**

#### **Desarrollo de la mecanización en México**

La estructura económica y social actual de México, fue determinada por los principios de la revolución, por lo que la tenencia de la tierra y los cambios que se han realizado a lo largo de ese periodo presentan la esencia revolucionaria la cual se ha plasmado en algunos beneficios y algunos cambios sustantivos favorables. Sin embargo el desarrollo agropecuario presenta muchos signos de debilidad y retraso tecnológico. El desarrollo industrial en México al igual que en otros países se va incorporando de manera vertiginosa principalmente en las zonas urbanas, pero no así en las zonas rurales, esto da lugar a rezagos tecnológicos en el campo mexicano, que aunado a la falta de políticas adecuadas retrasa el desarrollo tecnológico de la agricultura nacional.

#### **Consideraciones generales de la maquinaria agrícola**

La invención de la maquinaria agrícola, es un tema muy complejo y discutido, tomando en cuenta que muchos países afirman ser los pioneros en la invención de estos trascendentales instrumentos que revolucionaron la historia de la agricultura. Antiguamente para alimentar una familia trabajaban todos sus miembros en un predio, y tan solo cosechaban alimento para su subsistencia, o dicho de otra manera, tan solo para autoconsumo. Actualmente una sola persona es capaz de producir alimento para un gran número de humanos y sin tener que trabajar tantas horas, como anteriormente lo hacía, esto es gracias a la tecnología que actualmente existe, en el mundo agrícola. Argentina, España y Estados Unidos han tenido un gran avance en la agricultura gracias a que fueron los pioneros de esta gran aventura, entre otras cosas a la utilización de maquinaria agrícola que se desarrolló en estos emporios.

Margarita Ruiz Altisent, dice que tres grandes avances marcan la espectacularidad de la evolución en la tecnología agrícola, y dos de ellos marcan el comienzo y fin del siglo XX. El primer avance fundamental en la agricultura tuvo su origen cuando el hombre removía la tierra con una herramienta parecida a un azadón y luego se le ocurrió avanzar introduciendo al suelo el artefacto venciendo la resistencia por su propio tiro, y de esa forma nace la idea de inventar un arado rudimentario en tiempos de la prehistoria.

Esa primera herramienta inventada, y las pocas que le siguieron por muchos siglos fueron accionadas por tracción humana, y más tarde se implementó la fuerza muscular de bestias de tiro. Después de muchos siglos, el siguiente paso decisivo que revolucionaría la agricultura moderna, fue la aplicación de la energía generada por motores que consumen combustibles. Esto sucede principalmente a lo largo del siglo XIX, cuando se construyeron las primeras máquinas de vapor estacionarias denominadas locomóviles, las cuales funcionaban por un difícil mecanismo de transmisión, que consistía en un raro juego de poleas y cables, con lo que finalmente conseguían jalar los arados, pero esto no significó mucho avance para trabajar, pero si fue un gran paso para la invención de nuevas máquinas más apropiadas a los cultivos.

Con la invención del primer tractor con motor de combustión interna inventado por Froelich en 1892, da inicio la gran mecanización y marca la etapa de la tractorización actual. A partir de ese momento tanto el tamaño de las máquinas como el de la superficie trabajada se multiplicaron en forma extraordinaria y el productor pudo cultivar más superficie con menor esfuerzo y mayor eficiencia. La fecha de 1892 podemos considerarla como el inicio del siglo XX en la mecanización de la agricultura.

En la actualidad estamos viviendo con gran asombro una época en la cual presenciamos el empleo de dispositivos electrónicos e informáticos en las máquinas destinadas al campo agrícola. La tercer etapa la marca la introducción

de la electrónica a la maquinaria agrícola, con la cual se ha hecho posible que las máquinas puedan ser casi inteligentes, de tal manera que brindan una gran facilidad de manejo y además una gran comodidad para trabajar con ellas; con esto estamos liberados de realizar esfuerzos y podemos mantener toda nuestra atención en tomar decisiones en función del trabajo que se está realizando. Estos adelantos en la electrónica a nivel de investigación y prototipo existen desde los años 90, y nos marca el inicio del siglo XXI en el adelanto tecnológico de la agricultura mundial. (Ruiz, Alticent 1995)

## **El Tractor**

Como ya se ha mencionado, el primer tractor lo construyó Froelich y funcionaba con un motor de gasolina de 20 caballos de potencia, con tracción en las ruedas traseras, las cuales eran metálicas, y con dirección en las ruedas delanteras, y estaba equipado con una gran polea con la finalidad de tomar fuerza para algún trabajo exterior. En 1904 Holt inventó el tractor de cadenas, este primer tractor tenía cadenas motrices detrás, y una rueda directriz delantera. En 1913 se convirtió todo el lateral a cadenas y se le introdujo un sistema de dirección mediante embrague y freno para poderse maniobrar.

Al terminar la primera guerra mundial la maquinaria bélica se convirtió en tractores, con lo cual se abrió la ambición de que surgieran grandes fábricas de maquinaria e implementos agrícolas. En 1920 había una gran diversidad de modelos que se diferenciaban por el número de ruedas motrices e incluso en Francia apareció un primer tractor zancudo y estrecho acondicionado para las labores de los viñedos. La toma de fuerza se empezó a instalar en todos los tractores en 1918, y para 1922 se normalizó el tamaño, la velocidad de giro y el número de estrías. Más tarde Ferguson inventó en 1935 un sistema de elevador, el cual permite tener margen de maniobra en los aperos del equipo. Por esa misma época de los 30 se cambiaron las ruedas de fierro por neumáticos de baja presión, adaptados a los tractores.

Al terminar la segunda guerra mundial se logró otro gran salto tecnológico en la maquinaria agrícola, teniéndose ya la silueta y las cabinas de seguridad, así se empezaron a implementar nuevos adelantos, de tal manera que aumentó la comodidad y facilidad de manejo, además se adaptó la primera dirección asistida y los mecanismos hidráulicos en el año de 1952, logrando con estas innovaciones una mayor facilidad de manejo. En los años 70 se empezó a hacer obligatorio en la maquinaria agrícola el uso de cabinas de seguridad, esto sucedió en países de Europa y los Estados Unidos de Norteamérica. (Ruiz Alticent, 1995)

### **Aperos de Laboreo**

Desde el imperio romano, en Europa existían dos tipos de arados: el arado romano adaptado a la agricultura mediterránea, y el arado de ruedas de centro, muy utilizados en Europa para regiones de suelos profundos, estos arados se utilizaron hasta muy avanzado el siglo XX y fue substituido poco a poco por el arado de vertedera, desapareciendo al mismo tiempo el vocabulario de palabras muy propias del oficio como: telera, esteva, orejas, pescuño etc.

A principios del siglo XX ya existían casi todos los aperos actuales, pero en distinta forma y menor potencia, además los avances de la tecnología los ha llevado a su alta automatización actual.

El mundo de las máquinas se transformó vertiginosamente a través del siglo XX y los aperos fueron apareciendo a la misma velocidad. Los arados se automatizaron y fueron más anchos y se pudo también trabajar a mayor profundidad. En 1908 se inventó la fresadora, siendo el primer apero rotativo.

## Recolección de la cosecha

La recolección de las cosechas es una labor en donde se requiere mucha mano de obra por lo que la mecanización aportó muchas ventajas para los grandes cultivos en países pioneros. Por ejemplo: la recolección del trigo con una hoz, es una operación lenta y además muy cansada, y sin embargo estas condiciones fueron la constante del siglo XX aún en algunos países semidesarrollados, es muy común que cultivos sean completamente manuales sobre todo en la recolección. Cabe mencionar que aunque la tecnología agrícola en la recolección de cosechas tiene la gran ventaja de economizar en mano de obra, nunca ha podido superar la eficiencia de la recolección manual, razón por la cual muchos estudiosos de la materia argumentan su resistencia al cambio ya que la agricultura manual, ofrece mayor oportunidad a la calidad del producto y da ocupación a una mayor población desempleada.

## Trilladoras y cosechadoras de grano

En 1864 EE.UU. de Norteamérica patentó una cosechadora al mismo tiempo que se patentó otra en Australia. La guerra civil Norteamericana estaba en ese tiempo en plena acción, y la mano de obra para recoger las enormes y riquísimas cosechas se escaseó de manera muy alarmante, además de esto la esclavitud ya se había abolido en los estados del norte de EE. UU. de Norteamérica dejando sin posibilidad de mano de obra disponible para recoger aquellas enormes y riquísimas superficies de cultivo.

Hasta el siglo XIX el único medio para la recolecta de frutos eran las herramientas rudimentarias que se conocían desde los años 1400 a. C. que se usaron en Egipto: hoces y luego guadañas para la siega; trillos, batidores de cuero para la trilla; aventado manual para limpiar los granos. Todo esto fue cambiando y se fueron desarrollando dispositivos (segadoras, agavilladoras, atadoras) arrastradas por caballería, que fueron el primer medio mecánico de ayuda a la recolección.



Las primeras cosechadoras eran tiradas por grandes troncos de animales de hasta 40 caballos o mulas. Y aún después de que se inventó el tractor, las cosechadoras seguían siendo tiradas por este medio. El uso de la cosechadora autopropulsada se comenzó a generalizar en los Estados Unidos de Norteamérica en los años 1930 -1940 y fue en esta última fecha cuando empezó su fabricación en serie. Actualmente existen cosechadoras con alta tecnología de tal manera que su fácil manejo y la funcionalidad ergonómica de sus cabinas hacen que sea más fácil y eficiente el trabajo en los cultivos.

### **Recolección de Forrajes**

En la recolección de forrajes (heno, y paja de cereales) también se ha tenido un avance enorme desde finales del siglo XIX cuando las empacadoras eran estacionarias y manuales, pero al transcurso del tiempo se han convertido en un artefacto completamente móvil y de una gran versatilidad de tal manera que ahorran mucho tiempo y se logra gran calidad en su desempeño.

En la actualidad existe en el mercado una gran cantidad de variedades y tipos de cosechadoras apropiadas para cada tipo de recolección, por ejemplo existen cosechadoras de tomate, cosechadoras de aceitunas, de judías verdes, lechugas, cebollas, pepinillos entre otras.

Lanzando la mirada hacia atrás probablemente todavía queda mucho por inventar y desarrollar pero puede apreciarse que un invento se hace realidad en una máquina agrícola, hasta que la misma llega a entrar en aplicación generalizada y en producción comercial, substituyendo las labores manuales o mecanizadas anteriores.

Desde los años 50 y hasta la fecha han entrado en concurso muchos científicos de distintas especialidades, como genetistas, ingenieros agrónomos, mecánicos, electrónicos y muchos más para poder resolver el reto de una sociedad cada día más numerosa y con diferentes necesidades en su alimentación y reproducción

social. El mercado global tiene nuevos elementos que son completamente distintos y la agricultura tiene la necesidad de cambiar y aportar una reducción drástica de los costos de producción, por lo que países avanzados ya están entrando en el uso del robot para la recolección de frutos. (Margarita Ruiz Altisent. Dpto. de ingeniería rural ETST agrónomos Universidad politécnica de Madrid 28040 Madrid)

### **Régimen de acumulación**

La formación del régimen de acumulación primitiva del capital, tuvo su gestación en Europa occidental y concretamente en Inglaterra, esta acumulación primitiva alimentó la gran expansión manufacturera, dicho de otra manera, semejante acumulación tuvo su desarrollo justamente en la agricultura del país y poco después en el comercio internacional, y sin faltar la participación de los países que en ese tiempo dominaban. Los desarrollos industriales históricamente secundarios fueron también secundarios desde el punto de vista económico, tecnológico y organizativo. Los países del resto de Europa, los Estados Unidos y Japón por ejemplo, ya pudieron ser alimentados con capitales, tecnología y capacidad empresarial transferida desde los lugares originales de la revolución industrial; este último fenómeno, que domina el siglo XIX y la mayor parte del siglo XX ha sido llamado, con alguna impropiedad, imperialismo. En verdad, la modalidad imperialista puede verse como un caso particular del fenómeno general de la difusión del sistema industrial (Palerm,1968).

