



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES A R A G O N

"ANALISIS DE LOS EFECTOS DE LA POLITICA ECONOMICA EN LA PRODUCCION AGRICOLA DE MAIZ, TRIGO, SORGO Y CEBADA DEL ESTADO DE GUANAJUATO EN 1993"

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO EN ECONOMIA P R E S E N T A N

MIGUEL ANGEL LOPEZ ARREGUIN

Y

BERNABE FERNANDO BARRAZA MENDOZA

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F.,

DICIEMBRE, 1996

1997



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

**ANALISIS DE LOS EFECTOS DE LA POLITICA ECONOMICA EN LA  
PRODUCCION AGRICOLA DE MAIZ, TRIGO, SORGO Y CEBADA DEL  
ESTADO DE GUANAJUATO EN 1993**

## *I N D I C E*

<b>INTRODUCCION</b>	<b>1</b>
<b>I JUSTIFICACION Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
<b>II MARCO CONCEPTUAL DEL ANALISIS</b>	<b>5</b>
II.1 Marco Jurídico-Legal	5
II.2 Marco Teórico de Referencia	11
II.3 Marco Conceptual de la Matriz de Análisis de Política	20
<b>III MARCO DE REFERENCIA ECONOMICO</b>	<b>27</b>
III.1 Situación de la Economía Nacional.	27
III.2 Lineamientos de Política Económica Nacional y Sectorial 1989-1994	42
<b>IV UBICACION DEL ESTADO DE GUANAJUATO EN EL CONTEXTO NACIONAL</b>	<b>46</b>
IV.1 Algunos Rasgos de la Economía del Estado	46
IV.2 Panorama Agrícola Estatal	49
IV.2.1 Principales Regiones Agrícolas	49
IV.2.2 Producción de Granos Básicos	52

<b>V ANALISIS DE LA RENTABILIDAD AGRICOLA DEL ESTADO DE GUANAJUATO</b>	<b>56</b>
V.1 Análisis de la Rentabilidad a Precios Privados	57
V.2 Análisis de la Rentabilidad a Precios Económicos	66
V.3 Análisis de los Efectos de Política Económica	74
<b>VI CONCLUSIONES</b>	<b>93</b>
<b>VII PROPUESTAS</b>	<b>95</b>
<b>GLOSARIO DE TERMINOS</b>	<b>98</b>
<b>ANEXO ESTADISTICO</b>	<b>102</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>156</b>

## ***INTRODUCCION***

Desde hace más de un decenio México emprendió un intenso proceso de cambio estructural o reestructuración de la economía, este proceso se orientó a favorecer un contexto de estabilidad macroeconómica a través de la eliminación de distorsiones e imperfecciones del mercado, incrementar la competitividad de la economía, regular la participación del estado en la economía, y emprender una mejor reasignación de recursos entre los sectores productivos.

Dentro de este contexto de cambio estructural, el presente trabajo tiene como finalidad analizar los efectos de la política económica implementada en el sector agrícola y específicamente en el patrón de los cultivos más importantes del Estado de Guanajuato (maíz, trigo, sorgo y cebada); así como presentar y analizar la viabilidad económica de la producción de estos cultivos bajo diversas modalidades tecnológicas actuales y potenciales, considerando para ello los costos de producción a precios domésticos y sus homólogos internacionales; el desarrollo del trabajo se estructura en cinco capítulos.

En el primero de estos, se plantea la justificación del tema, el problema a investigar así como los objetivos e hipótesis. En el segundo capítulo se presenta el marco conceptual del análisis, en el se hace una exposición del marco jurídico-legal de la situación de la tenencia de la tierra bajo el cual se desarrolla la producción agrícola, describiéndose principalmente las modificaciones del artículo 27 Constitucional y la clasificación del tipo de pequeña y mediana propiedad agrícola y ganadera; se plantea también el marco teórico que explica el papel del sector agrícola en el contexto de un programa de ajuste y estabilización económica, como el que se ha instrumentado en los últimos años en México. Así mismo, se presenta el marco conceptual de la Matriz de Análisis de Política y la metodología que se va utilizar para estimar la rentabilidad de la producción agrícola del maíz, trigo, sorgo y cebada del estado de Guanajuato.

El capítulo tercero presenta el marco económico de referencia, en el se realiza una descripción de la situación económica en los periodos 1983-1988 y 1989-1993, describiéndose las principales líneas de política económica que se instrumentaron en la economía mexicana, tanto a nivel nacional como en particular las que se refieren al sector agropecuario. En esta parte de estudio, se presenta la evolución y comportamiento de las políticas de precios, de inversión, de subsidios, niveles de producción, precios de garantía, producto interno bruto, etc. tanto a nivel nacional como del sector agrícola.

En el cuarto capítulo, se presenta la situación del Estado de Guanajuato en el contexto nacional, se analizan algunos indicadores de la economía estatal como población, producción agrícola, principales regiones agrícolas, principales cultivos agrícolas, y uso y tipo de suelo por actividad ganadera, forestal, agrícola y urbana.

El quinto capítulo se constituye como la parte medular del trabajo, en el se presentan los resultados del estudio, obtenidos de la aplicación de la Matriz de Análisis de Política, la cual parte del análisis de los costos de producción y el ingreso de los productores considerando el precio que se le esta pagando por sus productos, para finalmente concluir con la estimación de su rentabilidad actual. Así mismo, se realiza también el análisis considerando el supuesto de la apertura comercial y estableciendo que los precios internos se homologueen a los precios internacionales, por lo que se estima la rentabilidad de los cultivos más importantes del estado de Guanajuato (maíz, trigo, sorgo y cebada) tomando para ello los precios internacionales.

Por último en este capítulo, se realiza el análisis de los efectos que generó la política económica en la producción de los cuatro cultivos mencionados, ello a partir de estimar los coeficientes de protección y las relaciones de eficiencia y subsidio, donde el indicador más importante será la medición de la ventaja comparativa en la producción de maíz, trigo, sorgo y cebada en el estado de Guanajuato.

En los apartados seis y siete, se dan las conclusiones que se obtuvieron del desarrollo del trabajo y las recomendaciones o propuestas, a fin de retroalimentar el contenido de la presente investigación. Finalmente se presenta un glosario de términos utilizados en el desarrollo de este trabajo, el anexo estadístico y la bibliografía.

## ***I JUSTIFICACION Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA***

Los años ochenta y particularmente 1982, cuando se revierte el flujo de capital desde América Latina hacia los países desarrollados, marcan un hito importante. Muchos de los países de la región, entre ellos México, adoptan programas de estabilización y/o de ajuste estructural y, con el propósito de aliviar las tensiones de balanza de pagos, se aceptan los préstamos externos a cambio de una condicionalidad en el manejo fiscal, apertura de las economías y reducción del aparato público.

Este proceso de ajuste macroeconómico tiene un impacto severo e inmediato en la agricultura; sin embargo, aspectos estructurales de esta actividad hacen que el crecimiento del sector no sea tan afectado como el crecimiento global de la economía. En todo caso, la situación llama a la reflexión y se inicia, en la segunda parte de la década de los ochentas, un interés especial por comprender mejor las interrelaciones de la agricultura con el sistema económico nacional e internacional. De esta forma el tema del manejo de la política macroeconómica y su relación con el manejo de la política agrícola cobran plena vigencia.

El efecto que las políticas macroeconómicas tienen sobre la agricultura es complejo, en algunos casos perceptible en el corto plazo y en otros sólo después de algún tiempo. Los efectos pueden ser directos en los costos de producción y en la rentabilidad neta, lo cual afecta la oferta de productos agropecuarios; o indirectos vía el empleo, el ingreso o el poder adquisitivo, lo cual afecta la demanda de alimentos. En algunos casos, los efectos se sienten directamente en las actividades productivas primarias, y en otros en las actividades agroindustriales y en el comercio internacional. Puede comprenderse así que una documentación del impacto de la política macroeconómica en la agricultura sea una tarea compleja.

Bajo esta concepción, la presente investigación tiene por objetivo general analizar los efectos de políticas económicas tales como la apertura comercial, la reducción y

**cancelación de subsidios, la homologación de precios internos en relación a los internacionales, la selectividad crediticia y la desincorporación de empresas paraestatales, en la producción de los principales granos (maíz, trigo, sorgo y cebada) del estado de Guanajuato, según la región y el nivel de tecnología empleado, a fin de evaluar su capacidad para enfrentar la competencia y el nuevo marco macroeconómico nacional.**

**Se destaca que tradicionalmente a la región del bajo y específicamente al Estado de Guanajuato se le ha considerado el granero de México, debido a que en el año agrícola de 1993, Guanajuato fue el principal productor de cebada grano a nivel nacional, el segundo en sorgo y trigo solo abajo de Tamaulipas y Sonora, respectivamente, y el cuarto productor de maíz, superado únicamente por Sinaloa, Jalisco y Chiapas; consideramos que es necesario conocer el nivel actual de productividad y rentabilidad de la actividad agrícola del Estado de Guanajuato según la región y el nivel de tecnología empleado, a fin de evaluar su capacidad para enfrentar el nuevo marco macroeconómico nacional.**

**Aunado a ello y como complemento se pretende revisar los principales planteamientos de los programas de estabilización y de ajuste estructural. Analizar la política económica sectorial aplicada en México por el Gobierno Federal en el periodo 1989-1993. Identificar los sistemas de producción regionales más representativos de maíz, trigo, sorgo y cebada del estado de Guanajuato. Construir los presupuestos (ingresos y costos) de los principales granos para las tecnologías más representativas de las diferentes regiones del estado de Guanajuato tomando en consideración los precios de 1993 y estimar las ventajas comparativas de los principales granos del estado de Guanajuato a partir de su comparación con productos equivalentes importados, tomando como base los precios existentes en 1993.**

**Para alcanzar estos objetivos partimos de que en México se están llevando a cabo medidas de ajuste estructural para liberar el sistema comercial hacia el exterior, racionalizar las empresas del sector público, hacer más eficiente el sistema de impuestos, liberar y privatizar el sistema financiero, eliminar las restricciones a la inversión extranjera y desregular actividades económicas específicas. El objetivo de estas reformas es inducir un incremento en la eficiencia económica y en la competitividad internacional, que sienten las bases para un crecimiento sostenido en el mediano plazo.**

El enfoque actual de la política comercial agropecuaria se basa en la competitividad internacional que se tiene que alcanzar cuando los productores nacionales tienen que competir en precio y calidad en los mercados internacionales. Así, las reglas del comercio exterior agropecuario se han modificado sustancialmente a partir de la decisión de la apertura comercial. Es claro entonces que la estrategia económica del país se orienta a que sean los precios internacionales la referencia de los precios internos de los productos e insumos comerciables agropecuarios (aquellos que pueden ser exportados ó importados).

Ante esta situación se hace necesario conocer el nivel actual y potencial de productividad y rentabilidad de la actividad agropecuaria, según la línea de producción, la región y el nivel de tecnología empleado, a fin de evaluar su capacidad para enfrentar la competencia.

Bajo este contexto, y al ser Guanajuato uno de los principales estados productores de granos, el problema a investigar en el presente trabajo, es el de conocer los efectos que ha provocado la política económica en el nivel de productividad y rentabilidad de la actividad agrícola, específicamente en la producción de los principales granos (maíz, trigo, sorgo y cebada) del estado de Guanajuato en 1993.

En virtud de que se pretende realizar un estudio basado en los precios de insumos agrícolas y de los productos finales (maíz, trigo, sorgo y cebada), se decidió tomar como base del análisis el año agrícola de 1993, por ser éste un año en el cual todos los precios mostraron un nivel estable que permite y facilita su comparación. Así mismo, el año agrícola de 1994 concluyó el mes de marzo de 1995, por lo que la información estadística de 1994 aun no está totalmente disponible dificultando seriamente el análisis si se pretendiera realizar para este año.

Por lo tanto decimos que los cambios operados recientemente en México como son la apertura comercial, la reducción y cancelación de subsidios, la homologación de precios domésticos en relación a los internacionales, la selectividad crediticia y la desincorporación de las empresas paraestatales, han provocado un incremento en los precios de los productos e insumos agrícolas, propiciando modificaciones en la rentabilidad principalmente del maíz, trigo, sorgo y cebada del estado de Guanajuato.

Así mismo, el nuevo entorno macroeconómico nacional afectó al alza el precio de los insumos agrícolas incrementando, por tanto, el costo de producción.

Las nuevas condiciones económicas impactaron de manera considerable a los principales granos, en virtud de que tradicionalmente se privilegiaba con apoyos gubernamentales a este grupo de cultivos.

En la producción de un mismo cultivo se presentan rentabilidades diferentes en función de la región productora y de la tecnología empleada.

## **II MARCO CONCEPTUAL DEL ANALISIS**

### **II.1 MARCO JURIDICO LEGAL**

#### **Marco Jurídico Agrario antes de la Reforma al Artículo 27 Constitucional**

A principios del siglo XX las relaciones entre las haciendas y poblados se habían deteriorado al máximo. El reclamo de libertad y justicia para los campesinos se constituyó en parte fundamental de la lucha revolucionaria. La Ley Agraria de 1915 marcó el inicio de una reforma agraria sin precedentes, al disponer la restitución de las tierras a los pueblos. Esta Ley fue elevada a rango constitucional en 1917, a través de la inclusión de sus disposiciones en el texto del Artículo 27.

Al inicio de la presente década, el marco jurídico agrario continuaba teniendo como eje fundamental el sistema de redistribución de tierras (reparto agrario). Los procedimientos legales del reparto fueron la restitución de tierras, bosques y aguas, para los pueblos que habían sido despojados de ellos; la dotación, de acuerdo con la cual, los grupos de campesinos (núcleos de población) que carecieran de tierras o no las tuvieran en cantidad suficiente para satisfacer sus necesidades, tenían derecho a ser dotados con propiedades afectables; y la creación de nuevos centros de población, para el reparto de tierras ubicadas en lugares poco poblados.

El reparto de tierras por la vía de dotación cobró especial importancia. Para estos fines, eran afectables, con exclusión de las superficies consideradas legalmente como pequeñas propiedades (inferiores a 100 hectáreas de riego o sus equivalentes en otras clases de tierra), todos los predios cuyos linderos fueran tocados por un radio de siete kilómetros a partir del lugar mas densamente poblado del núcleo de población solicitante.

Del texto del Artículo 27 se refleja el interés por proteger a la pequeña propiedad. La fracción XV disponía que las autoridades encargadas de las tramitaciones agrarias, no

podrían afectar, en ningún caso, la pequeña propiedad agrícola o ganadera en explotación y señalaba que dichas autoridades incurrieran en responsabilidad por violaciones a la constitución en el caso de conceder dotaciones que la afectarían.

Otra cuestión de suma importancia que contemplaba el Artículo 27 antes de la reforma de 1992, acorde con los principios fundamentales del sistema agrario, era la prohibición a las sociedades mercantiles por acciones de tener en propiedad, poseer o administrar tierras rurales. Dentro de un sistema de reparto agrario, la justificación de la existencia de una disposición de esta naturaleza es evidente: la figura de la sociedad mercantil podría ser utilizada para disfrazar latifundios, restando posibilidades de ser dotados de tierras a los núcleos de población solicitantes. Es importante mencionar que en los orígenes de esta disposición constitucional, la legislación mercantil contemplaba la existencia de acciones al portador, lo que habría hecho prácticamente imposible el control de la propiedad y, por tanto, la detección de tierras susceptibles de afectación.