## Descripción de la zona de estudio a nivel Estado.

La reconstrucción de la historia nacional no puede entenderse sin tomar en cuenta el valor del significado de los hechos ocurridos en cada rincón de nuestro país, y cada región tiene secretos que desentrañar investigando particularmente cada lugar.

Durango nace de la ambición por la explotación de las vastas y ricas vetas del vecino territorio de Zacatecas, hacia la segunda mitad del siglo XVI. A partir de la fundación de Durango como un centro minero se instituyó la provincia de Nueva Vizcaya, abarcando una gran extensión territorial, pero a fines del siglo XVII, queda con esta designación, únicamente Durango y Chihuahua.

Anterior a la conquista española esta región estaba habitada por diversos pueblos indígenas, asentándose a lo largo de los parajes y laderas en donde encontraban la posibilidad de obtener el agua necesaria para poder vivir, aunque algunas veces también ocuparon lugares montañosos o escarpados o muy desérticos como el bolsón de Mapimí.

Las principales etnias de las que se tiene conocimiento son: tepehuanos, acaxees, xiximes, tuitecos, malpaíses, tobosos, irritilas, y cabezas. Integraban además este mosaico indígena, las tribus de los tarahumaras, guachichiles, cocoyames, michis, hinas, humes, bobosorigames, conchos y mezcaleros.

De esta manera además de la conquista militar fue muy importante la conquista espiritual, participando en esta tarea los frailes franciscanos y posteriormente los jesuitas, fundando para esta tarea, una serie de comunidades llamadas misiones. Al principio la economía dependió de la minería, pero poco a poco apareció la ganadería y la agricultura necesaria para el apoyo de la pujante minería.

## Guerra de Independencia

En 1808 España fue invadida por los ejércitos de Napoleón Bonaparte, provocando la caída del monarca Español Carlos IV quien abdicó a favor de su hijo Fernando VII. Sin embargo, Napoleón también obligó al nuevo monarca a declinar y colocó en el trono a su propio hermano, José Bonaparte, y paradójicamente, la metrópoli se convertía en dominio de otra potencia europea.

Ante la orfandad imperial el gobierno virreinal de Nueva España se apresuró a jurar lealtad a Fernando VII. Por otra parte el golpe a la oligarquía española dio la pauta para que los criollos entendieran la naturaleza del régimen colonial y pensaron que depender directamente de la corona, les impedía su participación política dentro de la provincia de la Nueva Vizcaya, por lo que lo mejor sería desligarse de la metrópoli.

Después del levantamiento de 1810, la intendencia de Durango, no tuvo mucha influencia en el movimiento independentista, y siguió fiel al régimen imperial. Sin embargo después de la derrota de Hidalgo y posteriormente, los procesos de ejecución se realizaron en Chihuahua, en donde se condenaron a los principales caudillos. Mientras tanto, para los sacerdotes de menor embestidura se acordó que fueran juzgados en el obispado de Durango, y con este acontecimiento, esta entidad se vería involucrada dentro del movimiento de independencia.

El 3 de septiembre de 1821 se firmó la rendición de las tropas españolas, y se les otorgó un plazo de tres días para abandonar Durango y de esta forma continuar hasta el puerto de Veracruz en donde se embarcarían a la madre patria. El día 9 de septiembre del mismo año en curso, entra triunfante a Durango el ejército del general Negrete y acto seguido se celebra el juramento a la independencia convocado y realizado por el ayuntamiento y la diputación provincial, llegando de esta manera a concluir con el largo período de dominación colonial.

En los años de 1821 a 1825 Durango transitó del imperio de Iturbide, a la primera república federal. Estos años fueron de cambio y reorganización con que se gestaría la culminación de la formación del estado libre y soberano de Durango.

En 1821 se concedió a Sonora y Sinaloa su propia representación, mientras que Durango, Chihuahua y Nuevo México, permanecieron bajo la jurisdicción de una misma diputación provincial con cabecera en Durango.

Al expedirse la constitución de 1824, el congreso aprobó el surgimiento del estado de Durango y el congreso aprueba que se forme un congreso local, quedando así de esta manera, formalmente consolidado el estado de Durango el día 30 de junio de 1824 y fue hasta el día 10 de mayo de 1826, cuando el congreso designó a Santiago Baca Ortiz, como primer gobernador constitucional del recientemente creado estado de Durango.

### **La actividad agrícola**

Los acontecimientos políticos y sociales se entrelazaron para formar un escenario en el transcurso de la segunda mitad del siglo XIX. A pesar de que la agricultura era una de las principales actividades económicas de la región, esta se desarrollaba dentro de una crisis permanente y dentro de los principales problemas que limitaban el desarrollo agrícola se encontraba el aferrado y antiguo modo de la propiedad de la tierra, poca inversión y una falta de mercados estables para los productos agrícolas, pero el principal problema fue la falta de tecnología y sistemas apropiados en base de efectuar un buen cultivo, y además se tenía mucha depredación de las tribus nómadas del norte.

La tenencia de la tierra estaba en manos del clero, el cual constituía también la principal institución bancaria, obstruyendo enormemente el desarrollo propio de la agricultura.

## Delimitación política

El estado de Durango se encuentra situado en las coordenadas:

Latitud 26° 48´ - 22° 19´

Longitud 102° 28´ - 107° 11´

La entidad colinda al norte con Chihuahua, al noreste con Coahuila, al sureste con Zacatecas, al sur con Nayarit y Jalisco y al poniente con Sinaloa. Tiene una superficie de 123,180 kilómetros cuadrados, ocupa el 6.08% del territorio nacional y por su extensión ocupa el cuarto sitio entre las entidades federativas.

La palabra *Durango* es de origen vasco y significa “Vega bañada por ríos rodeados de alturas o montañas.” aunque algunos creen que significa peña del tiempo.

Figura 1. Localización del estado de Durango.



Fuente: Enciclopedia de los municipios de México, Durango

Durango es uno de los 31 estados que junto con el Distrito Federal conforman las 32 entidades federativas de México y se divide, territorialmente en 39 municipios, por otra parte, el sector agropecuario está constituido por 6 distritos de desarrollo rural, 5 de estos se encuentran dentro de la periferia, y uno lo comparte con la región de la Laguna .

El nombre de "Durango" proviene de la fundación de la villa de Durango por Francisco de Ibarra, conquistador español procedente de la población de Éibar cercana a la villa de Durango en la provincia vasca de Vizcaya, en España. Ibarra dice..."y fundé yo una villa que la puse por nombre la villa de Durango, como en mi patria"...

Aunque la capital del estado es conocida popularmente como Durango, su nombre oficial es "Victoria de Durango" en honor al primer presidente de México, Guadalupe Victoria, quien fuera originario de este estado. Durango ocupa el 4º lugar nacional en superficie. Entre sus ciudades más importantes se encuentra Victoria de Durango, Gómez Palacio y Ciudad Lerdo.

## Población

En el año 2005, Durango contaba con una población de 1 509 117 habitantes, de los cuales 738 095 hombres y 771 022 mujeres

Con una densidad de 12.3 hab/kilómetro cuadrado.

La composición étnica del estado, según la última fuente comprobable (censo 1921) era de 45% blanca, 41.1 mestiza y 9.9 indígena, pero se estima que en la actualidad se ha incrementado la población blanca así como también hay un ligero descenso de la población indígena.

### Cuadro 2. Población por municipios.

Municipio	Población
Total Estado	<u>1 509,117</u>
Durango	526,659
Gómez Palacio	304,515
Lerdo	129,191
Pueblo Nuevo	47,104
Santiago Papasquiaro	41,539
Guadalupe Victoria	32,058
Cuencamé	31,616
Mezquital	30,069
Canatlán	29,354
V. guerrero	28,856
Poanas	26,888
Nuevo Ideal	24,245
Peñón Blanco	12,093



## Grupos étnicos

De los 65 grupos étnicos que existen en México, 5 de ellos habitan en el estado de Durango y son: tepehuanos, mexicaneros o náhuatl, huicholes, coras y tarahumaras o rarámuris. Los menonitas constituyen otro grupo importante. Este grupo autóctono se asentó en el estado desde hace casi un siglo y permanece en la actualidad.

Hasta ahora la población indígena en el Estado de Durango es de aproximadamente 29 mil personas, cuyo grupo mayoritario es el tepehuano, seguido en una proporción inferior al 10 por ciento respecto a su número, por los huicholes, los coras, los mexicaneros (náhuatl) y los tarahumaras. La atención educativa a la población indígena se ha concentrado en la Región Sur del Estado, mediante un servicio educativo regular, con enfoque intercultural bilingüe, en 186 localidades y cientos de microlocalidades con servicios alternativos. En 345 escuelas, 612 maestros atienden a 11,025 alumnos en servicios regulares. El 87.0% de los indígenas (en edad escolar) cursan algún tipo de educación. El 7.0% la preescolar, el 61.0% la primaria, el 14.0% la secundaria, principalmente en la modalidad de telesecundaria, el 4.0% la media superior y menos del uno por ciento la educación superior; sin embargo, aún existen más de 1,642 niños y jóvenes indígenas, de 5 a 14 años de edad, que no asisten a la escuela. (Secretaría de Educación, 2007)

## Clima

En la mayor parte del estado el clima está catalogado como seco y semiseco (con lluvias escasas durante todo el año, con precipitación pluvial de 200 a 500 milímetros, de los valles del bolsón). En lo alto de la sierra el clima es templado con precipitación pluvial en verano, con heladas y nevadas en invierno (debido a las bajas temperaturas y los vientos húmedos procedentes del pacífico). En esta

misma región la precipitación pluvial es de 800 mm. y una temperatura media de 16° C.

La zona central y la sierra del estado incluyendo la capital cuentan con un clima templado, la mayor parte del año, aunque dentro de la voz popular se dice que esta zona cuenta con el clima correcto en la estación correcta, dicho de otra manera, en primavera se registran temperaturas hasta de 35°C, en verano, lluvias intensas y en invierno esta zona es una de las más frías en del país. Es preciso mencionar que dentro de este estado se encuentra el famoso congelador de México, el cual se encuentra localizado en el municipio de Guanaceví enclavado en la sierra madre occidental y ahí se registran las temperaturas más bajas del país al igual que en la comunidad de Santa Bárbara, esta última localizada en el municipio de Durango; con temperaturas mínimas que llegan a los -26° C.

### **Hidrografía**

La hidrografía del estado de Durango está representada por las corrientes principales de los ríos Nazas, Aguanaval, Baluarte, Mezquital, Acaponeta, Tepehuanes, Ojo Caliente, Tamasula y otras corrientes secundarias o afluentes de éstos, que forman parte de la vertiente del pacífico. Presentan en su mayoría drenaje de tipo dentrítico y régimen perene. Sobre todo las corrientes se ubican los aprovechamientos siguientes: presas Francisco Zarco, Lázaro Cárdenas (el Palmito), Peña de Águila, San Bartoleo y la Guadalupe Victoria, todas ellas para riego y uso piscícola.

Dentro del estado existen siete regiones hidrológicas en función de su red hidrográfica y su orografía. la mayoría de los ríos del estado de Durango, aunque nacen dentro del territorio del propio estado, desembocan en el mar, lagunas o presas localizadas en otras entidades.

Figura 2. Rio florido



De acuerdo con la dirección que siguen sus aguas y la región en donde desembocan, las vertientes son.

Vertiente del Golfo de México.- El Rio Florido es el único río del estado de Durango que pertenece a esta vertiente, nace en la sierra de Santa Bárbara, en el estado de Chihuahua, recorre gran parte del municipio de Ocampo, Durango, penetra de nuevo al estado de Chihuahua, donde se une al río Conchos, vierte sus aguas en el río Bravo y finalmente desemboca en el golfo de México.

Vertiente del Océano Pacífico.- Los principales ríos de ésta vertiente son nueve, seis de ellos desembocan en las costas del estado de Sinaloa y tres en la de Nayarit. Los ríos que desembocan en el estado de Sinaloa son: Río Humaya que también se conoce como el río Huayapan, el río Tamazula nace en el municipio de canelas, el río de los Remedios, tiene su origen en el municipio de Canatlán, el río Piaxtla, se origina en el municipio de San Dimas, conserva su nombre hasta desembocar en el Océano Pacífico, el río Ventanas, nace en el municipio de Pueblo Nuevo, el río Baluarte también nace en Pueblo Nuevo y marca el límite entre este municipio y el estado de Sinaloa. Los ríos que desembocan en las costas del estado de Nayarit son: el río San Diego, y se origina en el municipio de Durango, el río Mezquital también nace en el estado de Durango y pasa cerca de

la zona urbana con el nombre de río Tunal. El río Huaynamota, nace en el municipio de Mezquital y después de salir del estado de Durango descarga sus aguas en el río Lerma Santiago.

Vertiente del Bolsón de Mapimí.- Dos ríos pertenecen a esta vertiente, el Nazas y el Aguanaval. El río Nazas es el de mayor extensión en el estado de Durango y es también uno de los más importantes en el País y le dan origen a su formación, los ríos Tepehuanes y Santiago, los cuales se unen en el municipio de Santiago Papatzi, ahí recibe el nombre de río Ramos y penetra en el municipio de El Oro y llega a la presa Lázaro Cárdenas o también llamada presa El Palmito, en el municipio de Indé. En esta presa confluye también el río Sixtín y a partir de ese momento recibe el nombre de Río Nazas.

Desde Indé el río Nazas continúa su cauce por los municipios de Rodeo, Nazas y Lerdo, donde surge la presa Francisco Zarco, y prosigue por el municipio de Gómez Palacio, en donde es utilizado para el desarrollo de la agricultura. En estos últimos municipios su caudal es aprovechado mediante la construcción de modernos sistemas de almacenamiento y riego, dejando desembocar sus excedentes en la región que fue la Laguna de Mayrán.

El río Aguanaval nace en el estado de Zacatecas y entra a Durango por el municipio de San Juan de Guadalupe y parte de su recorrido sirve de límite entre los estados de Durango y Coahuila el río Aguanaval penetra a Durango por la sierra de las Noas y desemboca en la laguna de Viesca.

## **Ecosistemas**

En el estado de Durango existen grandes ecosistemas y se pueden diferenciar tomando en cuenta cuatro regiones.

### **Región del semidesierto.**

La región del semidesierto se localiza en el noreste del estado y comprende los municipios de Hidalgo, Mapimí, Tlahualilo, San Pedro el Gallo, San Luis del Cordero, Nazas, Lerdo, Gómez Palacio, Cuencamé, Santa Clara, General Simón Bolívar y San Juan de Guadalupe.

Esta región se caracteriza por su terreno plano y su clima seco, ya que llueve muy poco y por esta razón no existe humedad, además hace mucho calor en verano y demasiado frío en el invierno.

### **Región de los valles**

Esta región se localiza en la parte central del estado y comprende los municipios de Nombre de Dios, Durango, Nuevo Ideal, Canatlán, Gadalupe Victoria, Pánuco de Coronado, Poanas, Zúchil, Vicente Guerrero, Ocampo, San Bernardo, Indé, Coneto de Comonfort, El Oro, Rodéo, San Juan de Río, y Peñón Blanco.

Las tierras de los valles se caracterizan por ser planas y aptas para la agricultura. Muchos de los cultivos de esta región se riegan con las aguas del río Nazas, Florido y Tunál, los cuales corren por esta región, además existen presas, y las lagunas de Santiaguillo, Guatimapé y Refugio Salcido.

## **Región de la Sierra.**

La región de la sierra ocupa principalmente la parte alta occidental del estado de Durango y se extiende desde el norte del municipio de Guanaceví hasta el sur del municipio del Mezquital. Comprende también el total de los municipios de Guanaceví, Tepehuanes y parte del de Santiago Papasquiro, Topia, Canelas, Otáez, Tamazula, San Dimas, Pueblo Nuevo, Mezquital, Durango, Ocampo y San Bernardo. En la región de la sierra el relieve es muy montañoso y en el invierno se caracteriza por ser demasiado frío y hielas con frecuencia hay precipitación de nieve, además llueve mucho en esta zona en la época de verano.

## **Región de las quebradas**

La región de las quebradas se localiza en la parte baja occidental del estado de Durango y abarca una parte de los municipios de Mezquital, Pueblo Nuevo, San Dimas, Otáez, Santiago Papasquiro, Tamazula, Topia, Canales y Tepehuanes. El relieve en esta región se presenta en muy variadas formas, contando con profundas barrancas hasta muy altos acantilados.

## **Recursos naturales**

### **Semidesierto**

En la región del semidesierto la vegetación está compuesta principalmente por pequeños arbustos, nopales, magueyes, biznagas y muchas plantas espinosas derivadas de los cactus, por esta región corren el río Nazas y el Agunaval. En esta región se encuentra localizada la presa Francisco Zarco, y precisamente enclavada en los límites de los municipios de Cuencamé y Lerdo. La fauna en esta región está conformada por coyotes, gavilanes, alacranes, serpientes, búhos, camaleones y tarántulas.

## **Recursos naturales**

Los recursos naturales con que cuenta esta región son los relacionados principalmente por la minería, ya que existen algunos yacimientos de oro, plata fierro y mercurio, esto es en el municipio de Cuencamé. Existen también la explotación de mármol en los municipios de general Simón Bolívar, Santa Clara y San Juan de Guadalupe.

## **Región de los valles**

En la región de los valles, generalmente el clima es templado y agradable, existen grandes extensiones de pastizales, existen también árboles de huizaches, sabinos y álamos. Entre los animales que se encuentran en esta región podemos ver, coyotes, conejos, ardillas, zorros, gansos y patos, en los ríos se reproducen especies de peces de las variedades de bagres, lobinas, carpas y mojarras.

## **Región de la sierra**

En la región denominada la sierra, la vegetación está formada por pinos, encinos, cedros, madroños y pastizales. Dentro de la fauna de esta región encontramos, venados, pumas, gatos monteses, coyotes, zorros, tejones, guajolotes. Existen también en esta región peces como el bagre y la trucha, además también se encuentran algunas aves y varias especies de reptiles. La mayoría de los ríos del estado nacen en lo alto de la región de la sierra.

## **Región de las quebradas**

En la región de las quebradas el clima es templado y su vegetación es muy abundante. Existen árboles frutales tales como: Guamúchil, zapote, guayabo, ciruelo, papayo, aguacate, chirimoyo, lima, plátano, naranjo y mango, entre otras más especies. La fauna está compuesta por pumas, jabalíes, armadillos, tejones,

boas, iguanas, serpientes y una gran variedad de aves: pericos, clarines, gavilanes, halcones, búhos y lechuzas. Por esta región atraviesan ríos como el Sianori, Topia ,Canelas, Birimoa, Tamazula, San Diego y Mezquital, entre otros y desembocando en el Océano Pacífico. La mayoría de los poblados localizados en esta zona se han fundado cerca de estos ríos.

### Uso de suelo.

El uso de suelo en el estado de Durango está distribuido de acuerdo al cuadro 3 el cual se presenta a continuación.

Cuadro 3. Uso de suelo en el estado de Durango

Agricultura	El 10.08% de la superficie estatal esta destinado a este sector, con los productos (maíz, frijol, manzana, alfalfa y sorgo).
Pastizal	El 14.66% de la superficie estatal esta destinado a este sector (zacate navajita, zacate banderilla, zacate navajita velluda, zacatón, zacatón liendrilla).
Bosque	El 46.56% de la superficie estatal esta destinado a este sector (pinabete, pino colorado, pino prieto, pino real y encino blanco).
Selva	El 4.61% de la superficie estatal está destinado a este sector (guácima y pitayo).
Matorral	El 20.84% de la superficie estatal está destinado a matorrales (gobernadora, hojasén, nopal tapón, lechuguilla y huizache)
Otro	3.25 % de la superficie estatal.

Fuente: 2005. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de Durango

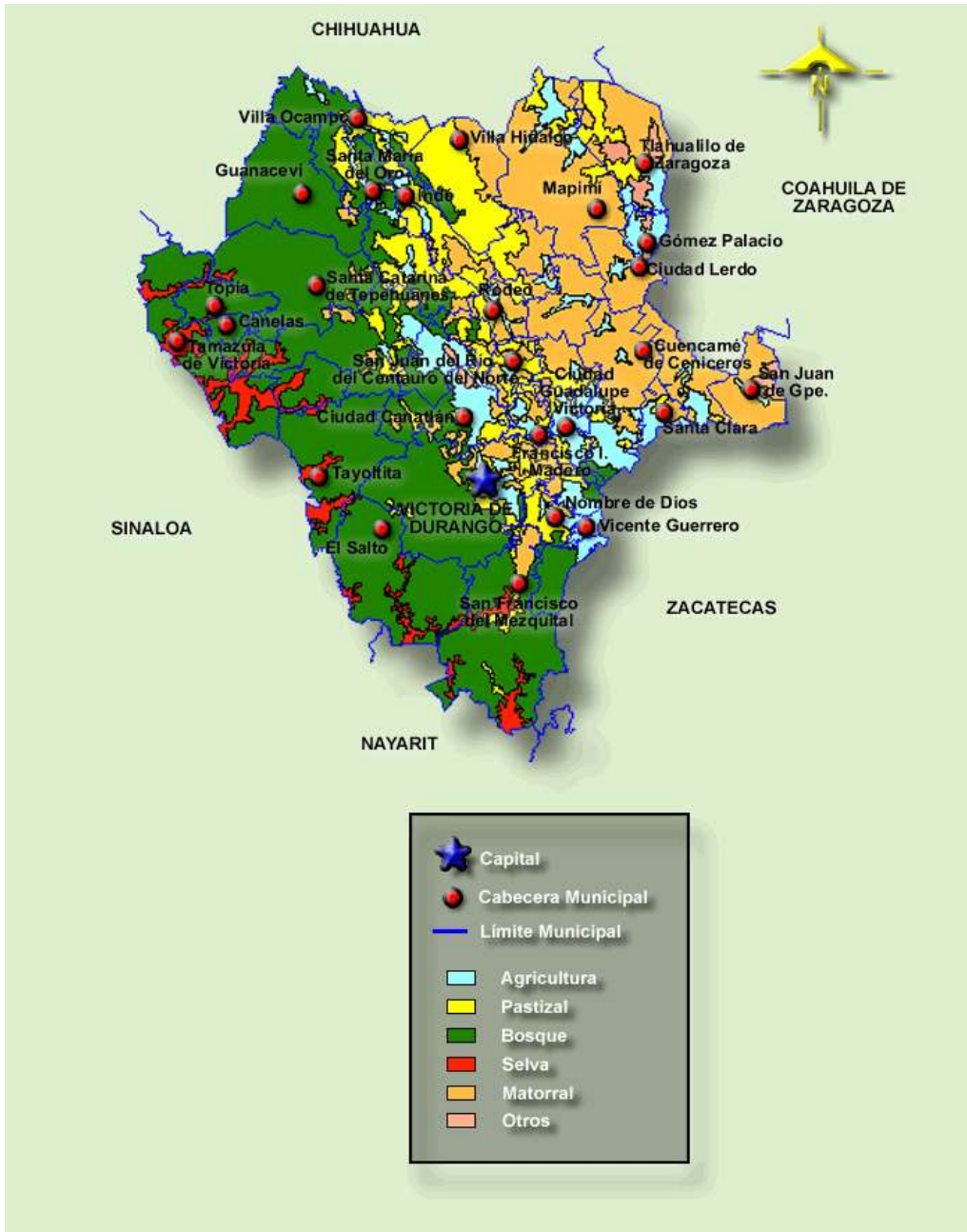


Cuadro 4. Uso potencial de la tierra en el estado de Durango

Uso agrícola	Mecanizada continua el 6.36% de la superficie estatal.
	Mecanizada estacional el 0.07% de la superficie estatal.
	De tracción animal continua el 7.22% de la superficie estatal.
	De tracción animal estacional el 3.13% de la superficie estatal.
	Manual estacional el 18.73% de la superficie estatal.
	No aptas para la agricultura el 54.49% de la superficie estatal.
Uso pecuario	Para el desarrollo de praderas cultivadas el 16.78% de la superficie estatal.
	Para el aprovechamiento de la vegetación de pastizal, el 4.14% de la superficie estatal.
	Para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal, el 20.15% de la superficie estatal.
	Para el aprovechamiento de la vegetación natural únicamente por el ganado caprino el 39.38% de la superficie estatal.
	No aptas para uso pecuario, el 19.55% de la superficie estatal.