Las principales características del sector ejidal desde la perspectiva de superficies sembradas, tamaño de los predios y cultivos principales son:

*Los ejidos tienen una distribución desigual a lo largo del país. En el país existen más de 29 mil ejidos y comunidades agrarias, de los cuales 44.78% están en 7 de las 32 entidades federativas de la República Mexicana (Veracruz, Michoacán, Chiapas, Oaxaca, Guanajuato, Jalisco y Tamaulipas). En contraste Aguascalientes, las dos Baja Californias, Colima, el D.F., Morelos, Quintana Roo y Tlaxcala, en conjunto tienen solamente el 4.82 por ciento.*

*A pesar de que existe potencial para la diversificación de cultivos, existe una marcada orientación de la mayoría de los ejidos al cultivo del maíz. Alrededor de 70% de éstos se dedican al cultivo de este producto.*

*La mayoría de la superficie ejidal tiene vocación ganadera, sin embargo, la mayor parte realiza actividades agrícolas. El 99% de los ejidos del país se dedica a la agricultura como actividad primordial. Esto ha llevado a un uso inadecuado de los recursos.*

*El 91.5% de los ejidos están en zonas de temporal. La superficie ejidal de temporal dedicada a la agricultura es de 17 millones de hectáreas; 43% se concentra en Chiapas, Chihuahua, Guerrero, Oaxaca y Veracruz. Destaca Oaxaca con una participación de 15.2% del total nacional ejidal.*

*La superficie con riego es de 3.3 millones de hectáreas que constituyen 3.2% de la superficie nacional ejidal. De éstas 50.4% (1.6 millones de hectáreas), se concentra en Chihuahua, Guanajuato, Michoacán, Sinaloa, Sonora y Tamaulipas. Destaca especialmente Sinaloa, que cuenta con 14.9% de la superficie ejidal con riego (casi medio millón de hectáreas).*

*El minifundismo en tierras ejidales es un fenómeno generalizado. Poco más del 58% de los ejidatarios tiene predios iguales o menores a 5 hectáreas; en algunas entidades del país llega a ser menor de 1.5 hectáreas.<sup>1</sup>*

México cuenta con una superficie total de 196 millones de ha, de las cuales aproximadamente 95 millones son ejidales y comunales siendo 20.3 millones de ha de uso agrícola y el resto de agostadero, cerril, selvático y boscoso. Es decir, prácticamente la mitad del territorio nacional en manos ejidales, se encontraba sin posibilidades reales de producción comercial. Quedaba encerrado en límites de mera subsistencia, sin capital, tecnología, elementos materiales, maquinaria agrícola, equipos e instalaciones, sin administración sana y sin posibilidades de crédito comercial pues el que el ejido y las parcelas ejidales fueran inalienables, inembargables, ingravables y demás, impedía el crédito de la banca comercial por falta de garantías reales. Banrural trabajó con los ejidos "a fondo perdido" en muchas ocasiones, convirtiéndose sus créditos más en una dávida para subsistir que en una palanca o motor de desarrollo económico para producir.

La otra mitad de territorio nacional, en manos de propietarios privados, se encontraba bajo el latente peligro de la expropiación agraria por una parte y de ser sujeta a diferentes medios de presión por la otra, ya que los campesinos solicitantes de tierras constantemente incitaban al gobierno a que les resolviera favorablemente sus pretensiones a lo que estaba el propio

---

<sup>1</sup> Tellez Kuenzler, Luis, *"La modernización del sector agropecuario y forestal"*, Fondo de Cultura Económica, México, 1994. pp. 242 Y 243

gobierno obligado por la fracción X del Artículo 27 Constitucional. Mientras los propietarios aducían a su favor, el respeto a la pequeña propiedad en explotación ordenado por la fracción XV del mismo precepto constitucional, lo que creaba un pugna con resultados que perjudicaban la producción agropecuaria nacional. Así se concretaba la inseguridad en la tenencia de la tierra tanto en los hechos, como en el Derecho.

### **Modificaciones a la Legislación Agropecuaria**

La modernización del campo fue uno de los lineamientos fundamentales del Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994.

*Una preocupación profunda que contempla el Plan es la modernización del campo. La agricultura debe ser un modo de vida atractivo y digno; a la vez, debe apoyar la competitividad de la economía mexicana. Necesita, para ello, la vitalidad de las organizaciones de los productores, certeza jurídica en la tenencia y un mayor y mejor aprovechamiento del potencial productivo de la tierra.*<sup>2</sup>

La estrategia de modernización del campo parte de la certidumbre en la tenencia de la tierra, dado que la seguridad en la tenencia de la tierra es uno de los puntos de partida para promover la producción y productividad en el campo.

*Es indispensable afirmar la seguridad jurídica en la tenencia de la tierra y concentrar el esfuerzo en otras acciones para promover la modernización económica y social del campo.*

*Las tierras de ejidos y comunidades se han visto sujetas al comercio y al rentismo en una proporción importante, violándose las disposiciones legales en la materia. Reconocer esta realidad es el inicio para encontrar nuevas soluciones de fondo que den garantía plena de seguridad, permanencia e*

---

<sup>2</sup> Poder Ejecutivo Federal, "Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994", México, 1989. pp. XVII

*incentivos en la tenencia de la tierra. Garantizar su utilización productiva es la base fundamental del programa de desarrollo rural. Asimismo, evitar el minifundio disperso e improductivo es uno de los requisitos indispensables para impulsar e incrementar el empleo de la técnica moderna y la productividad en el campo.*<sup>3</sup>

En congruencia con estos planteamientos, el 6 de enero de 1992 se publicó en el Diario Oficial de la Federación las reformas al Artículo 27 Constitucional, y la promulgación de su Ley Reglamentaria ocurrió el 26 de febrero del mismo año. La trascendencia de las reformas al Artículo 27 Constitucional rebasa ampliamente, en términos históricos, culturales y jurídicos, aquellos aspectos específicos de la producción agropecuaria y forestal; sin embargo, algunas implicaciones que tiene la Reforma al Artículo 27 Constitucional en el nuevo entorno en que tiene que desarrollarse la producción agrícola, se pueden resumir en los siguientes puntos:

***Reparto agrario:** Para terminar con el reparto agrario, se deroga el derecho de los núcleos de población que carecían de tierras y aguas o no las tenían en cantidad suficiente a que se les dotaran, según establecía la última parte del párrafo tercero, a partir de ello se derogan las fracciones X, XI, XII, XIII, XIV Y XVI, y se modifica la redacción de la fracción XV. La fracción VII, en su último párrafo, mantiene la posibilidad legal de la restitución de tierras, bosques y aguas a los núcleos de población.*

*Al derogarse la fracción XI desaparece el Cuerpo Consultivo Agrario, las Comisiones Mixtas y los Comités particulares ejecutivos encargados de tramitar expedientes agrarios. La fracción XIX estipula la institución de Tribunales autónomos y con plena jurisdicción, así como una Procuraduría en materia agraria.*

***Capacidad legal para adquirir y poseer tierras:** A partir de dicha reforma cualquier corporación o sociedad de la índole y naturaleza que sea puede adquirir, poseer o administrar fincas rústicas, incluyendo las sociedades*

---

<sup>3</sup> Ibid, pp. 72

*mercantiles, tradicionalmente marginadas de tal posibilidad desde el Congreso Constituyente de 1917. Esta apertura hacia las sociedades mercantiles, supuestamente, permitirán incrementar sustancialmente la inversión privada en las actividades agropecuarias y forestales. Asimismo, se permite la participación extranjera en tales sociedades, aspecto que regulará la ley.*

*Garantías jurídicas al ejido y a la pequeña propiedad: La fracción XV señala la prohibición a la existencia del latifundio, y la fracción XVII faculta al Congreso de la Unión y a las legislaturas estatales a establecer leyes y procedimientos para fraccionar y enajenar las extensiones excedentes a los límites fijados en las fracciones IV y XV. Ello, sin embargo, no da lugar a nuevo reparto agrario ejidal, toda vez que la fracción XVII estipula que el propietario con cantidades excedentes la fraccionará y enajenará o, en caso de no hacerlo, se venderá la superficie excedente en almoneda pública.*

*La fracción VII reconoce personalidad jurídica a los núcleos de población ejidales y comunales, así como la integridad de las tierras de los grupos indígenas. La ley regulará el ejercicio de los derechos de ejidatarios y comuneros, así como las formas de asociación productiva entre ellos, con el Estado y con particulares. Se establece la posibilidad de enajenar los derechos parcelarios, previo acuerdo de la asamblea general del ejido o comunidad, órgano supremo del núcleo de población. Ningún ejidatario podrá poseer más del 5% del total de tierras ejidales y en ningún caso podrá superar los límites de propiedad señalados en la fracción XV.*

*Límites a la propiedad agrícola y ganadera: La fracción XV plantea modificaciones importantes al concepto de "pequeña propiedad" al definirla por individuo y no por explotación o empresa. Así, la pequeña propiedad agrícola es aquella que no exceda de 100 hectáreas de riego o su equivalente por individuo, incluyendo además al bosque dentro del concepto de "pequeña propiedad". La pequeña propiedad ganadera se considera la suficiente para sostener 500 cabezas de ganado mayor o su equivalente en ganado menor, por individuo; si debido a obras de riego o drenaje se mejora la calidad de las tierras seguirá siendo considerada pequeña propiedad mientras el uso no*

*cambie; si cambiare a uso agrícola, no podrá exceder los límites fijados a la pequeña propiedad agrícola.*

*En el caso de las sociedades mercantiles por acciones, la fracción IV establece que no podrán poseer extensiones superiores a 25 veces los límites establecidos en la fracción XV, así como tampoco cada socio individual podrá exceder tales límites. La ley fijará el número mínimo de socios y regulará la participación extranjera.*<sup>4</sup>

## **II.2 MARCO TEORICO DE REFERENCIA**

A partir del establecimiento de programas de ajuste económico en países de América Latina, entre ellos México, se genera un interés especial por comprender mejor las interrelaciones de la agricultura con el sistema económico nacional. El efecto que las políticas macroeconómicas tienen sobre la agricultura es sumamente complejo, siendo la escuela de la FAO la que mejor ha estudiado y documentado estos temas, por lo que nuestro marco teórico se sustentara en los planteamientos que hace esta escuela.

### **Tipos de ajuste**<sup>5</sup>

El ajuste macroeconómico ha tenido como objetivo corregir dos desequilibrios económicos globales básicos que hacen insostenible la vía del crecimiento: déficit persistente, de magnitudes inmanejables, en la balanza de pagos y en las finanzas públicas. El primero lleva eventualmente a una carga de deuda externa imposible de atender. Así mismo, antes de llegar a una crisis de endeudamiento, el hecho de financiar los desequilibrios de la cuenta corriente mediante grandes préstamos externos puede determinar que el tipo de cambio sea mantenido a un nivel inadecuado para el desarrollo de las exportaciones, acrecentando así la

<sup>4</sup> Pina García, Juan Pablo, "Atando cabos en torno al Veintisiete Constitucional", en *Agronegocios en México*, Año 1, No. 1, Marzo de 1992, pp. 42 y 43

<sup>5</sup> Con diversas modificaciones, esta sección fue tomada de Gómez Oliver, Luis, "La Política Agrícola en el Nuevo Estilo de Desarrollo Latinoamericano", FAO, Santiago de Chile, 1994.

necesidad de capitales externos en el largo plazo. El segundo desequilibrio, déficit fiscal persistente y excesivo, tiende a crear altos índices de inflación y, por consiguiente, lleva a un círculo vicioso de incertidumbre respecto a las políticas macroeconómicas, a distorsiones en la asignación de recursos y a desincentivos para la inversión productiva.

Por más de dos décadas, comenzando con los primeros programas de apoyo a la balanza de pagos del Fondo Monetario Internacional, los programas de ajuste económico hicieron hincapié en el manejo de la demanda agregada en la economía. Este enfoque tenía por objeto reducir tanto el gasto público como la demanda de importaciones. Los principales mecanismos para alcanzar estos objetivos eran cuatro, utilizados en diferentes combinaciones: reducciones directas del gasto público, aumentos en los ingresos fiscales, políticas monetarias restrictivas y devaluación del tipo de cambio.

Los primeros programas de ajuste siguieron este mismo camino complementados con una cierta preocupación por modificar las políticas reguladoras de la economía, por ejemplo, aumentando las tarifas del sector público de manera de equipararlas a los costos marginales y eliminando los controles sobre los precios de algunos otros bienes. También se trató de ajustar y sanear el funcionamiento de diversas empresas públicas, lo que en muchos casos desembocó en su privatización.

Posteriormente, la preocupación por mejorar la eficiencia en la asignación de recursos llevó a intentos de estimular, en forma más general, los sectores productivos de la economía. El acento inicial en la contracción de la demanda fue complementado con el de generar una respuesta de la oferta tan amplia como fuera posible, siempre que los instrumentos de política usados para tal fin no entraran en conflicto con las condiciones establecidas por el programa de manejo de la demanda.

Además de las medidas destinadas a mejorar la eficiencia en la gestión de las empresas públicas y en otros campos de la política sectorial, las estrategias de ajuste por el lado de la oferta incluyen intentos de reorientar gastos públicos y asignar recursos privados hacia los sectores y subsectores de bienes transables, especialmente aquellos con mayor potencial para expandir sus niveles de exportación. Tal vez el instrumento más destacado en este sentido sea el tipo de cambio, debido a los efectos de una reducción en el tipo de cambio real sobre

los términos de intercambio intersectorial interno, lo que crea un estímulo para aumentar el flujo de recursos hacia los sectores de bienes transables.

Otro elemento considerado en el diseño de programas de ajuste estructural es la necesidad de la movilización de recursos internos (ahorro), tanto desalentando el crecimiento excesivo del consumo, como mejorando los mecanismos para atraer ahorros.

En resumen, las estrategias globales de ajuste económico pueden clasificarse en cinco grupos:

- manejo de la demanda agregada;
- aumento del ahorro interno, al menos en usos productivos;
- aumento del ahorro externo;
- reasignación de recursos entre sectores y productos;
- incremento de la eficiencia en el uso de recursos ya asignados.

#### **Papel de la agricultura en los programas de ajuste <sup>6</sup>**

El sector agrícola está muy directamente involucrado en los tres últimos componentes de los programas de ajuste: aumentando el ahorro externo, mediante mejoras de la balanza comercial externa neta del sector; reasignando los recursos hacia los productos que tengan las mayores ventajas comparativas; y aumentando la eficiencia de los programas del sector público en la agricultura, así como, también, proporcionando un marco de política que estimule mejores rendimientos a nivel de finca.

El sector agrícola también está asociado a los dos primeros componentes, aunque en menor medida. La contracción de la demanda agregada significa, entre otras cosas, aumentar la recaudación de impuestos sobre la agricultura y/o reducir los desembolsos públicos en el sector. Asimismo, la meta global de aumentar el ahorro interno en sus formas más productivas puede lograrse, en parte, estimulando una mayor inversión en fincas y mejorando la eficiencia de la intermediación financiera en zonas rurales.

<sup>6</sup> Con diversas modificaciones, esta sección fue tomada de Gómez Oliver, Luis, *"La Política Agrícola en el Nuevo Estilo de Desarrollo Latinoamericano"*, FAO, Santiago de Chile, 1994.

Una exitosa integración de las políticas agrícolas con las de ajuste macroeconómico requiere la participación de los responsables de las decisiones que afectan el agro en la formulación del programa macroeconómico. También supone un replanteamiento general de las políticas agrícolas mismas, de modo que sean coherentes con las nuevas orientaciones macroeconómicas y les sirva de apoyo.