Fuente: Enciclopedia de los Municipios de México. **Durango** © 2005. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de Durango

Figura 3. Mapa del estado de Durango



Fuente: "http://es.wikipedia.org/wiki/Durango" categoría Durango.

## Descripción de la zona de estudio a nivel municipio de Vicente Guerrero.

### Fundación.

El conde de Súchil fue un personaje legendario que se confunde en la historia y su nombre de pila “José del Campo Soberón y Larréa”. Este personaje fue el propietario de varias haciendas de la región de Súchil, encontrándose entre éstas, una vasta extensión a la que denominó con el nombre de Muleros. Aunque se dice que el señor Soberón y Larréa nunca recibió el título de conde, se creó que dicho personaje se auto nombró con dicha distinción.

Lo anterior tiene relación con el hecho de que hacienda de Muleros, es la base del actual establecimiento, en donde actualmente está asentado el municipio de Vicente Guerrero.

A lo largo del tiempo estas tierras han transformado las fuentes de su crecimiento demográfico de tal manera que ahora su población está compuesta por habitantes llegados de muchas partes de la república, principalmente de San Luis Potosí, y Coahuila.

En 1923 Súchil se elevó a cabecera municipal, quedando como tal, designada como municipio de Súchil, pero al mismo tiempo que se fundaba el municipio se le cambió el nombre a Muleros por el de Vicente Guerrero, y quedando inscrito dentro del municipio de Súchil. Siendo pues Súchil Cabecera municipal y Vicente Guerrero comunidad de este último y permaneciendo de esta manera por un lapso de 30 años. Fue en 1952 cuando se divide en dos municipios independientes, uno con el nombre de Súchil y el otro con el nombre de Vicente Guerrero (Muleros).

Esta designación quedó legalmente declarada, según el decreto número 23, del 11 de Noviembre de 1952, y publicado en el periódico oficial número 39, del 13 de Noviembre de 1952.

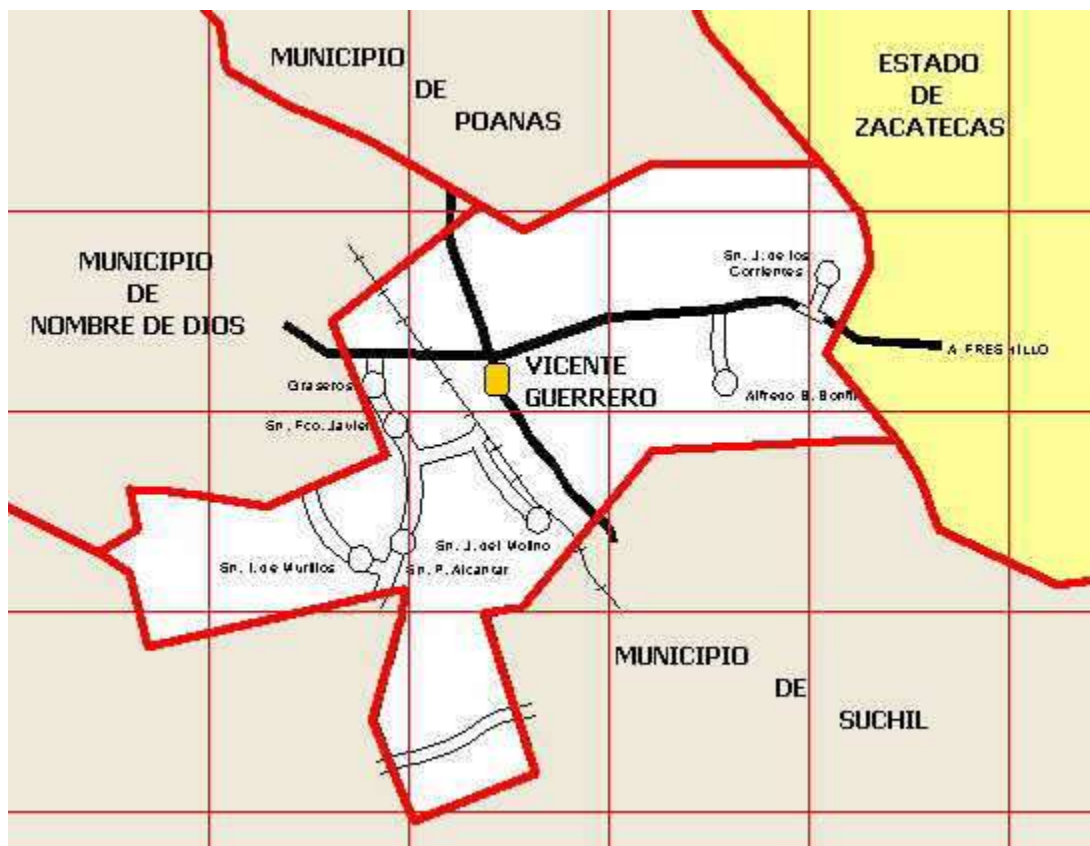
Vicente Guerrero se caracteriza por ser un municipio de pujante desarrollo, y surgió como el último fraccionamiento ejidal de los años treinta y separándose del municipio de SÚchil en 1953.

### Localización

El municipio de Vicente Guerrero se localiza en el sureste del estado de Durango, en las coordenadas 23°44' 03" de latitud norte y 103° 59' 12" de longitud oeste, y una altura de 1950 metros sobre el nivel del mar.

Limita al norte con el municipio de Poanas, al sur con el municipio de SÚchil, al oeste con Nombre de Dios y por último al este con el estado de Zacatecas.

**Figura 4. Mapa de vías de comunicación para visitar Vicente Guerrero Durango**



Fuente: Enciclopedia de los municipios de México

## **Extensión**

El municipio de Vicente Guerrero Durango, Cuenta con 402.24 kilómetros cuadrados, se ubica en la llanura de Nombre de Dios y sólo la Sierra de Michi lo quiebra en parte.

## **Orografía**

Cumbre prominente es la pequeña sierra que se levanta en la porción oriental de la llanura de Nombre de Dios, limitando el valle fluvial del Río Súchil. Su nombre de Sierra Michi proviene de la vieja leyenda del sacrificio de los últimos sobrevivientes de la tribu Michi.

## **Hidrografía**

Los ríos San Antonio y Chalchiuite, que se unen en la proximidad del pueblo de Súchil, corren por la llanura de Nombre de Dios, pasando por la hacienda del Mortero y el pueblo de Vicente Guerrero, desde donde, paralelamente, confluyen en el Río Graseros. Las aguas de los mencionados ríos se confunden en épocas de crecida y se juntan definitivamente en terrenos de la hacienda de San Quintín, lugar donde se encuentran con el Río Poanas, y unidos alcanzan al Río Tunal, en el municipio de Nombre de Dios.

## **Clima**

El municipio tiene un clima templado subhúmedo. La temperatura media anual es de 17.4 °C y una precipitación media anual de 500 a 600 milímetros, con régimen de lluvia en los meses de junio, julio y agosto; presentándose la primera helada en el mes de octubre y la última en marzo.

## **Principales Ecosistemas**

La vegetación es escasa en el municipio y en cuanto a fauna existen en esta región: venado, guajolote silvestre, zorro, conejo, liebre y una gran variedad de reptiles

## **Características y Uso del Suelo**

La composición del suelo corresponde a la de tipo castoñozem. La mayor parte del suelo tiene un uso agrícola; (13 868.50 Ha.) y la tenencia de la tierra en su mayoría corresponde a propiedad privada y ejidal, y trabajan en esta actividad económica, 3452 personas.

## **Grupos Étnicos**

Existe una pequeña colonia en la ciudad de Vicente Guerrero, de tepehuanos en una cantidad de 181 que hablan el dialecto tepehuan, este grupo procede de las comunidades de la sierra del municipio del Mezquital y que recientemente se ha asentado en Vicente Guerrero, con la finalidad de obtener trabajo y establecer un aserradero de madera de pino del ejido de Santa Ma. de Ocotán y Xoconoxtle.

De acuerdo a los resultados que presentó el II Censo de Población y Vivienda en el 2005, en el municipio habitan un total de 161 personas que hablan alguna lengua indígena.

## **Evolución Demográfica**

Según el Censo de Población y Vivienda 1995, efectuado por el INEGI, la población total del municipio asciende a 20,126 habitantes, lo que representa el 1.41 por ciento del total de la población del estado. La densidad de población es de 46.56 habitantes por kilómetro cuadrado. Son hombres 9,899 y mujeres 10,227.

La tasa de crecimiento fue de 1.14 por ciento para el período 1990-1995. De acuerdo a los resultados que presento el II Censo de Población y Vivienda en el 2005, el municipio cuenta con un total de 20,614 habitantes.

De acuerdo a la tendencia observada, la proyección de la población es la siguiente: Año 1999 21, 060 habitantes. Año 2000 21, 300 habitantes. Año 2010 28, 856 habitantes

## Religión

La mayoría de sus habitantes son católicos y un porcentaje muy pequeño es evangélico, protestantes o de otras religiones.

## Educación

El municipio cuenta con infraestructura adecuada para impartir educación elemental media (tanto, técnica como universitaria).

El aspecto recreativo, deportivo y cultural ofrece respuesta a las demandas de la población, con la variedad que presenta. En lo que respecta a la recreación y el deporte, el municipio cuenta con cines, centros recreativos, todos con acceso al público en general en el municipio

Figura 5. Auditorio municipal de Vicente Guerrero.



## Salud

La atención a la salud en el municipio de Vicente Guerrero, es proporcionada por una unidad médica de la SS, y unidades móviles IMSS-COPLAMAR, ISSSTE y clínicas privadas.

En la cabecera municipal Vicente Guerrero se dispone de la clínica IMSS-Solidaridad núm. 82, la cual cuenta con equipo suficiente para la atención médica

y de especialidades como son medicina familiar, cirugía, medicina interna y pediatría, además del servicio de emergencias.

Asimismo, existe una clínica de la Secretaría de Salud y una clínica de consulta externa del ISSSTE.

### **Abasto**

En la cabecera municipal se cuenta con un almacén de depósito de granos, y se desarrolla dentro del mercado municipal comercio a mediana escala de frutas, legumbres, y materiales de construcción.

Centro ANZA cuya capacidad es de 5,000 toneladas, 10 tiendas y una lechería CONASUPO, varias misceláneas y algunos supermercados.

### **Deporte**

El deporte también es posible practicarlo, ya que el municipio posee instalaciones adecuadas en la mayoría de las escuelas para el buen acondicionamiento físico de sus habitantes.

Se cuenta con una unidad deportiva con canchas de fútbol y basquetbol, también se tiene un auditorio municipal con cancha de basquetbol con gradas, además de un estadio de béisbol, esto en la cabecera municipal y en las comunidades existen canchas de fútbol y béisbol.



## Vivienda

El material predominante en la construcción de las viviendas es el concreto. La mayor parte de las viviendas son de propiedad privada y cuentan con los servicios de energía eléctrica, agua potable y drenaje.

De acuerdo con resultados que presento el II Censo de Población y Vivienda en el 2005, el municipio de Vicente Guerrero cuenta con un total de 5,037 viviendas de las cuales 4,920 son particulares.

## Servicios Públicos

El municipio ofrece a sus habitantes los servicios de energía eléctrica, agua y alcantarillado, parque, alumbrado público, centros recreativos, deportivos, mercado, panteón, vialidad, transportación y seguridad pública.

La cobertura de servicios en el municipio y de acuerdo con el censo de 1990, es la siguiente:

Agua potable.	91.00%
Drenaje	57.10%
Energía eléctrica.	92.10%

Existen ocho pozos profundos que abastecen de agua a toda la población, se cuenta con un rastro municipal que abastece el 90 % de la demanda, el ayuntamiento administrativo es el encargado de administrar los servicios de parques y jardines, edificios públicos, unidades deportivas y recreativas, monumentos y otros.

## **Medios de Comunicación**

En lo que respecta a los medios de comunicación, el municipio cuenta con el sistema de correo, telégrafo y teléfono.

Tres periódicos estatales y uno nacional.

Repetidoras de Televisión.

Tres parabólicas.

Radio difusión.