La participación del sector agrario es importante para asegurarse de que el paquete específico de medidas de ajuste macroeconómico seleccionadas contribuyan al crecimiento de la agricultura. Este planteamiento, naturalmente, asume que la agricultura es un sector productivo líder en la economía y tiene un claro potencial de crecimiento, por lo menos en algunas de sus principales producciones. De lo contrario, la promoción del crecimiento agrícola no necesariamente formaría parte de la estrategia de desarrollo para el conjunto de la economía.

Para concluir, cabe destacar que el desarrollo agrícola se orienta cada vez más a una mayor interdependencia con la economía global, no sólo a través de la integración vertical y el desarrollo agroindustrial, sino también por la orientación hacia los mercados externos, la intensificación tecnológica, la diversificación y especialización productiva, y los movimientos mucho más libres de los factores productivos, sobre todo en relación a los recursos de capital.

### **Efectos sobre precios y niveles de producción <sup>7</sup>**

Los términos de intercambio internos de la agricultura pueden mejorar como consecuencia de un programa de ajuste si se adoptan una o varias de las siguientes acciones:

- a) Devaluación real del tipo de cambio;
- b) Reestructuración de los aranceles, de modo que se aumente la protección agrícola respecto a la industrial;

---

<sup>7</sup> Con diversas modificaciones, esta sección fue tomada de Gómez Oliver, Luis, "La Política Agrícola en el Nuevo Estilo de Desarrollo Latinoamericano", FAO, Santiago de Chile, 1994.

- c) Eliminación de las discrepancias intersectoriales en la política comercial (por ejemplo la concesión de licencias) que han dado origen a una mayor protección efectiva en la industria que a la agricultura;

Un cambio en la dirección contraria en cualquiera de estos campos de la política, tendería a reducir los términos de intercambio agrícola.

#### **Efectos sobre los salarios e ingresos reales <sup>a</sup>**

En el corto plazo, el conjunto de medidas de ajuste reduce los ingresos reales y el empleo en toda la economía debido a la contracción de la demanda agregada. Para analizar los efectos inmediatos sobre los salarios, es necesario tener en cuenta que en los países en desarrollo la movilidad de la mano de obra agrícola es mayor que la industrial. En general se requiere menor capacitación que en la industria (si bien es cierto que para algunas actividades agrícolas también se necesitan especialistas); la mayoría de los productores agrícolas tiene la tradición de trabajar a medio tiempo en labores urbanas que no exigen especialización, de tal modo que muchos integrantes de la fuerza laboral están acostumbrados a trabajar en ambos sectores; la mayoría de las ocupaciones agrícolas no ofrecen a los trabajadores el paquete de beneficios que tienen muchos empleados urbanos, de modo que la presión por estabilidad ocupacional es menor en el trabajo rural (hay menos que perder).

Por estos motivos, una disminución del empleo en el corto plazo generará probablemente un aumento de la reserva de mano de obra disponible en la agricultura que presionará a la baja los salarios agrícolas reales. Si la producción no aumenta significativamente en el corto plazo, la disminución de los salarios reales puede ser más severa que en los sectores urbanos. En conclusión, una consecuencia de corto plazo de los programas de ajuste es que los salarios reales disminuirán en el sector agrícola, generalmente por lo menos tanto como en las ocupaciones urbanas.

<sup>a</sup> Con diversas modificaciones, esta sección fue tomada de Gómez Oliver, Luis, "La Política Agrícola en el Nuevo Estilo de Desarrollo Latinoamericano", FAO, Santiago de Chile, 1994.

Sin embargo, en un segmento amplio de la agricultura Latinoamericana la producción por cuenta propia tiene una participación significativa dentro del ingreso de las familias rurales. Los efectos distributivos de corto plazo se vuelven así en contra de los asalariados agrícolas, jornaleros y minifundistas. Estos trabajadores sólo pueden esperar que sus ingresos reales aumenten en el corto plazo a través de la expansión de la producción, lo que genera un mayor nivel de empleo, así como de políticas diferenciales específicamente diseñadas para la economía campesina (tales como apoyos directos, o programas de fomento a la producción).

### **Efectos sobre los precios relativos y la balanza comercial del sector <sup>9</sup>**

Cuando el precio de los productos de importación baja con respecto al de los exportables, se produce una reasignación de recursos hacia este último grupo. Esto se debe a que el poder adquisitivo interno agregado por lo general desciende al iniciarse las reformas, lo que provoca una contracción de la demanda interna de productos agrícolas, incluyendo por supuesto la de los importados. La mayor parte de los bienes importados no son sustitutos perfectos de sus correspondientes internos, de hecho, generalmente hay una gama de calidades de las que pueden importarse (si no fuera así, el mencionado efecto precio para las importaciones no se manifestaría). La demanda de productos de exportación no disminuye en forma correlativa, a menos que se produzcan acontecimientos de otra índole en los mercados mundiales; de hecho, a menudo aumenta ya que su precio en términos de divisas es frecuentemente inferior luego de una devaluación. Por lo tanto, debido a diferentes efectos por el lado de la demanda es probable que los precios de los productos importables bajen con respecto a los exportables (según se indicó, esto ocurre en un contexto en que ambos grupos de precios pueden aumentar en términos reales).

La combinación de un descenso en la demanda de productos importables (que son principalmente granos y semillas oleaginosas) con el aumento de la producción interna de algunos de estos bienes, a menudo determina una reducción del volumen de las importaciones agrícolas.

<sup>9</sup>

Con diversas modificaciones, esta sección fue tomada de Gómez Oliver, Luis, "La Política Agrícola en el Nuevo Estilo de Desarrollo Latinoamericano", FAO, Santiago de Chile, 1994.

Otra explicación de este resultado se encuentra en las divergentes repercusiones que tienen los aumentos de los precios reales, según el producto agrícola de que se trate. Por ejemplo, en el caso de una devaluación dichos aumentos representan para un producto de exportación, sea un aumento de ingreso real en moneda local para los productores (incentivo para una mayor oferta) o una disminución del precio (en dólares) para los compradores (incentivo para mayores compras), o una combinación de ambos; por el contrario, para un producto importable esos aumentos de precios representan un aumento real del costo para los compradores locales (menos incentivos para las compras).

### **Efectos sobre los precios y la intensidad de uso de los insumos agrícolas <sup>70</sup>**

Una consecuencia de las devaluaciones y de los ajustes arancelarios que con frecuencia preocupa seriamente a los agricultores es el aumento del precio interno real de los insumos agrícolas. En una típica experiencia de ajuste (con una devaluación del tipo de cambio real), dichos aumentos reducirán la magnitud del aumento neto en los ingresos reales de los productores. Sin embargo, debe tenerse presente que los insumos importados representan sólo una parte de los costos de producción (generalmente en un rango del 5 al 30 por ciento), de tal modo que aumentos proporcionalmente similares en los precios de productos e insumos darán origen a una situación en la que el valor agregado real aún aumenta en el sector.

Sin embargo, conviene realizar algunas puntualizaciones. Volviendo al ejemplo en que sólo se produce una devaluación real, se indicó que los precios reales tenderían a subir más en los productos exportables que en los importables. Para los primeros la proporción del aumento a menudo es equivalente a la de la devaluación (real) y para los segundos es menor. Los insumos importados se parecen a los productos exportables en el sentido de que sus precios reales aumentan en la misma proporción que el tipo de cambio real. Esto significa que la atenuación del aumento real del ingreso de los productores (o de sus márgenes de ganancias) que produce como resultado de los efectos sobre los precios de los insumos, es mayor para los bienes importables que para los exportables. El aumento relativo en los

<sup>70</sup> Con diversas modificaciones, esta sección fue tomada de Gómez Oliver, Luis, "*La Política Agrícola en el Nuevo Estilo de Desarrollo Latinoamericano*". FAO, Santiago de Chile, 1994.

precios de los insumos puede ser todavía mayor si el programa de ajuste va acompañado de una eliminación de los subsidios a los insumos (o, lo que es equivalente, de la eliminación de las exenciones arancelarias de que puedan haber gozado). En resumen, los cultivos que se benefician más del conjunto de medidas de ajuste probablemente sean café, bananas, cacao, piñas, flores, melón y otras exportaciones tradicionales y no tradicionales; y los que se benefician menos es probable que incluyan maíz, arroz, soya y otros alimentos básicos.

Estas consideraciones explican por qué los agricultores son con frecuencia tan sensibles al componente de la ecuación correspondiente a los insumos durante las experiencias de ajuste, aun cuando, en general, sus ingresos netos aumentan. Su actitud es incluso más comprensible en vista de que luego en una devaluación el aumento en el precio de los insumos puede ocurrir antes de que perciban el mayor precio de los productos. Desde el punto de vista del productor las alzas en los costos de los insumos son un hecho inevitable, pero los mayores precios de sus productos son sólo una posibilidad. Así las cosas, los responsables de las políticas están, de hecho, pidiendo a los productores que acepten confiadamente que sus márgenes de ganancia aumentarán: pagar ahora mayores precios por los insumos, con la esperanza de obtener posteriormente mejores precios por su cosechas. Si este mensaje no es completamente aceptado, los agricultores reducirán la intensidad de uso de insumos en sus técnicas de cultivo con lo cual bajarán los rendimientos y perderán algunos efectos positivos de las reformas sobre la respuesta productiva.

En vista de estas circunstancias, aunque, en general, existe consenso en que un paquete de ajuste debería ponerse en práctica lo más rápidamente posible, puede resultar sensato postergar algunas de las medidas que afectan específicamente los precios de los insumos, tales como reducciones de los subsidios y aumentos de los aranceles, hasta después de la primera cosecha post-ajuste. En otras palabras, la devaluación y los ajustes en la política comercial y en los aranceles deben ponerse en vigencia primero, luego deben eliminarse los subsidios a los insumos, y finalmente, habrán de suprimirse los apoyos.

### **Efectos sobre las tasas de interés <sup>11</sup>**

<sup>11</sup> Con diversas modificaciones, esta sección fue tomada de Gómez Oliver, Luis, "La Política Agrícola en el Nuevo Estilo de Desarrollo Latinoamericano", FAO, Santiago de Chile, 1994.

En el pasado, los subsidios a las tasas de los préstamos, a veces para determinados cultivos, han constituido un elemento clave de la política agrícola en muchos países. No cabe duda de que tales subsidios tienen efectos perjudiciales sobre la economía, al menos por tres razones: pueden ser muy costosos para las finanzas públicas, tienden a socavar el objetivo de movilizar los recursos financieros al bajar toda la estructura de tasas de interés, y contribuyen a una mala asignación de los escasos recursos de capital, al dar a los prestatarios una falsa impresión de su verdadero costo. Además, tienden, en la práctica a beneficiar en modo desproporcionado a los productores más grandes, con el resultado de que la mayoría de los pequeños productores pagan tasas de interés sumamente elevadas en el mercado informal. Estos estarían dispuestos de buen grado a pagar tasas no subsidiadas por el crédito institucional, si pudieran tener acceso al mismo, lo que para ellos es un punto crucial. Por tales razones, uno de los pilares de los programas de ajuste generalmente es la elevación de las tasas de interés real en la agricultura.

Es importante agregar a lo anterior que la combinación de tasas de inflación relativamente altas (más de 20-25 por ciento anual) con tasas positivas de interés real, conducirá a una disminución de los ingresos reales de los agricultores en comparación con el caso de baja inflación y tasas de interés real igualmente positivas. A menudo se ponen en vigencia programas de ajuste económico cuando la inflación es alta y en algunos casos la tasa de inflación se acelera aún más al principio debido a la devaluación del tipo de cambio. Por lo tanto, esta cuestión tiene especial importancia.

La explicación es clara: debido al largo periodo de tiempo que transcurre entre la aplicación de los insumos y la cosecha, la agricultura depende parcialmente del capital tomado en préstamo.

Lo anterior es cierto en la medida que el productor sufra toda la pérdida de capacidad adquisitiva del dinero del préstamo; es decir, que paguen los insumos al costo resultante de la inflación al final del periodo, lo que sólo ocurrirá parcialmente. Pero, en condiciones de inflación irregular e incierta, los esfuerzos de estabilización enfrentan la dificultad de que las tasas de interés tienden a verse aumentadas por el mayor riesgo en la recuperación del valor real del crédito. Consecuentemente, para las actividades de mayor plazo y mercados más inciertos las tasas reales de interés pueden constituir un costo muy elevado. Es posible que

se produzca una disminución en la demanda real de préstamos de capital por parte de la agricultura, con la consiguiente disminución de la intensidad del uso de insumos y de los rendimientos.

Por otro lado en ausencia de una inflación significativa no hay fuertes argumentos económicos en favor de tasas negativas de interés real en la agricultura. En todos los países, muchos productores dependen exclusivamente de los mercados informales para obtener el capital de trabajo, y las tasas de interés en ese mercado son típicamente mucho más altas que las tasas institucionales.

Como puede observarse, los efectos que las políticas económicas tienen sobre la agricultura son sumamente complejos, para lograr aproximarnos a una cuantificación de estos efectos en una región específica de México (Estado de Guanajuato), haremos uso de la Matriz de Análisis de Política Económica (MAP) como herramienta de análisis y cuantificación, la cual se describe a continuación.

### ***II.3 MARCO CONCEPTUAL DE LA MATRIZ DE ANALISIS DE POLITICA***

La metodología que se pretende utilizar para evaluar los efectos de la política económica en la producción agrícola, es el esquema de la Matriz de Análisis de Política (MAP) desarrollado recientemente (1989) por Erick Monke y Scott R. Pearson de las Universidades de Arizona y Stanford, respectivamente <sup>12</sup>. A continuación se presentan los aspectos teóricos más relevantes de esta metodología.

#### **La matriz de análisis de política <sup>13</sup>**

<sup>12</sup> Monke A., Erick and Pearson Scott R., *"The Policy Analysis Matrix for Agricultural Development"*. Cornell University Press. Ithaca, N.Y. USA, and London England, 1989.

<sup>13</sup> Con diversas modificaciones, esta sección fue tomada de Metus Gardea, Jaime A. y Arturo Puente González (coord) et al., *"Análisis estatal de los efectos de la política económica y estrategia para la reconversión de la agricultura: el caso de Baja California"*. Dirección General de Política Agrícola, SARH, Centro de Economía, Colegio de Postgraduados, México, enero de 1992.

La matriz de análisis de política es producto de dos identidades de contabilidad, una que define la rentabilidad como la diferencia entre ingresos y costos y la otra que mide los efectos de divergencias (ocasionadas por distorsión de políticas y por mercados imperfectos), como la diferencia entre los parámetros observados y los que existirían si las divergencias fueran eliminadas. Al introducir los componentes de la MAP para un sistema agrícola se puede medir la magnitud de las transferencias resultado del conjunto de políticas que actúan sobre el sistema y su eficiencia económica inherente.

#### Matriz de Análisis de Política

	INGRESOS TOTALES	COSTOS DE PRODUCCION		GANANCIAS
		INSUMOS	FACTORES	
		COMERCIA- BLES	INTERNOS	
PRECIOS PRIVADOS	A	B	C	D
PRECIOS ECONOMICOS	E	F	G	H
EFFECTOS DE POLITICA	I	J	K	L

Ganancias privadas	$(D) = (A - B - C)$
Ganancias económicas	$(H) = (E - F - G)$
Transferencias en productos	$(I) = (A - E)$
Transferencias en insumos	$(J) = (B - F)$
Transferencias en factores	$(K) = (C - G)$
Transferencias netas totales	$(L) = (D - H) = (I - J - K)$

Las ganancias son definidas como la diferencia entre los ingresos totales de ventas (o por unidad) y los costos de producción. Esta definición genera la primera identidad de la matriz de contabilidad. Cada MAP contiene dos columnas de costos, una para insumos comerciables (fertilizantes, pesticidas, semillas, diesel) y otra para factores internos de la producción (mano de obra, capital, tierra, electricidad). Los denominados insumos indirectamente comerciables (maquinaria) se incorporan a la columna de los insumos comerciables.