## **Vías de Comunicación**

Al municipio se puede arribar por medio de carretera y ferrocarril. La transportación terrestre, puede efectuarse a través de la carretera Panamericana y el ramal Felipe Pescador-Durango y el ferrocarril México-Ciudad Juárez. También cuenta con una red de carreteras de terracería y caminos rurales en los pueblos circunvecinos. Las vías férreas comunican al municipio, ya sea para transportar personas o carga.

Cuenta con una red de caminos que comunica sus propias comunidades, y con los municipios circunvecinos, con los demás estados y principalmente con la capital del estado de Durango.

Las carreteras pavimentadas suman un total de 33.9 kilómetros y de terracería son 32.9 kilómetros. La distancia a la capital del estado es de 82 kilómetros por la carretera panamericana, también cruza el ferrocarril la población de Felipe Pescador cuya estación se encuentra a 2 kilómetros de la cabecera municipal que comunica a la capital del estado.

## **Agricultura**

El sector agrícola es una de las principales ocupaciones de sus habitantes, por lo que se tiene una superficie sembrada de 2,723 hectáreas de riego y 11,145.5

hectáreas de temporal, destacando en orden numérico, las sembradas de frijol, maíz, chile y trigo, esto en base al ciclo agrícola 1993 al 1994 que reporta la SAGAR-Durango.

### **Ganadería**

En el sector ejidal del municipio la principal especie de animal que existe es el bovino con 6,520 cabezas.

Este es otro de los sectores del municipio que tiene importancia en la vida económica de sus pobladores por lo que el ganado que posee es en cantidad de 6,520 cabezas de ganado bovino y 2,717 de ganado porcino, 2,737 ganado ovino, 1,205 ganado caprino, 1,280 equino, 31,260 aves y 467 colmenas, estos datos son del año de 1994, también proporcionados por la SAGAR.

### **Pesca**

Existen programas de siembra de peces en bordos y estanques, pero sin un aprovechamiento y explotación permanentes, debido a que no se han continuado los programas que para tal efecto existen.

### **Industria**

En la cabecera municipal existe una fábrica de muebles para el hogar, además de un aserradero ejidal que funciona temporalmente y su explotación es del 20% solamente.

### **Comercio**

El sector comercial prospera en gran medida cuando se eleva el desarrollo agrícola y ganadero, ya que entre la agricultura y la ganadería es donde se encuentra la principal ocupación de los habitantes del municipio. También en este ramo se cuenta con un mercado municipal, donde se pueden encontrar artículos

diversos, desde los de la canasta básica, hasta los de segunda y tercera necesidad, como son: artículos de cocina, para el hogar, ropa, zapatos, etc.

Así mismo existen establecimientos fuera del perímetro de dicho mercado donde se ofertan múltiples artículos y en donde el consumidor podrá encontrar también, absolutamente todo lo que necesite. Por otra parte, en las comunidades hay productores que traen sus productos a la cabecera municipal y los ofrecen tanto en los comercios establecidos, así como en el comercio informal, es pues en el ramo del comercio, donde se refleja la manera directa, el progreso del municipio. En el municipio existen establecimientos comerciales, en los que se pueden encontrar artículos de primera y segunda necesidad, tales como: alimentos, calzado, vestido, muebles para el hogar, materiales de ferretería, libros papelería, discos, repuestos automotrices, bebidas, etc.

### **Servicios**

Se localizan establecimientos de hospedaje, reparación de vehículos y reparación de aparatos eléctricos, entre otros.

### **Población Económicamente Activa**

La población económicamente activa (PEA) del municipio de Vicente Guerrero está formada por un total de 4,931 personas, cifra que representa el 28 por ciento del total de la población del municipio en edad de trabajar; y se ubican en el sector primario, esto es, la agricultura, ganadería, caza y explotación minera.

El 70 % del total de la población económicamente activa se dedica al sector primario (agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca)

El 25 % del total de la población económicamente activa se dedica al sector secundario (minería, extracción de gas y petróleo, industria manufacturera, electricidad, construcción y agua)

El 5 % del total de la población económicamente activa se dedica al sector terciario (gobierno, comercio y otros servicios).

Figura 6. La Parroquia de san Antonio de Padua, de estilo barroco



### **Monumentos Históricos**

Monumento conmemorativo del centenario del natalicio de Benito Juárez; así como el Jardín González, en homenaje al Teniente Coronel Wenceslao González.

### **Museos**

Se cuenta con un museo comunitario que trata el tema sobre la historia prehispánica hasta llegar a la Revolución Mexicana.

### **Fiestas Populares**

La feria conmemorativa de la erección en ciudad de la antigua villa de Vicente Guerrero, se efectúa del 8 al 15 junio.

### **Danzas**

Para la celebración de las fiestas religiosas, se realizan danzas a los santos con un grupo de matlachines.

## **Tradiciones y costumbres**

Fiesta en honor a San Antonio de Padua, patrono del lugar, y se celebra con danzas y cohetones.

## **Música**

No cuentan con patrimonio musical que lo caracterice.

## **Artesanías**

Las artesanías más tradicionales en el municipio son las piñatas, cuadritos para adorno o llaveros, sombreros de raíz, la alfarería u otros.

## **Gastronomía**

El platillo tradicional que distingue al municipio es el asado de puerco, el cual es el representativo en las fiestas tradicionales como bodas, bautizos, cumpleaños y en el taquito, tradición de la región que se realiza el 19 de marzo y en otras fiestas religiosas, este asado se acompaña con el también tradicional arroz y otras tres sopas.

La Profesora Virginia Salas editó un recetario de cocina tradicional, en el cual da a conocer las recetas típicas del municipio en cuanto a platillos de vigilia o semana santa, platillos de navidad, antojitos de uso cotidiano y el mencionado de las fiestas religiosas tradicionales.

## **Centros Turísticos**

Las riberas de los ríos Súchil y Graceros se encuentran ruinas arqueológicas de asentamientos humanos de la cultura chalchihuita, especialmente cerca de los poblados de San José del Molino y San Pedro Alcantar.

## Principales Localidades

Cuadro 5. Principales localidades en Vicente Guerrero

Vicente Guerrero	San José del Molino
Graceros	San José de las Corrientes
San Francisco Javier	El Ancon
San Isidro de Murillos	Alfredo V. Bonfil
San Pedro Alcantar	

## Caracterización del Ayuntamiento

Un Presidente Municipal

Un Síndico Municipal

Siete Regidores.

## Principales Comisiones del Ayuntamiento

Comisión de Salud y Educación

Primer Regidor

Comisión de Hacienda

Segundo Regidor

Comisión de Seguridad Pública

Tercer Regidor

Comisión de Obras Públicas

Cuarto Regidor

Comisión de Agricultura y Ganadería

Quinto Regidor

Comisión de Hacienda y Transporte Público

Sexto Regidor

Comisión de Ecología y Hacienda  
Séptimo Regidor

Secretario del Ayuntamiento



## Organización y Estructura de la Administración Pública Municipal

Figura 7. Organigrama del ayuntamiento



Funciones de la Tesorería Municipal.- Ingresos, Egresos, Contabilidad, compras, Servicios Generales.

Funciones de la Secretaría del Ayuntamiento.- Actos del Ayuntamiento, Audiencias, Junta Municipal de Reclutamiento, Archivo y Correspondencia.

Funciones de Servicios Públicos Municipales.- Agua Potable, Mercado, Limpia.

Panteón, Alumbrado Público, Parques y Jardines. Funciones de Seguridad pública.

Policía, Cárcel Municipal. Funciones de Tránsito Municipal.- Tránsito Municipal, Control de Transporte.

Funciones de Obras Públicas.- Obras Públicas, Ramo 26. Funciones de la Oficialía Mayor.- Contrataciones, Archivo del Personal, Administración del Personal, Liquidaciones.

Funciones del Registro Civil.- Registros, Defunciones, Casamientos, Adopciones, Divorcios.

Funciones del Departamento de Solidaridad.- Apoyo a la Educación, Apoyo a la Producción.

Funciones de Educación, Cultura y Deporte.- Acción Cívica, Eventos Culturales, Casa de la Cultura, Promoción Deportiva.

### **Jueces Municipales**

San Francisco Javier y la Comunidad de Graceros, se nombra a un presidente de la junta municipal por elección directa de sus habitantes, en las demás localidades se nombra a un jefe de cuartel por elección directa y en algunas colonias de la cabecera municipal, también existe este nombramiento.

Otra autoridad auxiliar de la presidencia municipal son los comisariados ejidales de las comunidades del municipio, últimamente se ha nombrado otro organismo auxiliar que es el consejo municipal que está compuesto por representantes de las comunidades, barrios o colonias y que son nombrados por la población y cuya función es la de aprobar las obras públicas solicitadas por los habitantes priorizándolas de común acuerdo con la presidencia municipal

### **Regionalización Política**

Para la elección de diputados de mayoría relativa, el Estado se divide en 15 distritos uninominales, el municipio de Vicente Guerrero pertenece al distrito XV Distrito XV.- Cabecera.- nombre de Dios.- Comprende los municipios de: Nombre de Dios, Súcil, Vicente Guerrero y Poanas.

Se eligen siete regidores de representación proporcional.

### **Reglamentación Municipal**

Bando de Policía y Buen Gobierno

Reglamento de Hacienda Municipal

Reglamento de Limpia  
Reglamento de Seguridad Publica  
Reglamento de Mercados  
Reglamento de Panteones

## **El frijol**

### **El cultivo del frijol**

El frijol (*Phaseolus Vulgaris*) es un grano de importancia universal tanto económica, como social por ser la base de la alimentación de una gran población a nivel mundial, principalmente de países de bajos recursos, ya que el frijol se puede sembrar en casi todos los terrenos y climas, además de su sociabilidad tiene un alto poder alimenticio, el frijol contiene una gran cantidad en proteínas y puede consumirse en fresco como ejote o bien como grano seco y su consumo se ha consolidado para formar parte importante de la dieta diaria de muchas naciones.

El incremento de la población mundial requiere por necesidad mayor cantidad de alimentos y el frijol puede ofrecer una solución a este problema, razón por la cual es importante conocer algo más que su consumo. El frijol es un producto altamente apreciado por su arraigo y preferencia en la alimentación de muchos pueblos, sobre todo en los más pobres. Los principales países productores de frijol son: India, Brasil, Myanmar, México, China y E.U.A.

En México se cultivan actualmente, alrededor de 1 828 397 hectáreas y su producción es de 1, 237 195 toneladas. Cantidad que no es suficiente para abastecer las necesidades alimentarias de los habitantes de nuestro país, por lo que surge la necesidad de importar grano de otras naciones, principalmente de los Estados Unidos de Norteamérica. El frijol es una planta herbácea, de ciclo anual llamada también judía, es una especie de origen americano, y esto es puesto de manifiesto, tanto por los hallazgos arqueológicos como por evidencias botánicas e

históricas. Los indicios más antiguos de cultivo datan del año 5000 a.C. y por medio de la conquista de América, España la introduce a su dieta y la da a conocer al mundo Europeo. Este fenómeno tiene lugar en las expediciones de comienzos del siglo XVI.

Taxonómicamente, el frijol pertenece a la familia fabaceae, subespecie papilionaceae y su nombre científico es: *Phaseolus vulgaris*. Su fruto es una legumbre de color, forma y dimensiones variables, en cuyo interior se disponen de 4 a 6 semillas. Existen frutos de color verde, amarillo jaspeado de marrón o rojo sobre verde, etc., aunque los más demandados por el consumidor son los verdes, amarillos y negros, su fruto tiene forma cilíndrica como también en forma acintada. En estado avanzado, las paredes de la vaina o cáscara se refuerzan por tejidos fibrosos.

El consumo de frijol per cápita, en muchos países va a la baja, este fenómeno se debe principalmente a la de introducción de comida rápida, pero también por razones de tiempo, y por eso que se prefieren algunas pastas que resultan más fáciles de cocinar, ya que el frijol requiere de hervirse por un tiempo considerable para poderse consumir en forma de alimento.