## Rentabilidad privada <sup>14</sup>

La información incorporada en la primera hilera del cuadro de la MAP, provee una estimación de rentabilidad privada, que se deriva de la elaboración de los presupuestos privados. El término privado se refiere a los ingresos y costos observados que reflejan los precios de mercado actuales recibidos o pagados por los agricultores, comerciantes o procesadores en el sistema de producción. Los precios de mercado privados o actuales incorporan los efectos de todas las políticas e imperfecciones de mercado. En el cuadro de la MAP las ganancias privadas, D, son la diferencia entre ingresos (A) y costos (B+C), siendo todas las entradas en la hilera superior estimadas en precios observados. El desarrollo de la MAP tiene inicio con la elaboración de presupuestos independientes para el cultivo, comercialización y procesamiento. Los componentes de estos presupuestos son usualmente introducidos en la MAP como moneda nacional por unidad física, aún cuando el análisis también puede ser realizado en moneda extranjera.

Los cálculos de la rentabilidad privada muestran la competitividad del sistema de producción dadas las tecnologías actuales, valores de los productos, costos de los insumos y políticas de transferencia. El costo de capital, definido como el ingreso antes de impuestos que los poseedores de capital requieren para mantener sus inversiones en el sistema, está incluido en los costos internos (C), por lo tanto, las ganancias (D) son utilidades (superiores a los ingresos normales de los agricultores en el sistema). Si las ganancias privadas son negativas ( $D < 0$ ), los agricultores están recibiendo una tasa de ingreso menor, y por lo tanto puede esperarse que abandonen esta actividad si no se registra un ajuste que incremente las ganancias privadas, al menos a un nivel normal ( $D = 0$ ). Alternativamente, las ganancias privadas positivas ( $D > 0$ ) son una indicación de ingresos mayores que deben propiciar una futura expansión del sistema, a menos que el área agrícola no pueda ser ampliada o que los cultivos sustitutos sean más rentables en términos privados.

<sup>14</sup> Con diversas modificaciones, esta sección fue tomada de Matus Gardes, Jaime A. y Arturo Puente González (coord) et al., "Análisis estatal de los efectos de la política económica y estrategia para la reconversión de la agricultura: el caso de Baja California". Dirección General de Política Agrícola, SARH, Centro de Economía, Colegio de Postgraduados, México, enero de 1992.

### **Rentabilidad económica <sup>75</sup>**

La segunda hilera de la matriz de contabilidad utiliza los precios económicos (presupuesto económico) como se muestra en el Cuadro de la MAP. Estas valuaciones miden la ventaja comparativa o eficiencia en el sistema de producción. La eficiencia es alcanzada cuando los recursos de una economía son usados en actividades que propician los mayores niveles de producto e ingreso. Las ganancias económicas (H) son una medida de eficiencia, ya que los ingresos (E) y costos de los insumos y factores (F + G), son valuados en precios que reflejan valores de escasez o costos de oportunidad económicos. Las ganancias económicas, como las análogas privadas, son la diferencia entre ingresos y costos, todos valuados en precios económicos ( $H = E - F - G$ ).

Para los ingresos (E) y los costos de los insumos (F) que son comercializados internacionalmente, las valuaciones económicas apropiadas están dadas por los precios mundiales, precios de importación CIF para bienes y servicios que son importados o precios de exportación FOB para exportables. Los precios mundiales representan la opción gubernamental de permitir importar, exportar o producir bienes y servicios internamente a los consumidores y productores. El valor económico del producto interno adicional es por lo tanto equivalente a las divisas extranjeras ahorradas por la reducción de importaciones o adquiridos por la expansión de las exportaciones. Debido a que las fluctuaciones globales de la producción o políticas exteriores distorsionan a los precios que prevalecen durante el año base elegido para el estudio, en su lugar, los valores esperados de largo plazo serían utilizados como valuaciones económicas para productos e insumos comerciales.

---

<sup>75</sup> Con diversas modificaciones, esta sección fue tomada de Matus Gardea, Jaime A. y Arturo Puente González (coord) et al., "Análisis estatal de los efectos de la política económica y estrategia para la reconversión de la agricultura: el caso de Baja California". Dirección General de Política Agrícola, SARH, Centro de Economía, Colegio de Postgraduados, México, enero de 1992.

## Efectos de política <sup>16</sup>

La segunda identidad de la matriz de contabilidad se refiere a la diferencias entre valuaciones privadas y económicas de ingresos, costos y ganancias, respectivamente. Para cada entrada en la matriz (medida verticalmente) cualquier divergencia entre el precio privado observado (actual del mercado) y el precio económico estimado (eficiencia) debe ser explicado por los efectos de distorsiones de política o por la existencia de mercados imperfectos. Esta relación se deriva directamente de la definición de precios económicos. Los precios económicos corrigen por los efectos de políticas distorsionadas (políticas que originan un uso ineficiente de recursos). Estas políticas a menudo son introducidas debido a que los responsables de la política están dispuestos a aceptar algunas ineficiencias (por lo tanto menor ingreso total) con el propósito de cumplir objetivos de no eficiencia, como la redistribución del ingreso o una mayor seguridad alimentaria. En esta circunstancia, el evaluar las opciones entre objetivos de eficiencia y de no eficiencia se convierte en una parte fundamental del análisis de políticas.

Sin embargo, no todas las políticas distorsionan la distribución de recursos, teniendo que algunas de estas son diseñadas esencialmente para mejorar la eficiencia al corregir imperfecciones en el mercado del producto o de los factores y operar eficientemente. Los mercados imperfectos se representan en las circunstancias siguientes: presencia de monopolios o monopsonios (control del vendedor o comprador sobre los precios del mercado), externalidades (costos para los cuales el receptor no puede ser gravado o beneficios para los cuales el proveedor no puede recibir compensaciones); imperfecciones en el mercado de los factores (desarrollo inadecuado de instituciones en la provisión de servicios competitivos e información incompleta) que limitan a los mercados una distribución eficiente de productos o factores. Por lo tanto, es necesario distinguir las distorsiones de política, las cuales causan pérdidas de ingreso potencial, de las políticas de eficiencia, las cuales contrarrestan los efectos de mercados imperfectos y por lo tanto propician un mayor ingreso.

<sup>16</sup> Con diversas modificaciones, esta sección fue tomada de Matus Gardea, Jaime A. y Arturo Puente González (coord) et al. "Análisis estatal de los efectos de la política económica y estrategia para la reconversión de la agricultura: el caso de Baja California". Dirección General de Política Agrícola. SARH, Centro de Economía, Colegio de Postgraduados, México, enero de 1992.

La interpretación de los efectos de políticas es presentada en la MAP con las entradas I, J, K y L en la tercer hilera del cuadro de la MAP. En ausencia de imperfecciones en los mercados de productos, todas las divergencias entre precios económicos y privados de productos e insumos comerciables son idénticos para todos los productos comerciables, las entradas de la matriz para ingresos (productos comerciables) e insumos comerciables pueden ser consideradas en forma conjunta. Las transferencias de producto,  $I = (A-E)$  y transferencias de insumos,  $J = (B-F)$ , resultan de dos tipos de políticas que causan divergencias entre los precios internos de los productos y los mundiales: las políticas específicas para un producto y la política de tasa de cambio.

Las políticas que se aplican a bienes específicos incluyen un amplio rango de impuestos o subsidios políticos comerciales. Por ejemplo, los ingresos del productor por unidad pueden ser elevados a través de subsidios (a veces llamados pagos de compensación en la agricultura), aranceles o cuotas de importación sobre productos (que elevan los precios internos), o apoyos al precio interno resultado de una acumulación gubernamental de inventarios (lo cual requiere una restricción comercial complementaria para productos comerciables). Las políticas específicas para los insumos utilizados por un bien también afectan la rentabilidad privada. Por ejemplo, los costos al productor por unidad pueden ser disminuidos por subsidios directos a los insumos o por subsidios en los insumos importados.

Generalmente la contabilidad en la MAP es hecha en moneda nacional, sin embargo, los precios mundiales son cotizados en moneda extranjera. Por lo tanto, se requiere una tasa de cambio para convertir los precios mundiales a sus equivalentes internos.

La transferencia neta causada por políticas y mercados imperfectos (L en la matriz), es la suma de los efectos separados de los mercados de productos, insumos y factores,  $L = (I - J - K)$ . Las entradas positivas en los ingresos totales I, representan transferencias positivas con el aumento en las ganancias privadas y negativas con la disminución de las mismas. Las entradas positivas en las dos categorías de costos, J y K, representan transferencias negativas debido a que estas reducen las ganancias privadas. Mientras que las entradas negativas en J y K representan transferencias positivas. La transferencia neta de las distorsiones de políticas es la suma de todas las políticas de productos, insumos y factores, y la tasa de cambio.

La transferencia neta también puede ser estimada mediante una comparación de ganancias económicas y privadas. Estas medidas de transferencia neta deben ser, por definición, idénticas en la matriz de contabilidad de doble entrada  $L = (I - J - K) = (D - H)$ . La desagregación de las transferencias totales netas muestra si cada política que distorsiona provee transferencias positivas o negativas al sistema. La MAP por lo tanto permite la comparación de los efectos de mercados imperfectos y distorsión de políticas para el conjunto entero de políticas de un bien y políticas macroeconómicas (de factores y tasas de cambio). Esta comparación puede ser hecha para el sistema de producción completo y para cada uno de sus productos, insumos y factores internos.

### **III.- MARCO DE REFERENCIA ECONOMICO**

#### **III.1 SITUACION DE LA ECONOMIA NACIONAL.**

##### **Crisis Financiera de 1982 y Antecedentes del Programa de Ajuste**

La crisis financiera sobrevino después de un periodo de expansión económica en la que el petróleo sirvió como palanca de desarrollo, la caída de los precios internacionales de éste producto dio lugar a una situación caracterizada primordialmente por fuertes desequilibrios económicos y por un aparato productivo sobreprotegido e ineficiente.

*"Para México, la crisis de 1982 fue la peor desde la gran depresión...desequilibrios fundamentales en las finanzas públicas y en la cuenta corriente, combinado con la suspensión de los flujos del ahorro externo, al igual que el deterioro de los términos de intercambio y la devaluación, marcaron el comienzo de elevada inflación y estancamiento económico..."<sup>17</sup>*

A partir de 1982 se estableció una política encaminada a estabilizar la economía, sentar las bases para reanudar una trayectoria de crecimiento sostenido y llevar a cabo las reformas estructurales necesarias para conformar un aparato productivo eficiente, ello implicó la adopción de estrategias económicas cuyas intenciones eran poner bajo control el proceso inflacionario y subsanar el déficit del sector público.

---

<sup>17</sup> Aspe Armella, Pedro. "El camino mexicano de la transformación económica", Fondo de Cultura Económica, México 1993, pp. 22

Estas medidas se vieron acompañadas de acciones de cambio estructural tendientes a mejorar la eficiencia del apartado productivo nacional, de entre las cuales destacan la apertura comercial y la desregulación de la actividad económica; tendientes a generar un adelgazamiento del estado en la economía y permitir la regulación de esta a través del libre mercado de capital, de bienes y servicios, de tierra y de mano de obra.

Es así como en la década de los ochentas se implementa una política económica recesiva, a través de un largo y agudo proceso de ajuste y racionalización que afectó los niveles de producción y productividad de los diferentes sectores de la actividad económica del país.

Con la crisis de 1982 terminó por desacreditarse el modelo sustitutivo de importaciones; y con los problemas económicos, comerciales y financieros que se presentaron se justificó la urgencia de emprender un nuevo modelo de desarrollo para la economía mexicana y que después de los acuerdos firmados en noviembre de 1982 con el Fondo Monetario Internacional, se emprendió una estrategia económica para el periodo 1982-1988 cuyas características se orientaron hacia la restructuración de la planta productiva por medio de la denominada política de cambio estructural para la modernización de la economía y reorientarla a los mercados externos impulsando las exportaciones y desmantelando el sistema proteccionista; saneamiento de las finanzas públicas; desaparición de subsidios estatales; desregulación de la economía desincorporando al sector paraestatal y promoción de la inversión extranjera.

### **Evolución de la Economía Nacional y del Sector Agrícola 1983-1988**

A partir de 1982, la crisis económica configuró un cuadro completamente distinto al de decenios anteriores. De 1982 a 1988, el PIB nacional creció a una tasa media anual de sólo 0.7%. Las consecuencias más tangibles de este desempeño son la disminución del ingreso, la pobreza y la marginación de grandes sectores de la población.

*La inflación después de situarse a tasa de alrededor de 80.8% en 1983, repuntó a partir de 1986, para terminar en un nivel de 159% en diciembre de 1987 y 51.6% en 1988. El déficit financiero se redujo de 17.3% a 9.5% del PIB <sup>18</sup>*

Ello se logró en gran parte a expensas de la inversión pública, pero también a los ajustes importantes en los precios de los bienes y servicios proporcionados por el sector público; en ese periodo, además, se inició la desincorporación de empresas paraestatales. Aunque en una primera etapa ésta se orientó principalmente a clausurar empresas invendibles, se reflejó esto en una reducción de los subsidios necesarios para mantenerlas funcionando.

*En el ámbito de las relaciones con el exterior, la política de promoción de exportaciones y el manejo del tipo de cambio permitieron un crecimiento medio de las exportaciones no petroleras de 20% a lo largo del periodo 1982-1988, lo que contribuyó a generar saldos superavitarios en la balanza comercial en el mismo periodo. Por otra parte, se observó un cambio estructural de las exportaciones en favor de las no petroleras, que pasaron de 4,752 miles de dólares en 1982 a 13,854 miles de dólares en 1988 <sup>19</sup>*

En el contexto sectorial, la agricultura sufrió un deterioro considerable durante el gobierno del Lic. Miguel de la Madrid Hurtado, debido a la austeridad de la política económica y al estancamiento con inflación de la economía.

La inversión pública registró una caída clara en el periodo, particularmente de 1983 a 1988, excepto por un repunte en 1984; así mismo, la correspondiente al sector agropecuario disminuyó en 85% en el mismo periodo, se destaca que la inversión del sector con respecto

---

<sup>18</sup> Ibid, pp. 69

<sup>19</sup> Ibid, pp. 25

al total pasa de 8.9% en 1983 a 6% en 1988, en términos relativos disminuye de 6,000 millones de pesos a 2,756 millones de pesos.

**INVERSION PUBLICA TOTAL Y AGROPECUARIA  
(MILLONES DE PESOS, BASE 1980=100%)**

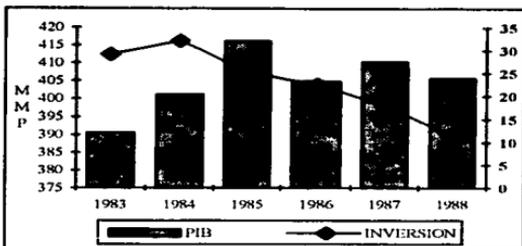
<b>AÑO</b>	<b>TOTAL</b>	<b>AGROPECUARIA</b>	<b>PARTICIPACION</b>
1983	67,400	6,000	8.9
1984	68,800	6,700	9.7
1985	60,643	5,424	8.9
1986	54,974	5,959	10.8
1987	49,015	3,478	7.1
1988	45,843	2,756	6.0

FUENTE: SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES DE MÉXICO, 1980-1985, INEGI, 1986, CUARTO, QUINTO Y SEXTO INFORMES DE GOBIERNO DE MIGUEL DE LA MADRID HURTADO, ANEXOS ESTADÍSTICOS Y PRIMER INFORME DE GOBIERNO DE CARLOS SALINAS DE GORTARI, 1989

El rubro de inversión es quizá el que muestra una de las evoluciones más preocupantes durante el programa de estabilización. Durante 1987 y 1988 la superficie total beneficiada por nuevas obras de irrigación disminuyó 69% y la participación de la inversión agropecuaria en la pública total se redujo de 7.1 a 6 por ciento. Más grave aún es que esas tendencias se sitúan en un largo periodo de deterioro de la inversión pública en el sector agropecuario, la cual cayó 85% de 1980 a 1988; en el mismo lapso la inversión pública total disminuyó 52%.