Los estados con mayor producción en México son, Zacatecas en primer lugar y Durango ostenta el segundo lugar en superficie cosechada de frijol a nivel nacional en el año 2008. (SAGARPA) El rendimiento de estos dos estados y en general, en toda la república, es de 700 Kg./Ha aproximadamente, y los estudios demuestran que se requiere de mayor tecnificación para ser competitivo, por lo que es necesario cambiar a cultivos de riego con semillas mejoradas, buen empleo de fertilizantes apropiados al tipo de suelos y sobre todo, mayor aprovechamiento de maquinaria y equipos modernos, adecuados y especializados al tipo de cultivo con el fin de mejorar los rendimientos y de esa forma, los ingresos de los productores.

Cuadro 6. Principales estados en México por superficie cosechada de frijol

(Hectáreas)

Estados	2004	2005	2006	2007	2008
Zacatecas	575, 132.28	350, 319.00	593, 369.50	460, 120.00	441 401.81
Durango	239, 681.99	181,262.74	243, 433.61	202, 175.27	214 854.18
San Luis P.	125, 963.45	90, 124.50	94, 771.56	108, 590.90	108 798.25
Chihuahua	49, 899.68	48, 654.03	94, 638.16	81, 038.90	99 769.11
Sinaloa	57, 732.31	82, 043.00	119, 686.34	79, 122.25	91 202.87
Total	1 678, 366.80	1 261, 220.33	1723, 219.05	1 489, 241.46	1 503 237.93

Fuente: [www.saicon.sagarpa.gob.mx](http://www.saicon.sagarpa.gob.mx)

## **METODOLOGÍA**

Los instrumentos que se emplearon en esta investigación fueron dos, primero se recurrió a la información bibliográfica, con la intención de obtener una panorámica de la región de estudio. Se hizo trabajo de campo mediante la aplicación de un cuestionario a productores de la zona. Con los resultados de la encuesta se hizo un análisis que permitió tipificar a los productores de frijol.

Cabe mencionar que algunas de las entrevistas no se apegaron a ningún formato o guión predeterminado sino que únicamente se trató de obtener datos por medio de pláticas con los productores encontrados en las zonas de cultivo. Esto se decidió en razón de que los habitantes de región en cuestión son desconfiados, y no tan fácilmente acceden a ser entrevistados por personas extrañas. Esto sucede aún cuando el entrevistador se identifique plenamente, razón por la cual se prefirió la conversación. Aunque también se utilizó un cuestionario escrito, el cual se aplicó en menor escala pero obteniendo por este medio una información valiosa.

## Cuestionario

### UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO SOCIOLOGÍA RURAL.

Señor productor de frijol, le solicito a usted de la manera más atenta responda a esta guía de entrevista, prometiendo a usted que la información proporcionada será de gran utilidad para saber qué aspectos del cultivo merece más atención y ello permitirá lograr integrar la investigación que estoy realizando, a fin de integrar mi tesis de licenciatura denominada: Impacto Social en la zona de Vicente Guerrero Durango por el uso de la maquinaria agrícola. Tenga plena confianza de que el trabajo es completamente confidencial y si desea recibir una copia de los resultados finales de esta encuesta, con las indicaciones técnicas que resulten. Por favor indíquelo al reverso, donde desea que se la enviemos.

Comunidad \_\_\_\_\_

Principal cultivo que produce ? \_\_\_\_\_

Utiliza maquinaria agrícola en la siembra? \_\_\_\_\_

Utiliza maquinaria agrícola en la cosecha? \_\_\_\_\_

Aplica fertilizantes en su cultivo? \_\_\_\_\_

Aplica agroquímicos? \_\_\_\_\_

Su cultivo es de riego o de temporal? \_\_\_\_\_

Hace: Barbecho \_\_\_\_\_ Rastra \_\_\_\_\_ Siembra \_\_\_\_\_ Escardas \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

Considera tener problemas con:	si	no	Explique
1 Maquinaria			
2 Equipos			
3 Combustibles			
4 Variedades de semillas			
5 Fertilización			
6 Plagas			

7 Enfermedades			
8 Asistencia técnica			
9 Comercialización			

Por su cooperación. Muchas gracias

## **RESULTADOS TRABAJO DE CAMPO.**

El sector agrícola es una de las principales ocupaciones de los habitantes de Vicente Guerrero y se tiene una superficie sembrada de 13 868.50 Ha. correspondiendo 2 723.00 Ha. (19.63%) a cultivos de riego y 11 145.50 Ha. (80.36%) de temporal, destacando en orden numérico las tierras sembradas de frijol, maíz y avena (ciclo agrícola 1993-1994 SAGAR-Durango).

La Extensión territorial de Vicente Guerrero es de 402.24 Km<sup>2</sup>. los cuales representan 40 224 Ha. por lo que la tierra cultivable representa el 34.47% de su extensión territorial total.

### **Resultados de la encuesta.**

Se aplicaron 65 cuestionarios en la zona de estudio, los datos encontrados mostraron 52 productores de frijol y sólo 13 dedicados a otros cultivos: ratificando que es una zona productora de frijol de temporal principalmente (ver cuadro 1).

Cuadro 7. Producción agrícola en el municipio Vicente Guerrero.

Cultivo	productores	porcentaje
Frijol	52	80.0
Maíz grano	10	14.8
Avena	3	5.2

Fuente: Elaboración propia con encuesta aplicada a productores.

De acuerdo con resultados encontrados en la muestra, el maíz se cultiva en un 14.8 % siendo un cultivo que se dedica principalmente para el autoconsumo.

La avena se cultiva en un 5.2 % pero se siembra únicamente cuando el temporal llega muy tarde y el cultivo de maíz y frijol ya no puede ser posible, esto está relacionado con las heladas que en esa región aparecen de octubre o noviembre. La extensión de este cultivo se sitúa en tercer lugar de la tierra cultivada en esa región.



El cultivo del frijol, reviste gran importancia para estas regiones dadas las condiciones anteriormente mencionadas y tomando en cuenta que es el cultivo se ha adaptado a ese tipo de terreno, y su dependencia está muy relacionada al ingreso familiar, por lo que es imperante el comportamiento en lo relacionado con este grano temporalero, razón por la cual es indispensable hacer de esto un producto más productivo, y la mecanización juega un papel muy importante en la tecnificación agrícola de ese lugar.

En la encuesta se preguntó sobre la utilización de maquinaria, donde se pudo observar que, los productores de la muestra que utilizan maquinaria en la siembra del frijol es el 43%, esto se explica, tomando en cuenta que las

Cuadro 8. Utilización de maquinaria en la siembra.

Maquinaria siembra	Productores	porcentaje
no utiliza	9	17.3
si utiliza	43	82.7
Total	52	100.0

Fuente: elaboración propia con encuesta aplicada a productores

siembras normalmente se requiere hacerlas de forma rápida y eficaz por la lamentable situación de que las lluvias son muy escasas y en el momento que la humedad es adecuada para esta labor cultural, se echa mano de los tractores pero no por que el 43% de los encuestados, sea dueño de una máquina de esta naturaleza. Más bien lo podemos interpretar de que utiliza un servicio de maquila, para aprovechar el poco tiempo que permanezca la tierra en condiciones de sembrar con éxito.

Cuadro 9. Utilización de la maquinaria en la cosecha

Maquinaria cosecha	Productores	porcentaje
no utiliza	38	73.1
si utiliza	14	26.9
total	52	100.0

Fuente: elaboración propia con encuesta aplicada a productores

La maquinaria en la cosecha de frijol, se efectúa en muy pocas ocasiones por este medio. Según la encuesta lo utilizan un 26.9% de los productores de frijol, pero también en la misma forma como en la siembra algunos utilizan este procedimiento con maquinaria y equipos que no son de su propiedad, y lo obtienen contratando el servicio. Este tipo de labor se hace la mayor de las veces por falta de mano de obra en esta región, ya que mucha gente se va a trabajar a los Estados Unidos de Norteamérica y no se cuenta con mano de obra para

recoger el frijol, por lo que es necesario cosecharlo antes de que se seque demasiado y que los granos se salgan de la vaina, y esa manera se refleje una merma muy grande en la producción recolectada.

Cuadro 10. Fertilizantes aplicados en la producción de frijol

Fertilizantes	productores	porcentaje
no utiliza	24	46.2
si utiliza	28	53.8
total	52	100.0

Fuente: elaboración propia con encuesta aplicada a productores

Los fertilizantes en la región de Vicente Guerrero son aplicados por un 53.8 % según la encuesta realizada a productores del municipio de Vicente Guerrero, pero se hace de una manera empírica y no en la cantidad adecuada, aplicando solo el fertilizante que tiene disponible cada productor, la mayoría de los productores con lo único que cuenta es con el apoyo del PROCAMPO, por lo cual los productores no tienen posibilidades de invertir recursos en fertilizantes, razón por la cual este insumo generalmente no se aplica

Los productores en México enfrentan varios problemas y los altos costos de producción de frijol hacen cada día más difícil recuperar su inversión, de tal manera que la economía agrícola cada día se va deteriorando. Entre 1980 y 2005 el índice de precios de insumos para la producción de frijol creció a una tasa promedio anual de 30.44% mientras que la del índice de precios del frijol al productor en 2.1% (Banco de México 2005) por otro lado podemos ver que los rendimientos crecieron 0.4% (SIACON, SAGARPA 2006)

Cuadro 11. Agroquímicos aplicados al cultivo del frijol

Agroquímicos	Productores	porcentaje
no utiliza	39	75.0
si utiliza	13	25.0
total	52	100.0

Fuente: elaboración propia con encuesta aplicada a productores

Con relación a los agroquímicos se puede decir que son utilizados, pero en cantidades mínimas y solo en caso de enfermedades o que las plagas sean muy severas. La mayoría de los productores encuestados (75 %) manifestaron no utilizar agroquímicos. Lo anterior tiene sentido dadas las condiciones del costo de producción y si aumenta el costo de producción por la inclusión de este insumo se tiene menos probabilidades de recuperación de la inversión.

Cuadro 12. Asistencia técnica en Vicente Guerrero Durango

Asistencia técnica	Productores	Porcentaje
no utiliza	51	98.1
si utiliza	1	1.9
total	52	100.0

Fuente: elaboración propia con encuesta aplicada a productores

La asistencia técnica es donde se tiene uno de los mayores problemas ya que casi no se puede echar mano de este recurso científico por razón de que resulta fuera del alcance de la economía de los productores de frijol de estratos bajos y medios. México va a la baja en la competitividad desde 1980 ya que sus costos de producción son muy altos, por ejemplo: con relación a Estados Unidos de Norteamérica. Mientras E.U.A. produce un promedio 1600 kg./Ha. en México el promedio es de 731 kg./Ha. esta es la razón por la cual los productores de Estados Unidos de Norteamérica, pueden llegar al mercado de México con amplias ventajas competitivas a pesar de la lejanía de las zonas productoras a los mercados de mayor demanda en México

Cuadro 13. Sistemas de riego:

Sistemas de riego	Productores	porcentaje
no utiliza	51	98.1
si utiliza	1	1.9
total	52	100.0

Fuente: elaboración propia con encuesta aplicada a productores

En el municipio de Vicente Gurrero El cultivo del frijol se efectúa en el ciclo primavera verano y depende principalmente del cultivo de temporal.

## Tipificación de productores

El cultivo del frijol en el distrito de desarrollo 001 en cuya extensión se encuentra inscrito el municipio de Vicente Guerrero Durango, se cultiva la tierra de una manera muy similar a toda la región agrícola de temporal cultivada con frijol en la cual se encuentra también gran parte de estado de Zacatecas, ya que ambas regiones se localizan en la misma condición semiárida y con características muy similares de tipo de tierra, recursos humanos y técnicos.

De acuerdo a su capacidad de producción, se pueden apreciar tres estratos diferentes en la región del municipio de Vicente Guerrero y se pueden clasificar, por su capacidad productiva y la fuerza de trabajo que se utiliza, así como también el grado de tecnificación en el cultivo del frijol de temporal, el cual es el estudio en cuestión.

Al clasificar al productor de frijol, se puede entender su capacidad de producción del cultivo del frijol y su relación dentro de la sociedad dentro de la región, pero se debe de tomar en cuenta de que no existen fronteras claras para poder definir entre un estrato y el otro, definiéndose tres estratos: pequeño, mediano y gran productor.