El PIB agropecuario tuvo un comportamiento errático, con un crecimiento muy reducido, de alrededor de 1% de 1983 a 1988, e incluso negativo en algunos años; es decir, el sector estuvo virtualmente estancado; sin embargo, este crecimiento resulta superior al del 0.7% del resto de la economía en el mismo periodo.

**EVOLUCION DEL PIB E INVERSION EN EL SECTOR AGRICOLA**  
**(MILES DE MILLONES DE PESOS, BASE 1980=100%)**



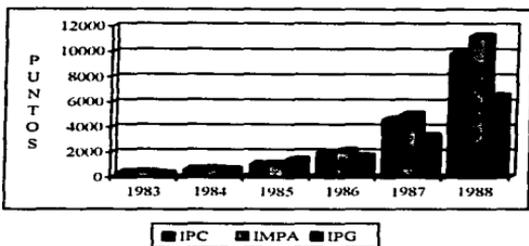
FUENTE: BANCOMEXT, COMERCIO EXTERIOR, VOL. 45, NUM. 1, MEXICO, ENERO 1993

El sector ha sido afectado en diversas formas: la reducción de la inversión, del crédito y de los subsidios; la contracción de la demanda interna de alimentos y de materias primas; la evolución desfavorable de la relación de precios; el encarecimiento de los insumos, y el desmantelamiento de la estructura productiva por la desaparición de la protección comercial.

Si se considera como año base 1980, el índice nacional de precios al consumidor, como expresión de costo de la vida, este ascendió a 9,907 puntos en 1988, mientras que el índice nacional de precios de garantía parámetro del ingreso bruto de los productores, sólo llegó a 6,476 puntos. En contraste, el índice nacional de precios de las materias primas consumidas por la agricultura reflejo de los costos de producción, se elevó hasta 11,241 puntos; como consecuencia, si medimos el deterioro de los precios agrícolas comparando los índices nacionales de precios de garantía (INPG) con el índice de precios de las materias primas de la actividad agrícola (INIFMPA) podemos percibir la severa descapitalización de los productores agrícolas; ello en virtud de que el índice de precios de las materias primas consumidas por la agricultura crece en promedio al 58.2% y el índice de precio de garantía

lo hace al 34%, lo cual significa que los precios agrícolas reales de los productos que tenían precios de garantía disminuyeron por efecto de los costos en materias primas en 41.6%.

### EVOLUCION DE LOS PRINCIPALES INDICES DE PRECIOS (1980=100%)



FUENTE: BANCO DE MEXICO, INDICADORES ECONOMICOS, MEXICO, OCTUBRE DE 1989

De 1983 a 1988 se observa una clara disminución en la producción de granos básicos. Globalmente, la producción de arroz, frijol, maíz y trigo pasa de 19 millones de toneladas en 1983 a 15.4 millones de toneladas en 1988 lo que representa una reducción de 3.6 millones. Aparentemente, esta cifra es relativamente pequeña, sin embargo, la severa crisis que ha experimentado el sector agropecuario en este lapso podemos apreciarla mejor si resaltamos que la población de México pasó de 74.7 millones en 1983 a 81.1 en 1988, lo que representa un incremento global de la población en el sexenio de 8.6%; mientras que la producción decrece en 18.8% en el mismo periodo.

**PRODUCCION DE LOS DIEZ PRINCIPALES CULTIVOS  
(MILES DE TONELADAS)**

CULTIVO	1983	1984	1985	1986	1987	1988
MAIZ	13,061	12,932	14,103	11,721	11,600	10,600
FRIJOL	1,282	974	912	1,085	1,023	857
ARROZ	275	319	533	360	390	300
TRIGO	3,460	4,506	5,214	4,770	4,415	3,665
AJONJOLI	87	61	75	59	51	34
CARTAMO	277	209	152	161	219	247
SOYA	686	685	929	709	828	226
ALGODON	355	436	317	225	414	491
SORGO	4,846	4,974	6,597	4,833	6,298	5,895
CEBADA	557	619	536	515	617	350
<b>TOTAL</b>	<b>24.886</b>	<b>25.715</b>	<b>29.368</b>	<b>24.438</b>	<b>25.862</b>	<b>22.665</b>

FUENTE: INFORMES DE GOBIERNO 1984-1989. ANEXOS ESTADISTICOS.

Entre 1983 y 1988 la producción total de maíz bajó 18.8%; la de frijol en 33.1%; cártamo en 10.8%; soya en 67%; ajonjolí en 60.9% y cebada en 37.2%. El arroz creció en 2.1%, cifras sustancialmente inferiores al crecimiento demográfico de periodo estimado por INEGI (antes del censo de 1990) en 15.8%. Entre 1983 y 1988 la producción per capita en conjunto de maíz, frijol, trigo y arroz disminuyó en 11.4%, pasando de 242 kg a 214.5 kg.

Los datos relativos a la superficie nacional cosechada de cultivos básicos muestran una tendencia descendente en 84, 86, 87 y 88 y aumenta en 85. En el periodo 83-88, pasa de 13.4 millones de ha a 12.3 millones (-8.3%), sin embargo, la baja más drástica la observamos en maíz, en donde la superficie cosechada baja de 7.4 en 83 a 6.5 millones de ha en 88, es decir, (-12.3%).

**SUPERFICIE COSECHADA DE LOS DIEZ PRINCIPALES CULTIVOS  
(MILES DE HECTAREAS)**

CULTIVO	1983	1984	1985	1986	1987	1988
MAIZ	7,421	7,076	7,590	6,417	6,802	6,506
FRIJOL	1,996	1,725	1,782	1,820	1,787	1,947
ARROZ	133	126	216	158	158	126
TRIGO	857	1,033	1,217	1,201	988	912
AJONJOLI	164	135	142	102	89	77
CARTAMO	349	227	234	204	277	200
SOYA	391	389	476	381	470	139
ALGODON	232	316	197	157	222	298
SORGO	1,518	1,623	1,862	1,533	1,853	1,800
CEBADA	303	283	281	264	286	246
<b>TOTAL</b>	<b>13,364</b>	<b>12,933</b>	<b>13,997</b>	<b>12,237</b>	<b>12,929</b>	<b>12,251</b>

FUENTE: INFORMES DE GOBIERNO 1984-1989, ANEXOS ESTADISTICOS

La balanza comercial agropecuaria en el lapso 1983-1988 fue deficitaria durante cuatro años (1983, 1984, 1985, 1988). Esto constituye un serio motivo de preocupación ya que significó que el superávit que existió a lo largo de los años setenta, (a pesar de que entonces ya existía un elevado nivel de importaciones del sector) tiende a ser anulado por la combinación de montos persistentemente elevados de importaciones de alimentos, medidas proteccionistas de Estados Unidos y otros países que dificultan nuestra exportaciones y la relación desigual en los términos de intercambio.

Importa resaltar la relativa fragilidad de la estructura de las relaciones de intercambio, ya que un alto porcentaje de los ingresos del sector dependieron de las ventas de tres productos (algodón, café y tomate), oscilando desde un máximo de 62.2% en 86 a 48.5% en 88, manteniendo siempre una elevada participación. Así, el destacado aumento en los ingresos de exportación en 1986, se explica por que en ese año los ingresos por exportación de

tomate, aumentaron 90.4% respecto a 1985 y los de café 67.7%, y correlativamente, su baja en 87 se explica por el descenso de 40.2% en los ingresos por café exportado y de 50.9% en tomate.<sup>20</sup>

En lo relativo a las importaciones, tres productos: maíz, sorgo y soya, representan el grueso de las mismas, oscilando de un máximo de 75.6% del valor total importado en 87 a 43.8% en 86, situándose en un nivel medio de 55.0% a lo largo del sexenio. El crédito agropecuario se redujo significativamente, entre 1983 y 1988 el crédito otorgado a las distintas ramas de la economía bajó en 7.0%; el crédito al sector agropecuario bajo en 35.1%. En 1980 los préstamos al campo fueron el 13.5% del total del crédito, ocho años más tarde eran el 6.3%. Cabe destacar que si bien es cierto durante el programa de estabilización los créditos se ven disminuidos por la contracción del gasto público, también influyó negativamente la asignación de créditos para la habilitación de superficie a sembrar, la concentración del crédito, la eliminación a acreditar hectáreas fantasmas y la conducta de algunos productores con capacidad de ahorro de solo recurrir al crédito en los momentos en que presentaba una mayor oportunidad económica.

**CREDITOS DEL SISTEMA BANCARIO AL SECTOR AGROPECUARIO**  
(MILES DE MILLONES DE PESOS, 1980=100%)

AÑO	TOTAL	AGROPECUARIO	PARTICIPACION %
1983	1,507.5	92.3	6.1
1984	1,501.4	108.8	7.2
1985	1,672.1	105.1	6.3
1986	1,839.2	73.3	4.0
1987	1,801.7	57.4	3.2
1988	1,404.4	88.9	6.3

FUENTE: BANCO DE MEXICO, INFORMES ANUALES.

<sup>20</sup> Knochenhauer, Guillermo, "La modernización del agro en México". Comercio Exterior, vol. 40, num. 9, México, septiembre 1990, pp. 831

Como ya se mencionó durante el periodo de 1983 a 1988 la economía mexicana permaneció estancada, el PIB a precios constantes de 1980 registró un crecimiento absoluto del 0.7 %, mientras que la población tuvo un incremento del 8.5% y la producción de granos básicos se redujo en 18.7 %, lo cual se tradujo en un deterioro significativo del nivel de vida de los mexicanos.

### **Evolución de la Economía Nacional y del Sector Agrícola 1989-1993**

A partir de 1989 la economía nacional entró en una fase de recuperación, el PIB nacional creció en 3.5% en 1989, 4.4% en 1990, 3.6% en 1991, 2.9% en 1992 y 0.3% en 1993. <sup>21</sup>

Al parecer el Programa de Ajuste instrumentado por el Presidente Miguel de la Madrid Hurtado (1982-1988) había empezado a madurar y se obtenían los primeros resultados; la contención de la inflación de una tasa de 159% en 1987 a 9.8% en 1993 fue vista como el mayor éxito del sexenio del Presidente Carlos Salinas de Gortari.

En el plano comercial la disminución del margen de subvaluación del peso y el mayor crecimiento del PIB, aunado a la liberación del mercado nacional, se reflejaron en un crecimiento considerable del déficit después de 1991 cuando alcanzó 11,064 millones de dólares casi tres veces más que en 1990 (4,140 millones), esta tendencia continuó y en 1992 se situó en 20,608 millones y para 1993 fue de 19,527 millones. <sup>22</sup>

Este déficit comercial se financiaba holgadamente con las elevadas reservas internacionales del Banco de México, producto de la política de privatizaciones, la cual ascendía en 1992 a

---

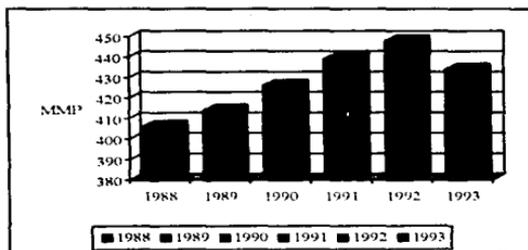
21 NAFIN, "El mercado de valores", mayo de 1996, pp 17

22 Banco de México, "Informe Anual", 1991-1993 " pp 222-224 y 227

18,554 millones de dólares y en 1993 a 24,500 millones; de esta manera se financiaba el déficit, se fortalecía el peso y se aseguraba un crecimiento moderado de la economía.

En este contexto económico, se desempeñó el sector agropecuario, y sus logros han sido determinados en gran parte por el comportamiento de las políticas y variables macroeconómicas que impusieron los programas de estabilización. Para el periodo 1989-1993, la actividad económica del sector agropecuario expresada a través del comportamiento del producto interno bruto creció en términos reales a un ritmo promedio anual del 1.2 por ciento.

**EVOLUCION DEL PIB DEL SECTOR AGRICOLA  
(MILES DE MILLONES DE PESOS, BASE 1980=100%)**



FUENTE: BANCO MEXICO, COMERCIO EXTERIOR, VOL. 45, NUM. 1, MEXICO, ENERO 1993

Este crecimiento fue menos dinámico que el 3.0 por ciento promedio anual que registró la economía en su conjunto, aunque hay que destacar que es menor que la tasa de 2.4 por ciento correspondiente al de la población, lo que implica la persistencia de una tendencia de debilitamiento en la estructura productiva, con efectos negativos en el abastecimiento de alimentos y de materia primas.

Por su parte, la superficie cosechada de los 10 cultivos básicos disminuyó 9.4 % pasando de 13 millones de hectáreas en 1989 a 11.7 millones en 1993, lo que representa una disminución de 1.3 millones de hectáreas. Se destaca que los cultivos de arroz, trigo, ajonjolí, cártamo, soya, algodón, sorgo y cebada disminuyen en conjunto su superficie cosechada en 15.3%, al pasar de 4.1 millones de ha a 3.0 millones de ha. Caso contrario en el frijol que asciende en promedio al 41.9% de su superficie cosechada.

**SUPERFICIE COSECHADA DE LOS DIEZ PRINCIPALES CULTIVOS  
(MILES DE HECTAREAS)**

CULTIVO	1989	1990	1991	1992	1993
MAIZ	7,564	7,339	6,947	7,219	7,428
FRIJOL	1,321	2,094	1,989	1,296	1,874
ARROZ	151	105	85	90	59
TRIGO	1,144	933	984	916	878
AJONJOLI	79	110	72	43	35
CARTAMO	149	157	94	81	73
SOYA	490	286	341	323	238
ALGODON	178	220	249	46	40
SORGO	1,621	1,818	1,328	1,376	878
CEBADA	264	263	284	290	234
<b>TOTAL</b>	<b>12,961</b>	<b>13,325</b>	<b>12,426</b>	<b>11,680</b>	<b>11,737</b>

FUENTE: SARIH. DIRECCION GENERAL DE INFORMACION AGROPECUARIA, FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE. ANUARIOS ESTADISTICOS DE LA PRODUCCION AGRICOLA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 1989-1993

En lo que corresponde al comportamiento de la producción, el análisis del periodo arroja que la producción de cultivos básicos durante el periodo 1989-1993, pasa de 23.5 millones de toneladas a 27.1, esta tendencia se ve influenciada por el incremento en maíz, que pasa de 10.9 millones de ton. a 18.1 millones de ton.; y los cultivos restantes disminuyen su producción de 12.6 a 8.9 millones de ton en conjunto, lo que representa una baja del 28.9%.

**PRODUCCION OBTENIDA DE LOS DIEZ PRINCIPALES CULTIVOS  
(MILES DE TONELADAS)**

<b>CULTIVO</b>	<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>
<b>MAIZ</b>	10,953	14,636	14,251	16,929	18,125
<b>FRIJOL</b>	594	1,287	1,379	719	1,288
<b>ARROZ</b>	527	395	347	394	287
<b>TRIGO</b>	4,375	3,931	4,061	3,620	3,582
<b>AJONJOLI</b>	46	60	37	23	23
<b>CARTAMO</b>	142	159	88	41	64
<b>SOYA</b>	992	575	725	594	498
<b>ALGODON</b>	467	533	559	92	76
<b>SORGO</b>	5,002	5,978	4,308	5,353	2,581
<b>CEBADA</b>	435	492	58	550	540
<b>TOTAL</b>	<b>23,533</b>	<b>28,046</b>	<b>26,335</b>	<b>28,315</b>	<b>27,064</b>

FUENTE: SARH: DIRECCION GENERAL DE INFORMACION AGROPECUARIA, FORESTAL  
Y DE FAUNA SILVESTRE. ANUARIOS ESTADISTICOS DE LA PRODUCCION AGRICOLA DE  
LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 1989-1993

Así mismo, en cuanto a la asignación del presupuesto para el desarrollo rural, el menor peso correspondió a la SHCP lo cual significó una caída del volumen del crédito público para financiar la inversión del sector por medio de la banca de inversión y de desarrollo, así como un cambio en los mecanismos de financiamiento, al dársele mayor importancia presupuestaria a la SARH.

El ascenso de participación en este rubro por parte de SECOFI y la caída de SEMIP revelan la mayor injerencia del estado en el manejo de la comercialización y la desregulación de la industria de insumos para el agro principalmente de fertilizantes.

**PRESUPUESTO PARA EL DESARROLLO RURAL  
(PORCENTAJES)**

CONCEPTO	1989	1990	1991	1992	1993
TOTAL	100.00	100.00	100.0	100.00	100.00
SARH	24.99	24.23	39.84	41.49	39.26
SRA	0.02	0.02	0.03	0.06	0.04
SHCP	33.65	9.70	10.00	11.40	6.70
SECOFI	24.90	46.15	26.40	23.70	35.06
SEDESOL	3.30	7.20	12.26	12.69	13.43
SEMIP	13.70	9.90	7.80	3.80	N.D.

FUENTE: BANCOMINT, COMERCIO EXTERIOR, VOL. 45, NUM. 1, MEXICO, ENERO 1995

Las características más relevantes del presupuesto asignado al desarrollo rural son: el cambio de los mecanismos de canalización de recursos financieros al campo a través de una estratificación de productores a los que se clasificó en tres niveles; uno superior de productores rentables los cuales debían ser atendidos por la banca privada, ya que se trataba de productores de zonas rentables elegidos como sujetos de crédito por su nivel de capitalización y activos; el nivel inmediato integrado por productores con potencial productivo, es decir, pequeños productores a los que la banca de desarrollo otorgaría créditos hasta alcanzar un estadió superior; y el nivel inferior para productores sin potencial productivo de zonas temporales con escasa o nula rentabilidad y cuya actividad no soporta el costo financiero del crédito.

La desregulación relativa de la gestión estatal, originó un alto costo social de la política económica de estabilización y ajuste en el campo, reflejo de ello aunado a lo ya descrito, fueron las reformas de 1991 al Artículo 27 Constitucional cuyo principal objetivo fue abrir el mercado de tierras y poner en cuenta regresiva la existencia de la propiedad social bajo la figura del ejido y de la comunidad agraria; con ello se pretendió que las mejores tierras nacionales se convirtieran en asociaciones de empresas de gran escala, producto de la inversión extranjera y nacional y vinculadas a proyectos de agroexportación.

Así mismo, la desregulación estatal en el campo ha sido significativa, han desaparecido instituciones que controlaban actividades de amplios sectores de productores como INMECAFE Y TABAMEX y mas importantes como aquellos de distribución de insumos agrícolas como FERTIMEX.

Finalmente la desregulación del mercado y la apertura comercial, originaron una alineación de los precios de la mayoría de los productos agrícolas (excepto el maíz y frijol) a los precios internacionales, originando con ello reducir a niveles ínfimos los aranceles y a eliminar todo tipo de subsidios a la producción agrícola; ello ha generado un gran impacto, llegando a desaparecer cultivos que fueron importantes como el arroz y el ajonjolí.

En la asignación de los créditos al campo, el principal banco de Fomento para los campesinos (BANRURAL) fue ampliamente reestructurado, interpretándose con ello un virtual abandono, pues le fueron depuradas dos terceras partes de su clientela, ya que de atender en 1988 a 1.5 millones de productores pasa a 425 mil en 1993, lo cual generó una concentración en el otorgamiento de créditos, pues durante 1988 se destinó solo el 40% de sus recursos a cultivos de riego en 1.5 millones de ha con un promedio de N\$ 1,600 por ha y para 1993 destinó mas del 70% de sus recursos a áreas de riego financiando cultivos en 583 mil ha; como consecuencia de ello, la superficie de temporal disminuye del 79% al 44% de lo habilitado en 1988 a 1993.

La concentración del crédito en productores de áreas de riego (los mas capitalizados del sector), se da en forma simultánea a la exclusión de los agricultores de temporal.

## SUPERFICIE HABILITADA POR BANRURAL POR RIEGO Y TEMPORAL

AÑO	MILL. HA	RIEGO %	TEMP. %	MILL. NS	RIEGO %	TEMP. %
1989	7.270	21.0	79.0	6.109	40.0	60.0
1989	5.479	22.0	78.0	5.231	35.0	65.0
1990	1.951	48.0	52.0	2.687	56.0	44.0
1991	1.236	53.0	47.0	1.898	59.0	41.0
1992	1.198	52.0	48.0	1.687	54.0	46.0
1993	1.045	56.0	44.0	1.618	70.0	30.0

FUENTE: SALINAS DE GORTARI, CARLOS. ANEXO ESTADISTICO DEL VI INFORME DE GOBIERNO

Es importante resaltar que esta reestructuración de BANRURAL fue un cambio de normas de operación, en el que se introdujeron nuevas formas de actuar en cuanto al otorgamiento de crédito a productores agrícolas, destacando la exigencia real del certificado de tenencia de la tierra como garantía, por lo que ya no podrían tener acceso al crédito por Ley los ejidatarios sino únicamente aquellos que representarían índices de ganancia y rentabilidad, librándose de paso el requisito de asegurar cultivos.

### III.2 LINEAMIENTOS DE POLÍTICA ECONÓMICA NACIONAL Y SECTORIAL 1983-1994.

**Política Económica durante la Primera Fase de Ajuste (1983-1988):** como respuesta a la crisis generada en 1982, la administración del presidente Miguel de la Madrid Hurtado estableció el Programa Inmediato de Reordenación Económica (PIRE), siendo el objetivo principal *"corregir las finanzas públicas y sentar las bases para una recuperación sana a mediano plazo"*.<sup>23</sup>

La política económica con la que se dio sustento al PIRE se agrupó en las siguientes estrategias:

<sup>23</sup> Poder Ejecutivo Federal, *"Criterios Generales de Política Económica para 1983"*, Comercio Exterior, vol. 32, num. 12, México, diciembre de 1982, pp. 1286

- **Aumentar el ahorro interno:** en materia de ahorro el sector público se fijó como objetivo reducir el déficit fiscal, esta disminución y el aumento de la proporción del ahorro del sector público se alcanzarían mediante el aumento de la carga tributaria, la elevación de los precios de los bienes y servicios producidos por el sector público y el decremento en el gasto real del conjunto de este.
- **Estabilizar el mercado cambiario y reducir la escasez de divisas:** el principal propósito de la política cambiaria sería alentar las exportaciones y castigar las importaciones no prioritarias.
- **Promover el empleo y proteger la planta productiva:** el propósito fundamental de la política en materia de empleo se propusieron dos objetivos principales: reducir la tendencia creciente de desocupación y evitar el deterioro sustantivo del nivel de operación de la planta productiva y particularmente del sector industrial, instrumentándose un programa apoyado en acciones ligadas a las políticas crediticias, cambiaria y de apoyo a la demanda laboral.
- **Combatir la inflación:** considerando como un de los principales objetivos del gobierno, la estrategia articuló diversas acciones orientadas a influir en el comportamiento de la demanda, de la oferta y de los precios. Se deduce por un lado en el fortalecimiento de la oferta y por otro en la adecuación del ritmo de expansión de la demanda con potencial de respuesta de la producción, la acción sobre la oferta se basó en una reorientación del gasto público, en el programa de protección a la planta industrial y de manera principal a los lineamientos para la moderación de las utilidades y los salarios; en cuanto al crecimiento de la demanda las principales medidas fueron: la reducción del sector público, la revisión de las tasas de interés para fomentar el ahorro y las modificaciones de precios y tarifas que significan un reacomodo del gasto.

Fue así, como se inició en México el programa de ajuste y estabilización persiguiendo como objetivos principales el control de la inflación y el cambio estructural de la economía, que sentarían las bases para alcanzar el supuesto crecimiento económico.

En esencia, la política económica durante los sexenios 1983-1988 y 1989-1994, pretendía alcanzar los siguientes objetivos a nivel macroeconómico:

- Conservar y fortalecer las instituciones democráticas;
- Vencer la crisis por medio de la disminución de la inflación;
- Defender el empleo;
- Proteger el consumo básico y la planta productiva;
- Recuperar los rezagos de los problemas financieros y la inestabilidad cambiaria;
- Recuperar la capacidad de crecimiento a través de la utilización de los recursos disponibles apoyados fundamentalmente en un proceso de descentralización con la finalidad de lograr una articulación del proceso de producción, distribución y consumo para el fortalecimiento del mercado interno y dinamizar el intercambio con el exterior.

Para alcanzar estos objetivos, se siguieron las siguientes estrategias: estabilización continua de la economía; ampliación de la disponibilidad de recursos para la inversión productiva y modernización de la economía.

En este contexto, los lineamientos de la política económica para la modernización del campo abarcaron 4 estrategias:

1. La cancelación de la política proteccionista de los gobiernos revolucionarios;
2. Incorporación de la economía al TLC lo que implicaba, adecuaciones arancelarias, alineación a precios internacionales de productos agrícolas y creación de precios de concertación;

3. Desregulación de la economía con el consecuente retiro del gobierno del proceso productivo, de comercialización, de financiamiento y otros servicios al sector agrícola; y,
4. Promover la reforma jurídica de la tenencia de la tierra pretendiéndose terminar con el reparto agrario e impulsar la privatización y la capitalización del campo

Los lineamientos de política económica hacia el campo, tendrían dos finalidades: aumentar el bienestar de los productores de bajos ingresos y promover la oferta abundante de materias primas y alimentos; sin embargo, para alcanzar estas se requería primero garantizar la seguridad jurídica en la tenencia de la tierra y con ello evitar el minifundio disperso e improductivo como requisito indispensable para impulsar e incrementar el empleo de técnicas modernas y la productividad en el campo, con la injerencia de inversión privada. La reforma estructural como lineamiento de política económica para la modernización del campo, se dio con base en las siguientes estrategias

- La reforma del artículo 27 constitucional, con el propósito de compactar la tierra de labor agrícola a fin de formar unidades de producción de escala mediana y grande que constituyan agronegocios eficientes y competitivos;
- La desregulación estatal se instrumentó con la finalidad de dejar de subsidiar indiscriminadamente al campo y revertir el síndrome de ineficiencia y
- La apertura comercial para presionar al sector agropecuario a competir en el mercado externo, depurar las ramas productivas y consolidar las unidades más competitivas internacionalmente.

## ***IV.- UBICACION DEL ESTADO DE GUANAJUATO EN EL CONTEXTO NACIONAL***

### ***IV.1.- ALGUNOS RASGOS DE LA ECONOMIA DEL ESTADO***

#### **Situación Geográfica:**

El Estado de Guanajuato, se encuentra situado en la meseta central del país, limita con los Estados de San Luis Potosí al Norte, con Jalisco al Oeste, Querétaro al Este y Michoacán al Sur, su extensión es de 30,491 km<sup>2</sup> y se encuentra dividido en 46 municipios los cuales están integrados en 5 Distritos de Desarrollo Rural (DDR Dolores Hidalgo con 5 municipios, DDR San Luis de la Paz con 8 municipios, DDR León con 7 municipios, DDR Celaya con 8 Municipios y DDR Cortazar con 18 municipios).

#### **Población:**

De acuerdo con el XI Censo General de Población y Vivienda para 1990, se registró una población de 3,980,000 habitantes en el Estado de Guanajuato, de esta se considera económicamente activa un total de 1,063,206 habitantes, mostrando una tasa de ocupación del 96.9% con una población ocupada de 1,036,160 habitantes; de los cuales por sector de actividad se encuentran constituidos de la siguiente manera:

**Sector Terciario:** con 398,590 habitantes, es decir 38.7% dedicados a las actividades del comercio y servicios.

**Sector Secundario:** con 360,362 habitantes, es decir 35.0% dedicadas a las actividades de la minería, industria manufacturera, generación de energía eléctrica y construcción.

**Sector Primario:** con 236,713 habitantes, es decir 23.0% dedicados a las actividades Agropecuarias y el restante 3.3% dedicado a actividades no específicas.

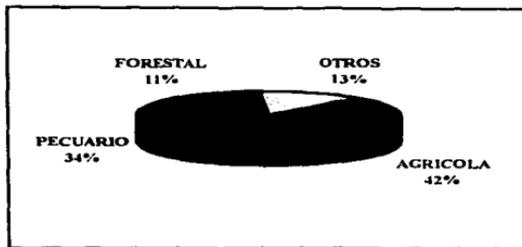
**Uso y Tipo de Suelo:**

La superficie que comprende cada distrito se clasifica de acuerdo con el uso del suelo en la siguiente forma:

**USO DEL SUELO EN EL ESTADO DE GUANAJUATO  
SUPERFICIE EN HA**

D.D.R	AGRICOLA			PECUA- RIO	FORES- TAL	OTROS USOS	TOTAL ESTADO
	RIEGO	TEMP.	TOTAL				
DOLORES HIDALGO	47,691	223,384	271,075	373,238	94,000	55,786	794,099
SAN LUIS DE LA PAZ	24,918	51,742	76,660	329,749	101,075	55,211	562,695
LEON	56,636	132,193	188,829	84,250	80,175	116,052	469,306
CELAYA	79,756	157,419	237,175	70,013	26,750	41,361	375,299
CORTAZAR	207,906	272,452	480,358	191,823	34,500	141,020	847,701
<b>TOTAL</b>	<b>416,907</b>	<b>837,190</b>	<b>1,254,097</b>	<b>1,049,073</b>	<b>336,500</b>	<b>409,430</b>	<b>3,049,100</b>

### USO DEL SUELO EN EL ESTADO DE GUANAJUATO



La participación porcentual del uso y tipo del suelo se encuentra constituida de la siguiente manera: forestal 11%; otros usos 13%, pecuario 34% y agrícola 42% de esta última corresponde el 67% a superficie de temporal y el 33% a riego.