Para caracterizar la estructura productiva se tomararon en cuenta los siguientes indicadores:

- a) Tenencia de la tierra
- b) Extensión de los cultivos
- c) Fuerza de trabajo
- d) Medios de producción
- e) Asistencia técnica
- f) Nivel tecnológico
- g) Acceso al crédito
- h) Comercialización del producto

## **Estratos de productores**

De acuerdo a su capacidad de producción, se pueden apreciar tres estratos diferentes en la región del municipio de Vicente Guerrero y se pueden clasificar, por su capacidad productiva y la fuerza de trabajo que se utiliza, así como también el grado de tecnificación en el cultivo del frijol de temporal, el cual se apoyó el estudio en cuestión.

## Pequeño productor agrícola

En el primer estrato se localiza, el pequeño productor agrícola (PPA), que se define como, aquel que tiene un bajo nivel económico, una pequeña extensión de terreno cultivable (menos de 10 Ha.de cultivo de temporal) y que no emplea mano de obra contratada, (no contrata fuerza de trabajo), dado que el la trabaja o se apoya en la fuerza de trabajo familiar. Es común que la familia sea la encargada de realizar la mayoría de las faenas mientras que el jefe de familia, algunas veces se va a trabajar de peón con algún mediano o gran productor y estos productores, pueden ser ejidatarios o pequeños propietarios. El pequeño productor puede ser: propietario de la tierra, arrendatario, usufructuario o mediero. Dentro de estas regiones algunas veces ya no existen personas para trabajar. Ya que los miembros en edad productiva ya emigraron de la región, y tan solo quedaron los ancianos, los cuales viven de las remesas que les envían los migrantes. Y de esta forma se tiene que recurrir a la maquila de tractores para poder medio cultivar su tierra.

La asistencia técnica es completamente nula en estas tierras, cada pequeño productor aplica los conocimientos adquiridos a través de sus experiencias en el curso de la vida diaria, y no tienen acceso a ningún tipo de capacitación por ser demasiada costosa, si lo quiere hacer por su propia cuenta. El único aprendizaje es el que algunas veces obtienen en Estados Unidos de Norteamérica, cuando se van de braceros, pero no todo el tiempo puede ser aplicado porque son otros estándares y otras condiciones completamente distintas, además gran parte de la población se va a trabajar y nunca vuelve al terruño, razón por la cual la tierra está abandonada.

El pequeño productor cultiva el frijol de temporal de diferentes maneras, ya que cada uno se ajusta a sus escasos recursos disponibles, pero generalmente lo hace utilizando una yunta de trabajo, la cual consiste en dos mulas, o también puede ser dos caballos y algunas veces tres asnos fuertes y de buen tamaño para poder realizar sobre todo la labor cultural denominada barbecho, la cual consiste

en remover la tierra, para que quede preparada para sembrar después de que lleguen las primeras lluvias.

Cabe destacar que la siembra muchas veces se realiza en forma mecanizada, alquilando un tractor para sembrar. Esto lo hace con la finalidad de aprovechar el tiempo y que no se pierda la humedad para hacerlo de manera más rápida y sobre todo porque muchos pequeños productores no cuentan con los medios para realizar ninguna de las labores necesarias anteriores.

Con respecto al crédito, el pequeño productor no tiene acceso a ningún tipo de crédito, a cualquier banco que recurra para hacer dicho trámite se va a encontrar con la dificultad de que no tiene solvencia económica y no es sujeto de crédito, de esta manera se tiene que sujetar principalmente a los apoyos gubernamentales los que por lo general son insuficientes.

La comercialización del producto en estas regiones inhóspitas hace que sea quizá el punto más crítico en la lucha por recuperar el costo de producción y las ganas de sobrevivir, porque el pequeño productor después de sortear todas las dificultades, y si tuvo suerte de que se logre recoger algo de cosecha, de pronto se da cuenta de que no tiene para pagar el dinero que le pidió prestado al agiotista de la región y que además ya está en puerta la fiesta anual del santo patrono, de esta manera que tiene forzosamente que vender su producto al primer comerciante (coyote) que se encuentra. De esta manera cuando se pone a hacer sus cuentas, reconoce la triste realidad de que salió anega por anega o sea igual o peor que el año pasado. Cuando el hombre del campo de esta región tristemente ve su realidad, lo único que puede hacer es dedicarse a una práctica conocida como pepena la cual consiste en recoger los desperdicios de las máquinas cosechadoras y reunir un poco de grano el cual venden en las tienditas del lugar, y como el frijol es considerado como una moneda de cambio, dan frijol por mercancías, o cerveza la cual en las tienditas nunca falta.

Cabe destacar que dentro de este grupo se encuentra el campesino que cultiva la tierra con la única finalidad del autoconsumo, aunque generalmente lo hace para

comercializar aunque sea parte de su cosecha una vez que aparta su semilla y su consumo anual.

### **Mediano Productor**

En el mediano productor, se encuentran los productores que poseen un predio propio para el cultivo de frijol y emplean mano de obra familiar, o en algunos casos. Cuando las circunstancias lo requieren, contratan algo de mano de obra externa.

Este tipo de productor por lo regular es dueño de lo necesario para trabajar su tierra, contando con bestias o tractores para el laboreo, de tal manera que tiene la ventaja de tener bien preparado el terreno para sembrar en tiempo y forma, sin necesidad de esperar a que le maquilan (pagar por el servicio de tractores y equipos).

Por lo que se refiere al crédito, este tipo de productor de acuerdo a su solvencia económica, puede ser digno de crédito para poder hacer frente a los gastos de producción.

El mediano productor se dedica a trabajar el campo para comercializar el total de producto, pero tiene la dificultad de que no cuenta con la infraestructura necesaria para vender y colocar el frijol en el mercado indicado en tiempo y forma, de tal manera que algunas veces no obtiene las ganancias esperadas.

### **Gran Productor**

El gran productor es aquel agricultor, o grupo de agricultores organizados, que ya cuentan con un gran capital de inversión y que trabajan totalmente con mano de obra contratada.

Con referencia a la tenencia de la tierra, normalmente no es dueño de toda la extensión de tierra que cultiva, pero la obtiene rentada y prestada de otros



agricultores de la región, también en estos casos existen muchos prestanombres, que por obtener algún beneficio hacen transacciones a favor del capitalista.

Este productor trabaja con equipo y maquinaria adecuada a las necesidades de cultivo y tipo de tierra de la región, además cuenta con amplio equipo técnico, tiene además la capacidad de poder comercializar el total de su producción, puede tener una mayor ganancia por la forma en que realiza esta transacción ya que lo hace sin ninguna presión, de tal manera que tiene la manera de tener almacenaje, además la capacidad de poder trasladar su producto hacia otros mercados por sus propios medios y así tener margen de recuperación, obteniendo grandes márgenes de ganancia.

Por lo que se refiere al crédito, este tipo de productor no tiene ningún problema, y puede obtener recursos monetarios de muchas formas, tales como, financiamiento a través de la banca privada o por medio de aplicar en los créditos institucionales.

Estos criterios no pueden ser aplicados en su totalidad en la región de estudio dada la forma en que están trabajando los agricultores en Vicente Guerrero, la cual es muy variada, como por ejemplo: técnicas de cultivo, recursos económicos, número de labores culturales durante el ciclo de cultivo, y algo muy importante: cada uno comercializa su producto, (frijol) a su manera o más bien como puede, por lo que resulta difícil agruparlos.

Otro de los factores de diferenciación son los medios de producción de cada estrato. En este importante rubro se pueden enumerar cada una de las capacidades económicas y técnicas de cada uno de los productores de frijol, de tal manera que mientras para el pequeño productor se tiene que acomodar desde las más rudimentarias herramientas, o utilizar la fuerza animal y a última instancia y por necesidad recurrir con personas que se dedican a maquilar (renta de servicio de maquinaria y equipo) para aprovechar a tiempo la humedad de la tierra, ya que en esta región las lluvias son muy escasas. De otra manera podemos ver como el gran productor es capaz de realizar el cultivo de manera completamente diferente y con los mejores equipos. De tal forma que el reparto de la riqueza y la

desigualdad social prevalece en todo México, pero principalmente en el medio rural e indígena.

Cuadro 14. Estratos de productores de frijol

Características	Pequeño productor	Mediano productor	Gran productor
Superficie cultivada	Menos de 10 Ha.	De 10 a 60 Ha.	Mayor de 60 Ha.
Crédito	No existe	No existe	Si tiene acceso
Maquinaria	No la aplica	La aplica en ocasiones	La aplica permanentemente
Tipo de semilla	Seleccionada criolla	Seleccionada criolla	Semilla certificada
Tipo de cultivo	Temporal	Temporal	Temporal
Mano de obra	Familiar	Familiar y Contratada algunas veces	Contratada

Fuente: Elaboración propia, con resultados de la encuesta.

### Impacto social.

Desde un punto de vista general, la maquinaria agrícola, ha tenido un gran impacto en las sociedades rurales, de tal manera que éstas se transformaron en un período muy corto de tiempo, el cual abarcó el siglo pasado, pero a pesar de su rápido avance, la maquina no ha desplazado al hombre; pero si ha modificado su manera de vida, sobre todo para proporcionarle una mayor comodidad y rendimiento en sus labores diarias. El cultivo del frijol se sitúa en un lugar estratégico para el desarrollo social de México, y su importancia está en que se siembran 1.85 millones de hectáreas, con una producción de 1.35 millones de toneladas cosechadas y con un valor de 7.5 mil millones de pesos, se emplean 570 mil productores, generando 75 millones de jornales, con un total de 382 mil empleos permanentes (SAGARPA 2002/2004).

La transformación de la sociedad por los cambios relacionados al trabajo, de una forma a otra es de consideración histórica y en la agricultura cada cambio produce una manera diferente de vida y relación social. El cambio más brusco y trascendente dentro de la producción de productos agropecuarios lo originó el

tractor de motor de combustión interna y la trascendencia tiene sentido tomando en cuenta la fuerza aplicada por el hombre y después compararla con la de un caballo y finalmente pensar, que uno de los primeros tractores ostentaba una fuerza de 20 caballos de potencia, con una forma dirigida, con un objetivo más claro hacia un trabajo específico, esto cambió por completo la idea de cultivar la tierra razón por la cual las maquinas agrícolas revolucionaron a la sociedad entera y no solamente en campo el cual en el siglo XIX la mayor parte de la raza humana radicaba en zonas rurales. Dirigiendo la mirada directamente al campo mexicano el verdadero impacto histórico, es definitivamente claro y plasmado en un retroceso en todos los sentidos en la sociedad rural, y el problema principal es el atraso con que compite nuestro país con relación a nuestro vecino Norteamericano farmer. El impacto lo podemos ver en un país dividido en una desigualdad de una magnitud enorme entre los grupos sociales. Lo podemos observar en las movilizaciones de emigración dentro del país en donde claramente se demuestra que el campesino no encuentra el lugar en donde poder conseguir su reproducción social. Otro efecto relacionado a la producción del campo originado por la falta de medios para trabajar adecuadamente y ser competitivo es la emigración hacia otros países principalmente a Estados Unidos de Norteamérica. Si el campo tuviera oportunidad de ser productivo no tendríamos tanta gente campesina maquilando a patrones extranjeros en condiciones insalubres y por un salario mínimo que no es suficiente ni para medio comer, y otra vez es volver al mismo lugar. La falta de maquinaria agrícola nos pone en desventaja y el impacto cada vez se hace más grande y el campo se va quedando solo y en manos de unos cuantos ricos o de compañías extranjeras.