#### **Infraestructura Hidroagícola:**

Se encuentran establecidos los Distritos de Riego No. 011 "Alto Rio Lerma" y el No. 085 "La Begoña", en conjunto benefician a 26,144 usuarios que poseen una superficie de 122,067 ha regables. Además cuenta con Unidades de Riego para El Desarrollo Rural (URDERALES) cuya localización y características son las siguientes:

## UNIDADES DE RIEGO PARA EL DESARROLLO RURAL

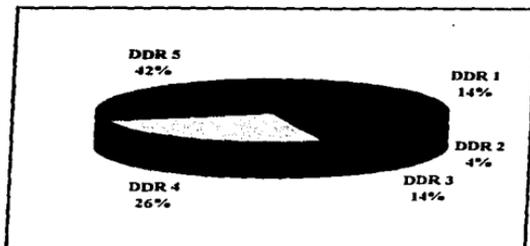
DDR	URDERALES		DISTRITO DE RIEGO		SUPERFICIE TOTAL REGABLE
	No.	SUPERFICIE (HA)	No. Dto.	SUPERFICIE REGABLE (HA)	
DOLORES HIDALGO	645	47,691			47,691
SAN LUIS DE LA PAZ	431	24,918			24,918
LEON	1,004	56,636			56,636
CELAYA	779	69,269	085	10,487	79,756
CORTAZAR	1,836	96,326	011	111,580	207,906
<b>TOTAL</b>	<b>4,695</b>	<b>294,840</b>		<b>122,067</b>	<b>416,907</b>

### *IV.-2 PANORAMA AGRICOLA ESTATAL.*

#### **IV.2.1. Principales Regiones Agrícolas**

El análisis para el Estado de Guanajuato, tiene como marco la superficie sembrada para el año agrícola 1993; esta superficie de 1,094,522 ha se encuentra distribuida en cinco regiones de acuerdo a los Distritos de Desarrollo Rural: DDR 1 Dolores Hidalgo con una superficie de 154,328 ha (14.1%); DDR 2 San Luis de la Paz con una superficie de 44,875 ha (4.1%); DDR 3 León con una superficie de 154,998 ha (14.2%); DDR 4 Celaya con una superficie de 286,095 ha (26.1%) y DDR 5 Cortazar (incluye Irapuato) con una superficie de 454,226 ha (41.5%).

**SUPERFICIE SEMBRADA EN EL ESTADO DE GUANAJUATO  
POR DISTRITOS DE DESARROLLO RURAL**



De esta superficie sembrada estatal, 17.4% es cultivada en riego por gravedad, el 36.2% con riego por bombeo y el 46.4% es de temporal. La superficie de cultivos con bombeo se concentra en los DDR 4 y 5 con 35% y 33% respectivamente (Bajo Guanajuatense); en gravedad solamente el DDR 5 cultiva el 87% de la superficie estatal bajo este régimen de humedad.

**SUPERFICIE SEMBRADA DE GUANAJUATO 1993  
(HECTAREAS)**

<b>CULTIVO</b>	<b>RIEGO</b>	<b>TEMPORAL</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
MAIZ	158,359	333,652	492,011	44.9
SORGO	86,614	45,410	132,024	12.1
TRIGO	125,775	11,788	137,563	12.6
CEBADA	24,140	14,489	38,629	3.5
BROCOLI	11,405		11,405	1.0
CEBOLLA	4,562	4,781	9,343	0.8
CHILE V.	11,291		11,291	1.0
ZANAHORIA	3,863		3,863	0.3
PAPA	3,131		3,131	0.3
FRESA	3,561		3,561	0.3
JITOMATE	1,995		1,995	0.2
TOMATE	2,064	61	2,125	0.2
COLIFLOR	1,851		1,851	0.1
OTROS	102,750	142,980	245,730	22.7
<b>TOTAL</b>	<b>541,361</b>	<b>553,161</b>	<b>1,094,522</b>	<b>100.0</b>

SARH. DIRECCION GENERAL DE INFORMACION AGROPECUARIA, FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE. ANUARIO ESTADISTICO DE LA PRODUCCION AGRICOLA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 1993.

De la superficie total sembrada del Estado, el 5.7% corresponde a cultivos perennes y el 94.3% a cultivos de ciclo corto y de este último el 83.0% es del ciclo primavera-verano y el 17.0% es de otoño-invierno.

De la superficie sembrada a nivel estatal, solo 4 cultivos cubren el 73.1% del total de la superficie agrícola constituidos de la siguiente manera: maíz con el 44.9%; sorgo con 12.1%; trigo 12.6% y cebada con 3.5%.

Así mismo, se observa una especialización de cultivos de acuerdo a la modalidad del uso del agua presentándose que en el temporal se cultiva el 54.3% del maíz; el 71% de frijol; y el

100% de la asociación maíz-frijol. Mientras que en el régimen de riego se cultiva el 94% del trigo; el 71.6% del sorgo y el 100% del cultivo de la alfalfa.

#### IV.2.2 Producción de Granos Básicos

#### PRODUCCION AGRICOLA DEL ESTADO DE GUANAJUATO 1993 (TONELADAS)

CULTIVO	RIEGO	TEMPORAL	TOTAL	%
MAIZ	845,954	409,752	1,255,706	33.1
SORGO	591,403	130,692	722,095	19.0
TRIGO	658,300	6,112	664,412	17.5
CEBADA	121,580	3,212	124,792	3.3
BROCOLI	121,870		121,870	3.2
CEBOLLA	85,514	32,274	117,788	3.1
CHILE V.	95,654		95,654	2.5
ZANAHORIA	86,051		86,051	2.3
PAPA	68,079		68,079	1.8
FRESA	43,210		43,210	1.1
JITOMATE	32,011		32,011	0.8
TOMATE	21,962	122	22,084	0.6
COLIFLOR	20,296		20,296	0.5
OTROS	374,405	49,328	423,733	11.2
<b>TOTAL</b>	<b>3,166,492</b>	<b>631,492</b>	<b>3,797,781</b>	<b>100.0</b>

SARI: DIRECCION GENERAL DE INFORMACION AGROPECUARIA, FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE. ANUARIO ESTADISTICO DE LA PRODUCCION AGRICOLA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 1993.

Durante el año agrícola 1993 la producción en el Estado de Guanajuato ascendió a 6.8 millones de ton., de este total corresponden a cultivos cíclicos 3.8 millones de ton. entre los que destacan en primer lugar el maíz con 1.3 millones de ton; en segundo lugar el sorgo con 722 mil ton.; en tercer lugar el trigo con 664 mil ton. y en cuarto lugar la cebada con 125 mil ton.

Ello significa que su participación porcentual en la producción de cultivos cíclicos del total del Estado es del 33.1% para maíz 19.0% para sorgo 17.5% para trigo y 3.3% para cebada, es decir, que solo estos cuatro cultivos abarcan el 73.0% de la producción del total del Estado.

Así mismo, la participación porcentual de la producción estatal de estos cuatro cultivos a nivel nacional es del 7% en maíz; 28% en sorgo; 19% en trigo y 23% en cebada.

En cuanto a la producción de cultivos perennes que asciende a 3.0 millones de ton., destaca la alfalfa verde con 2.9 millones de ton., es decir, abarca el 96.7% de la producción total de los cultivos perennes. Para el grupo de las hortalizas, destacan por su producción en miles de toneladas: el brocoli con 122; la cebolla con 112; el chile verde con 96; la zanahoria con 85; la papa con 68; la fresa con 43; el jitomate con 32; el tomate verde con 22 y la coliflor con 20.

A nivel año agrícola, la producción que se obtuvo en el Estado de Guanajuato se constituyó en 1983 por el 71% en zonas de riego y 29% en zonas de temporal; para 1993 la producción se concentró aún mas en las zonas de riego, llegando a 83% del total, mientras que la de temporal se redujo llegando a 17.3%.

Ello significó que se dejó de apoyar a productores en las zonas de temporal, reflejándose esto en la caída de la producción principalmente en el ciclo primavera-verano para los cultivos de cebada, sorgo y trigo; pasando respectivamente de 1983 a 1993 de 8,638 ton a 3,352 ton; de 955,404 ton a 722,095 ton; y de 16,219 ton a 6,287 ton, es decir, disminuyó la producción en 61.2%; 24.4% y 61.2% respectivamente, unicamente el cultivo del maíz observó un crecimiento del 73.1% pasando de 719.4 a 1,245.1 miles de ton. Este problema de disminución en la producción de estos cultivos del ciclo primavera-verano responde básicamente a la siguiente problemática:

En trigo, se presentan problemas con la política de precios, primero por un desfase de los precios de garantía con los precios de los insumos, después la sustitución de precios de garantía por precios de concertación entre productores e industria harinera; la inseguridad en el mercado y precios llevó a la sustitución de siembras de este cultivo principalmente por el de maíz y mas aún por que a partir de 1994 el trigo de E.E.U.U. y Canadá puede entrar al país libre de arancel.

Para el caso de la cebada, la baja en la producción se debe fundamentalmente a que los precios del mercado se encuentran por debajo de los costos de producción y por el incremento de importaciones por precios bajos respecto al mercado doméstico.

Así mismo, para el cultivo del sorgo, también se presentó una caída en la producción pasando de 955,500 ton en 1983 a 722,095 ton en 1993 en virtud de que presentó problemas por las importaciones libres de aranceles y por enfrentar precios por debajo del producto nacional, la inseguridad en el mercado y en la fijación de precios llevó a los productores a sustituir el cultivo principalmente por maíz.

Contrariamente, en las zonas de riego del ciclo otoño-invierno el cual se siembra el 100% bajo este régimen; los principales cultivos fueron la cebada, el frijol, el maíz y el trigo con el siguiente comportamiento:

El maíz pasa de 37,421 ton en 1983 a 121,440 ton en 1993 observando un crecimiento del 6.8% en el periodo mencionado, sin embargo los rendimientos crecen en 1.3%, por lo que el resultado de la producción se ve influenciado por el incremento en la superficie sembrada que pasa de 428 ha en 1983 a 2,080 en 1993 con un crecimiento del 5.1%.

**Para el caso de la cebada y el trigo se observa un crecimiento también importante en la producción de 3.7% y 2.2% respectivamente, debido mayormente mas a la ampliación de la superficie sembrada que a los rendimientos obtenidos.**

## ***V.- ANALISIS DE LA RENTABILIDAD AGRICOLA DEL ESTADO DE GUANAJUATO***

Para realizar el análisis de la rentabilidad agrícola del Estado de Guanajuato, se utilizará la metodología de la Matriz de Análisis de Política (MAP), con el propósito de identificar los ingresos, costos de producción, ganancias y transferencias económicas que se presentan en la producción agrícola de Guanajuato, partiendo de los siguientes supuestos y premisas.

Con el objeto de simplificar el análisis y considerando las características agroclimáticas de los Distritos de Desarrollo Rural del Estado, se dividió el mismo en tres regiones de estudio. Región Norte formada por los DDR1 "Dolores Hidalgo" y DDR2 "San Luis de la Paz"; Región Occidente formado por el DDR3 "León" y la Región del Bajío formada por los DDR4 "Celaya" y 005 "Cortazar".

En la entidad se analiza la rentabilidad privada, precios que paga y recibe el productor para 4 cultivos: maíz, trigo, sorgo y cebada; estos cultivos se desagregan en 54 modalidades tecnológicas, tanto actuales como potenciales (región y régimen de humedad). Existen en el Estado nuevas tecnologías disponibles (potenciales) del Instituto de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP), cuyo resultados experimentales han mostrado la factibilidad de que sean transferidas a mediano plazo a los productores; y nuevas tecnologías ya comerciales (potenciales comerciales) liberadas por el Instituto y que la Banca Comercial está recomendando, que a corto plazo puedan ser la alternativa de transferencia para los agricultores, en caso de que presenten ganancias netas superiores a las obtenidas con las tecnologías actuales.

En estos 4 cultivos; los costos comprenden los desembolsos que el productor realiza durante el ciclo productivo para obtener un producto y sacarlo a orilla de parcela. Comprende el

pago de insumos comerciales (fertilizantes, pesticidas, semillas y combustibles), recuperación de capital de maquinaria, implementos y equipos (en proporción al tiempo de utilización durante el ciclo) así como la retribución a los factores de la producción que intervienen: mano de obra, capital, tierra y administración. La modalidad tecnológica analizada es la más representativa de cada región y comprende la eficiencia y escala media de zona.

En el trabajo de campo realizado se documentó que, en los últimos ciclos la superficie asegurada se ha reducido fuertemente. Por tal razón, en los cuadros que sintetizan los análisis de rentabilidad se ha excluido el componente del costo relativo al seguro, por no ser representativo. Sin embargo, en los cuadros básicos de Coeficientes Técnicos y Precios del Anexo Estadístico se conserva dicho costo, presentándose el cuadro completo del presupuesto privado.

#### ***V.1.- ANALISIS DE LA RENTABILIDAD A PRECIOS PRIVADOS.***

##### **MAIZ**

El análisis del cultivo de maíz se realizó para 13 modalidades tecnológicas, 11 actuales y 2 potenciales, estudiándose una superficie total de 406 mil ha del ciclo primavera-verano 1993. Destaca por su importancia la región del bajo con 258 mil ha cultivadas, en la región occidente se tiene una superficie de 71 mil ha y en la región norte sólo se cultivaran 35 mil ha; las tecnologías potenciales están en posibilidad de utilizarse por los productores y son susceptibles de aplicarse en 42 mil ha en la región del occidente y bajo.

De la región del bajo con la tecnología de bombeo-mejorado-fertilizado, que es la más representativa de este grupo, se tiene un costo de producción de 3,691.8 pesos, correspondiendo al rubro de factores internos (labores manuales y mecanizadas, crédito,

tierra y electricidad) el 52% del costo total, los insumos comerciables (fertilizantes, fungicidas, herbicidas, insecticidas, semillas y diesel) participan con 28% y la depreciación del equipo de bombeo, y maquinaria agrícola con 20% del costo total, obteniéndose una ganancia de 484.7 pesos derivada del ingreso total por S 4,176.5 (cuadro 1). Como puede observarse más de la mitad del costo de producción, corresponde a los factores internos como son: labores mecanizadas y manuales (salarios), créditos de avío, uso de agua y costo de la tierra.

En los costos de producción de maíz incluyendo el costo de la tierra, se puede observar diferencias importantes entre regiones y tecnologías; así por ejemplo, en la región norte del Estado se siembra maíz en temporal, con semillas criollas y sin fertilizante a un costo de 1,229.3 pesos por ha en comparación a la alta tecnología de riego por bombeo con semilla mejorada y fertilizante que tiene un costo de 4,878.9 pesos por ha, siendo la misma región norte (cuadro 1).

En las áreas de riego por bombeo donde se cultiva el maíz alcanza una extensión de 148 mil ha, correspondiendo el 87% de esta superficie a la región del bajo con la modalidad tecnológica de riego por bombeo con semilla mejorada y fertilizante; obteniéndose una ganancia neta de 484.7 pesos (incluyendo tierra) derivada esta de un ingreso total por 4,176.5 pesos y un costo total de 3,691.8 pesos (cuadro 1).

Considerando la modalidad de riego por gravedad-mejorado-fertilizante, la región más representativa sigue siendo la del bajo con 17,142 ha cultivadas bajo esta modalidad tecnológica, presentando un costo de producción de 3,133.0 pesos de los cuales 1,159.0 (37%) corresponden a fertilizantes fungicidas herbicidas e insecticidas; 1,756.0 (56%) a labores mecanizadas y manuales así como uso de agua y tierra y 219.5 (7%) a equipo y maquinaria. En esta región bajo esta modalidad tecnológica de gravedad con semillas mejoradas y fertilizantes se obtiene una ganancia de 1,763.0 pesos (incluyendo tierra) derivada esta de un ingreso de 4,896.0 pesos (cuadro 1).

Es importante señalar que de implantarse esta modalidad tecnológica en la región norte se incurrirá en pérdidas del 219% respecto a las ganancias obtenidas con la misma modalidad en la región del bajo al pasar de una ganancia de 1,763.0 pesos a una pérdida de 553.0 pesos; así mismo de implantarse esta misma tecnología en la región occidente el resultado sería una disminución en la ganancia de 56% con respecto a la zona del bajo, al pasar de una ganancia de 1,763.0 pesos a 781.4 pesos.