### **Impacto ambiental**

La agricultura siempre ha impactado al medio ambiente y a los ecosistemas en muchos sentidos por ejemplo; lugares que empezaron con comunidades rurales cultivadas por medios rudimentarios no tenían mucho impacto dentro de las tierras en las que vivían y sobre todo, si el sistema agrícola consistía en una pequeña

parcela cultivada a mano. Pero cuando llegaron nuevas técnicas y el cultivo se realizó con la ayuda de las bestias el cultivo tuvo oportunidad de crecer y se extendió quizá despojando selvas y montes pero al llegar las máquinas agrícolas, los desmontes se convirtieron en una tarea fácil con la ayuda de maquinaria especializada, el impacto ambiental a ecosistemas se volvió un serio problema, pero la devastación no fue a causa de la maquinaria agrícola sino más bien al mal uso del hombre y a su cultura. Los avances en la tecnología y la corrupción dentro de todos los niveles cambiaron los montes, ríos bosques y valles. En Zacatecas y Durango la introducción de ganado para exportación terminó por chamuscar todo tipo de nopal, uno por que es perjudicial para el ganado (nopal cegador) y otros por ser muy apreciado para alimentar ganado y si a esto le aumentamos la introducción de maquinas principalmente para chamuscar nopal en todas las modalidades (de petróleo, gasolina o gas butano) se terminó con la flora del semidesierto. El invento de la moto sierra vino a dar el golpe final al bosque y la selva. Pero definitivamente las maquinas ayudan al hombre pero dándoles a cada una su justa dimensión.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

La importancia del cambio tecnológico dirigido a mejorar el cultivo del frijol (semilla aperos y maquinaria actual) es decisiva ya que se está compitiendo con países fuertemente productivos principalmente Estados Unidos de Norte América y recientemente China con la estrategia de abastecer a los países pobres de productos básicos baratos. Ejerciendo una fuerte presión a los productores nacionales, al quitarles el mercado mediante precios extremadamente bajos.

En el municipio de Vicente Guerrero como zona agrícola, se puede observar que la producción de frijol ya no es redituable para todos, propiciando la migración al vecino país del norte, razón por la cual se requiere fortalecer la actividad agrícola del frijol, adaptándola a las nuevas formas de producción y comercialización y que vuelva a ser una opción de ingreso y de arraigo para los productores.

### **Propuestas para fortalecer la actividad agrícola del frijol**

Los problemas crónicos del frijol, mismos que conllevan a rendimientos bajos e inestables, podrían en parte solucionarse, con apoyo económico a tres niveles: a la investigación, a la transferencia de tecnología y a los productores.

Las instituciones educativas y centros de investigación que se abocan a la mejora y creación de metodologías, como son, el estudio de variedades, implementos y nuevos adelantos agrícolas, es aceptable pero en lo correspondiente con la comunicación con el sector productivo es muy débil por esta consecuencia representan únicamente adelantos potenciales y no reales por lo que es necesario una mayor vinculación de los técnicos con el productor de frijol.

Para resolver el flujo de recursos económicos a los productores de frijol, se plantea la necesidad que los productores de frijol se organicen para poder acceder a créditos y a los programas gubernamentales.

## **Comercialización**

Los productores de frijol deben de organizarse, sobre todo para resolver el problema de la comercialización, organizando su trabajo desde el inicio hasta que el producto llega al consumidor final, para poder abaratar el costo de producción, ya que al desaparecer CONASUPO, no se ha podido implementar una comercializadora seria y duradera, sobre todo obtener maquinaria adecuada para darle un plus para su mejor comercialización.

## **Industrialización del frijol**

La apertura al campo laboral de la mujer en zonas urbanas y en los distintos sectores de la economía, hace que los consumidores de frijol, busquen el producto en nuevas presentaciones: limpio, semiprocésado y procesado, haciendo que los productores mexicanos se adapten a una nueva forma de presentar el producto e incluso de industrializarlo. Por ejemplo: limpio y empaquetado, con marca y cualidades alimenticias muy bien escritas y definidas en el paquete, pero principalmente ya preparados y enlatados dada necesidad de su rápido consumo.

Como parte del paquete tecnológico para mejorar la actividad agrícola del frijol se debe considerar la posibilidad de una empresa que procese el frijol de la zona, empaquetándolo y enlatándolo, utilizando mano de obra del lugar.

## **Actividad económica**

En Vicente Guerrero, el 70 % de la población se dedica a la agricultura, representando una fuente importante de recursos, sobre todo la producción de

frijol de temporal, que sumados a las remesas de los migrantes cubren la economía de sus pobladores esto confirma que la implementación de un paquete tecnológico en la zona beneficiaría a la mayoría de la población del municipio.

## **La fuerza de trabajo**

El fenómeno de la migración, se manifiesta como un fenómeno social por falta de oportunidades, sobre todo que la población migrante pertenece a la zona rural por lo que es necesario retener esa fuerza de trabajo tan necesaria en su propio medio, buscando los canales apropiados para arraigarlos a sus lugares de origen y no caigan en manos de la delincuencia actual.

La ciencia ha demostrado que el hombre está llamado a someter y dominar la tierra, pero esto será productivo de una forma completamente racional, tomando el papel de administrador, y no de dominador. Proteger y preservar la tierra es responsabilidad del hombre. La situación de campo mexicano se encuentra en crisis por diferentes causas, y una de ellas es el problema de la migración ya que la mayoría de la población se encuentra concentrada dentro de las zonas urbanas con una representación del 78% y con una cantidad del 22% en la zona rural México posee mucho territorio que puede ser cultivable, y tan solo se cultivan 20 millones de hectáreas. Las causas están relacionadas con problemas de emigración, la falta de lluvias, pero sobre todo la población rural abandona el campo porque en las condiciones actuales, la tierra ya no es rentable. Ahora la forma de vida en el campo es a base de remesas de los migrantes o también de personas del mismo campo dedicadas a otras actividades diferentes a la agricultura, mientras que otro grupo de la población rural ha dejado la tierra en manos de los agro negocios por falta de recursos para trabajar su propiedad y si consideramos que esta población no cuenta algunas veces ni con un asno, menos puede aspirar a conseguir por algún medio un tractor para trabajar, ya que un tractor, de mediana potencia como es el Massey Ferguson modelo 362.4, con

motor de 62 C.V. aspiración natural, y con peso de 3009Kg. Su precio es de: 20 735 Euros.

Además de esto requiere el equipo necesario para estar en condiciones de cultivar su tierra. Analizando lo anterior y apoyado en las conversaciones con pequeños productores de la región de Vicente Guerrero Durango se dedujo que para poder competir sobre todo con un mayor rendimiento al que se obtiene actualmente y que es de de 700Kg./Ha. a un rendimiento que sea redituable es necesario contar con maquinaria y equipo suficiente y para esto hace falta recursos monetarios y asistencia técnica eficiente al alcance de los pequeños productores. Esto es importante porque la alimentación depende del extranjero, las familias campesinas están en la miseria y la emigración, mientras esto exista, no podemos hablar de bienestar y justicia social en México.

Las relaciones sociales dentro de la zona rural es un tema de mucha relevancia para un equilibrio y sano desarrollo, la integración social es tema que no pude postergarse indefinidamente. Esto es un problema sin resolver por las instituciones gubernamentales, las cuales no están cumpliendo al 100% con sus funciones para las cuales fueron creadas. El campo requiere de un cambio real para poder conservar a las familias dentro de esta dinámica porque de otra manera ¿qué pasará cuando los viejos abandonen el campo de batalla y los jóvenes no vuelvan a su lugar de origen?

Es indudable la contribución de los estudiosos en los problemas sociales que se producen a causa de los cambios hacia un mundo moderno y globalizado Su contribución a de las escuelas agrícolas que permiten a mediano y a largo plazo mejorar el nivel de vida de la población agrícola de nuestro país, pero hace falta llegar al productor.

Para poder mejorar la competitividad es indispensable el incremento de los rendimientos y calidad, reducir los costos de producción. Apoyo gubernamental



sostenido a los productores de frijol y la investigación y transferencia de tecnología.

## BIBLIOGRAFÍA

Aboites Jaime (1989): *Industrialización y desarrollo agrícola en México*, Colección agrícola y economía.

Altamirano C. Graziella (1997): *Durango una historia compartida*, Instituto de investigación Dr. José Luis Mora.

Centro Nacional de Estudios Municipales de México Centro de estudios Municipales Secretaría de Gobernación (1988): *Enciclopedia de Los Municipios de México*. "Los Municipios de Durango". Talleres Gráficos de la Nación, México.

Chayanov (1974): *La organización de la unidad económica campesina*, ediciones nueva visión. Buenos Aires.

Cruz León Artemio (1997): *y sigue la yunta andando*, Editor Aurora González.

Fernández Y Fernández Ramón (1975): *Perspectivas del ejido*, Centro de economía agrícola.

Masera Cerutti Omar (1990): *Crisis y mecanización de la agricultura campesina*, Colegio de México.

Palerm Ángel (1968): *Productividad agrícola*, ediciones productividad, México.

Ronquillo Víctor (2007): *Migrantes de la Pobreza*, grupo editorial Norma.

Ruiz Alticent Margarita (1995): *La maquinaria Agrícola en el siglo XX*. ETSI. Agrónomos Universidad Politécnica de Madrid.

Sanderson Steven E (1990): *La transformación de la agricultura mexicana*, editorial Patria.1990.

Torres Carral Guillermo (1991): *Modernización de la agricultura en México*, editorial Celsa Cosío Ruiz.

<http://www.durango.gob.mx>

<http://es.Wikipedia.org/wik:/durango>

## Contenido

DEDICATORIAS.....	ii
RESUMEN.....	iii
SUMARY.....	iv
INTRODUCCIÓN.....	1
Tema General.....	1
Importancia.....	4
Justificación.....	4
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.....	6
Objetivos generales:.....	6
Objetivos particulares.....	6
HIPÓTESIS.....	6
ANTECEDENTES.....	7
Maquinaria.....	7
Desarrollo de la mecanización en México.....	7
Consideraciones generales de la maquinaria agrícola.....	7
El Tractor.....	9
Aperos de Laboreo.....	10
Recolección de la cosecha.....	11
Trilladoras y cosechadoras de grano.....	11
Recolección de Forrajes.....	12
Régimen de acumulación.....	13
Descripción de la zona de estudio a nivel Estado.....	14
Guerra de Independencia.....	15
La actividad agrícola.....	16
Delimitación política.....	17
Población.....	19
Grupos étnicos.....	20
Clima.....	20
Hidrografía.....	21
Ecosistemas.....	24
Región del semidesierto.....	24
Región de los valles.....	24
Región de la Sierra.....	25

Región de las quebradas .....	25
Recursos naturales .....	25
Semidesierto .....	25
Recursos naturales .....	26
Región de los valles .....	26
Región de la sierra .....	26
Región de las quebradas .....	26
Uso de suelo. ....	27
Descripción de la zona de estudio a nivel municipio de Vicente Guerrero.....	30
Fundación. ....	30
Localización.....	31
Extensión .....	32
Orografía.....	32
Hidrografía.....	32
Clima .....	32
Principales Ecosistemas.....	32
Características y Uso del Suelo .....	33
Grupos Étnicos .....	33
Evolución Demográfica.....	33
Religión .....	34
Educación .....	34
Salud .....	34
Abasto.....	35
Deporte .....	35
Vivienda .....	36
Servicios Públicos .....	36
Medios de Comunicación.....	37
Vías de Comunicación.....	37
Agricultura.....	37
Ganadería.....	38
Pesca .....	38
Industria .....	38
Comercio .....	38
Servicios .....	39

Población Económicamente Activa.....	39
Monumentos Históricos.....	40
Museos.....	40
Fiestas Populares .....	40
Danzas .....	40
Tradiciones y costumbres .....	41
Música .....	41
Artesanías .....	41
Gastronomía .....	41
Centros Turísticos.....	41
Principales Localidades .....	42
Caracterización del Ayuntamiento .....	42
Principales Comisiones del Ayuntamiento.....	42
Organización y Estructura de la Administración Pública Municipal .....	44
Jueces Municipales.....	45
Regionalización Política.....	45
Reglamentación Municipal.....	45
El frijol.....	46
El cultivo del frijol.....	46
<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>49</b>
Cuestionario.....	50
<b>RESULTADOS TRABAJO DE CAMPO.....</b>	<b>51</b>
Resultados de la encuesta. ....	51
Tipificación de productores .....	55
Estratos de productores.....	56
Pequeño productor agrícola.....	57
Mediano Productor .....	59
Gran Productor .....	59
Impacto social.....	61
Impacto ambiental .....	62
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>64</b>
Propuestas para fortalecer la actividad agrícola del frijol .....	64
Comercialización .....	65
Industrialización del frijol .....	65

Actividad económica .....	65
La fuerza de trabajo .....	66
BIBLIOGRAFÍA .....	69