En cuanto a la modalidad tecnológica de temporal-criolla-fertilizante destaca la región del bajo con 111,839 ha cultivadas bajo esta modalidad, con un costo total de 1,971.8 pesos de los cuales 595.9 (30%) pesos son de insumos comerciables, 1,227.2 (62.%) a factores internos y 148.7 (8%) a equipo y maquinaria; en esta región y bajo la modalidad de temporal, semilla criolla con fertilizante, se obtiene una ganancia de 379.8 pesos (incluyendo tierra) derivado de un ingreso por 2,351.6 (cuadro 1).

Al implementar esta misma tecnología en la región occidente se incurriría en una reducción de la ganancia en 72% pasando de una ganancia de 379.8 pesos a 106.5 pesos. Así mismo, se destaca de manera importante que para la región norte bajo la modalidad tecnológica de temporal semilla criolla y sin fertilizante no es recomendable el cultivo del maíz por incurrir en ganancias negativas (pérdidas) por el orden de los 455.9 pesos (cuadro 1).

En conclusión, de acuerdo con la valuación para el cultivo del maíz del ciclo primavera-verano 1993 a precios privados, se presentan las mayores ganancias en la región del bajo del Estado de Guanajuato bajo las siguientes modalidades tecnológicas:

- a) Riego por gravedad con semilla mejorada y fertilizante en 17,142 ha.
- b) Riego por bombeo con semilla mejorada y fertilizante en 128,752 ha.
- c) Temporal con semilla criolla y fertilizante en 119,839 ha.

**GUANAJUATO**  
**CULTIVO: MAIZ**  
**PRESUPUESTO PRIVADO**  
**(Resumen)**

INGRESOS Y COSTOS (P/M)	REGION OCULO		1		2		3		P.V.		1		2		3		P.V.		1		2		3			
	TECNOLOGIA		BMF	BCF	BMF	BCF	BMF	BCF	BMF	POSTCOI	CAF	CAF	CAF	CAF	POSTCOI	TCS1	TCS2	TAF	TCF-A	TCF-B	TCF-C	TCF-D	TCF-E	TCF-F	TCF-G	
	PERIODO		1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	
	SUPERFICIE	6.316	2.340	11.083	128.752	34.945	948	3.9176	17.142	7.042	24.405	1.073	56.375	111.638												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13												
DPS	INGRESOS COMERCIALES	844.88	859.51	838.72	1.037.13	1.011.25	871.04	842.80	1.158.95	982.80	187.11	187.11	452.43	585.85												
	FERTILIZANTES	361.15	361.15	415.50	432.85	527.55	361.15	197.00	362.07	512.55																
	PLAGUICIDAS																									
	HERBICIDAS	41.08	41.08	20.22	180.08	84.15	41.08	40.08	180.25	84.08			20.02	21.05												
	INSECTICIDAS	47.90	47.90	22.87	34.72	62.00	47.90	53.64	194.75	81.48	47.90	47.90		194.75												
	SEMILLA O PLANTA	230.80	60.80	172.80	287.88	231.00	230.80	230.80	346.50	230.80	45.00	45.00	230.40	61.00												
	DESELO	183.95	144.58	207.58	122.10	106.55	140.11	321.28	95.38	104.00	73.61	73.61	88.81	38.35												
	SERVICIOS CONTRATADOS																									
	FACTORES INTERIORS	2.664.51	2.437.27	2.447.62	1.912.32	2.631.78	2.072.95	2.388.72	1.754.59	2.502.28	300.88	300.88	1.270.10	1.227.18												
	LABORES MANUALES	1.090.00	1.090.00	1.190.00	610.00	1.540.00	1.090.00	990.00	1.540.00	500.00	500.00	610.00	620.00													
	LABORES MECANIZADAS	83.40	73.58	82.50	117.88	53.65	71.31	465.00	106.15	53.65	37.50	37.50	242.50	193.50												
	CREDITO DE AVIC (Interes)	277.36	259.87	225.80	196.64	196.64	189.64	229.72	185.44	165.44	83.18	83.18	117.80	119.88												
	SEGURO AGRICOLA																									
USO DE AGUA																										
ELECTRICIDAD	213.81	213.81	138.53	187.70	241.48	42.00	42.00	43.00	43.00																	
MATERIALES DIVERSOS																										
TIERRA	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	720.00	720.00	720.00	720.00	300.00	300.00	300.00	300.00													
INGRESOS NO COMERCIALES	1.589.20	1.528.88	845.95	742.36	863.72	300.74	729.08	218.45	231.95	181.47	181.47	308.95	148.98													
TRACTOR E IMPLEMENTOS	1.090.00	1.090.00	466.54	258.43	231.96	254.17	711.37	201.00	231.96	181.47	181.47	308.95	148.97													
TRILLADORA O EQUIVALENTE	96.36	55.92	17.11			46.57	17.89	18.46					8.00													
EQUIPO DE BOMBEO	1.218.80	1.218.80	378.40	486.52	651.78																					
ADMINISTRACION Y SERVICIOS																										
INGRESO TOTAL	4.933.60	2.981.32	4.553.80	4.178.50	5.170.00	2.641.74	4.742.00	4.898.00	5.370.00	881.20	773.40	2.138.00	2.351.80													
COSTO TOTAL (excluyendo tierra)	4.078.78	3.621.67	3.332.29	2.891.81	3.928.78	2.494.73	3.250.56	2.433.51	3.026.85	629.27	629.27	1.729.48	1.871.80													
COSTO TOTAL (incluyendo tierra)	4.878.78	4.621.67	4.130.28	3.691.81	4.728.78	3.194.73	3.909.56	3.133.01	3.726.85	1.229.27	1.229.27	2.209.48	1.971.80													
GANANCIA META (excluyendo tierra)	424.82	400.35	1.221.51	1.284.89	1.443.24	1.67.01	1.461.42	2.462.99	2.343.15	-48.07	-159.87	408.52	679.80													
GANANCIA META (incluyendo tierra)	375.18	1.630.35	421.51	484.89	643.24	-552.99	781.42	1.762.95	1.643.15	-348.07	-458.87	106.52	379.80													

## TECNOLOGIA

BMF BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO  
 CAF GRANJAS DE BOMBEO FERTILIZADO  
 TCS TEMPORAL CROULLO SIN FERTILIZAR  
 TAF TEMPORAL CROULLO FERTILIZADO  
 TCF-A TEMPORAL CROULLO FERTILIZADO TRACCION ANIMAL

## REGION

1 NORTE  
 2 OCCIDENTE  
 3 SUR

## **TRIGO**

En el análisis del cultivo de trigo se consideran 17 modalidades tecnológicas, 9 actuales y 8 potenciales, agrupando una superficie total de 489,479 ha; correspondiendo 343,596 al ciclo otoño-invierno 1992-1993 y 145,883 al ciclo primavera-verano 1993. Destaca por su importancia la región de bajo con 120,389 ha Cultivadas, le sigue la región occidente con 17,672 ha y la región norte con 7,410 ha; así mismo, las tecnologías potenciales están en posibilidades de utilizarse en una extensión de 344,008 ha distribuidas entre las zonas occidente y bajo (cuadro 2).

Bajo la modalidad de riego por gravedad con semilla mejorada y fertilizante, la región más representativa es la del bajo teniendo una superficie cultivada de 61,255 ha del ciclo otoño-invierno; con esta modalidad se tiene un costo de producción de 3,080.6 pesos de los cuales corresponden 1,171.9 (38%) a insumos (fertilizantes, fungicidas, herbicidas, insecticidas, semillas etc); 1,495.4 (48%) a labores mecanizadas y manuales y uso de agua y 413.3 (14.%) a equipo y maquinaria agrícola. En esta región y bajo la modalidad tecnológica de riego por gravedad con semilla mejorada y fertilizante se obtiene una ganancia negativa (pérdida) de -97.1 pesos por ha (incluyendo el costo de la tierra), derivada de un ingreso por 2,983.5 pesos. Es importante señalar que dentro de la estructura del costo de producción, alrededor del 50% se destina a costo de factores internos como son: labores manuales y mecanizadas, crédito de avío, uso de agua y costo de la tierra (cuadro 2).

En cuanto a la modalidad de riego por bombeo con semilla mejorada y fertilizante, destaca de igual forma la región del bajo en el ciclo otoño-invierno con 51,325 ha, con un costo total de 4,328.7 pesos de los cuales 1,146.5 corresponden a insumos (fertilizantes, fungicidas, herbicidas, insecticidas, semillas etc.); 2,040.1 a labores manuales, labores mecanizadas y uso de electricidad y 1,142.2 a maquinaria y equipo agrícola, se obtiene una



**ganancia negativa (pérdida) de -1,169.7 pesos, derivado de un costo total de 4,328.7 pesos y un ingreso total por 3,159.0 pesos (cuadro 2).**

En cuanto al ciclo primavera-verano destaca la región norte con 5,160 ha bajo la modalidad de temporal con semilla mejorada y fertilizante, con un costo total de 1,372.9 pesos, correspondiendo 620.3 a insumos (fertilizantes, fungicidas, insecticidas y semilla etc.) 513.5 a labores manuales y mecanizadas, así como uso de agua y 239.1 a equipo y maquinaria agrícola; se obtiene una ganancia negativa de -354.9 pesos (cuadro 2).

## **SORGO**

El estudio del cultivo del sorgo toma en cuenta 16 modalidades tecnológicas de las cuales 7 son potenciales y 9 son actuales, agrupando una superficie total de 551,104 ha; correspondiendo en su totalidad al ciclo primavera-verano 1993. Destaca por su importancia la región del bajo con 198,439 ha cultivadas y la región occidente con 35,279 ha; así mismo, las tecnologías potenciales están en posibilidades de utilizarse en una extensión de 317,386 ha distribuidas en las regiones occidente y bajo del estado de Guanajuato (cuadro 3).

Bajo la modalidad de riego por bombeo con semilla mejorada y fertilizante, destaca el bajo con 61,708 ha cultivadas, con un costo de producción de 3,574.9 pesos distribuidos en 908.1 para insumos; 1,762.3 para labores manuales y mecánicas y uso de electricidad y 804.5 para maquinaria y equipo agrícola. Se obtiene una ganancia negativa (pérdida) de -633.7 pesos (cuadro 3).

GUANAJUATO  
CULTIVO : SORGO GRANO  
PRESUPUESTO PRIVADO  
(Resumen)

ACTIVIDADES	REGION CICLO	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		
		P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	
		BMF1	BMF2	BMF3	BMF POTECOL	GMF1	GMF2	GMF POTECOL	GMF1	GMF2	GMF POTECOL	GMF1	GMF2									
MINOR COMERCIALES		773.37	808.15	828.29	823.84	775.15	810.12	838.29	875.84	885.53	728.97	738.58	884.19	829.73	884.19	878.73	828.83					
FERTIZANTES		362.57	408.60	472.30	512.52	362.57	408.60	472.30	512.52	362.57	408.60	472.30	512.52	362.57	408.60	472.30	512.52					
FUNGICIDAS		98.18	84.05	84.26	78.28	98.18	84.05	84.26	84.08	98.08	21.25	84.15	84.35	86.52	112.42	86.52	112.42					
HERBICIDAS		89.80	87.94	87.95	82.21	89.80	87.94	87.95	87.95	82.21	33.75	72.14	64.11	82.21	64.11	82.21	64.11					
INSECTICIDAS		141.80	154.32	154.44	154.86	141.80	154.32	154.44	154.44	154.44	147.50	140.30	140.30	126.54	154.44	126.54	154.44					
SEMILLAS DE MAÍZ		154.43	132.88	147.48	138.15	154.43	132.88	147.48	147.48	138.15	128.58	132.88	148.46	228.25	42.84	228.25	42.84					
DIÉSEL																						
SERVICIOS CONTRATADOS																						
FACTORES INTERIORS		1,541.80	1,782.33	1,778.78	1,588.57	1,517.48	1,434.42	1,434.42	1,434.42	1,594.31	784.18	729.34	868.53	1,418.73	1,252.40	1,178.09	1,128.58					
LABORES MANUALES		470.00	530.00	530.00	430.00	470.00	430.00	430.00	430.00	429.00	320.00	310.00	310.00	320.00	300.00	310.00	300.00					
LABORES MECANIZADAS		49.50	68.50	64.50	87.50	49.50	64.50	64.50	64.50	87.50	80.50	64.50	64.50	117.00	18.00	117.00	18.00					
CREDITO DE AVISO		148.25	188.68	202.85	172.78	175.20	175.17	153.44	143.81	93.42	62.88	124.58	175.54	138.80	124.14	108.88	88.88					
SEGURO AGRICOLA						43.90	43.90	43.90	43.90													
USO DE AGUA														187.25	133.75							
ELECTRICIDAD		133.75	177.13	181.83	118.88																	
MATERIALES DIVERSOS																						
TIERRA		800.83	800.00	800.00	800.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00					
MÁQUINAS IMPROPIETARIAS COMERCIALES		605.13	604.48	618.03	504.14	543.38	678.78	443.17	305.17	345.08	478.78	1,078.19	514.41	571.73	382.48	344.43	344.43					
TRACTOR IMPROPIETARIO		201.20	241.90	304.43	342.28	201.20	241.90	342.28	342.28	187.43	241.90	342.43	468.28	60.34	468.28	60.34	243.13					
TRACTORA DE EQUIVALENTE		103.14	103.14	103.14	103.14	103.14	103.14	103.14	103.14	103.14	103.14	103.14	103.14	103.14	103.14	103.14	103.14					
EQUIPO DE BOMBEO		360.83	458.42	488.28	320.87									375.38	360.87							
ADMINISTRACION Y SERVICIOS		100.00	100.00					100.00				100.00										
INGRESO TOTAL		2,863.80	2,841.20	2,889.42	2,086.22	2,186.77	2,261.82	2,422.93	3,796.20	1,627.48	1,628.54	1,888.87	2,288.00	2,998.20	2,821.80	2,988.20	1,861.16					
COSTO TOTAL (Presupuesto)		2,181.84	2,274.91	2,383.28	2,343.85	1,886.86	1,881.84	2,254.42	2,115.13	1,378.98	1,628.57	1,878.97	2,381.47	2,068.52	1,884.42	1,971.88	1,752.88					
COSTO TOTAL (Presupuesto)		2,861.14	3,574.91	3,737.28	3,343.81	2,188.86	2,447.84	2,684.47	2,815.13	1,878.98	1,938.17	2,128.92	2,381.42	2,468.52	2,384.42	2,271.88	1,578.88					
GANANCIA NETA (Presupuesto)		162.18	146.78	150.88	155.15	308.81	878.98	144.88	360.83	255.20	169.20	327.29	514.52	1,029.43	1,047.18	1,024.11	117.88					
GANANCIA NETA (Presupuesto)		117.84	433.71	1,301.88	244.85	198.81	171.88	159.52	260.83	54.50	130.80	807.25	283.43	239.43	47.14	84.11	417.88					

TECNOLOGIA  
 BMF1 BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO  
 BMF2 BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO TECNOLÓGIA 1  
 BMF3 BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO TECNOLÓGIA 2  
 GMF1 GANADERIA MEJORADO FERTILIZADO  
 GMF2 GANADERIA MEJORADO FERTILIZADO TECNOLÓGIA 1  
 GMF3 GANADERIA MEJORADO FERTILIZADO TECNOLÓGIA 2  
 TMF1 TEMPORAL MEJORADO FERTILIZADO  
 TMF2 TEMPORAL MEJORADO FERTILIZADO TECNOLÓGIA 1  
 TMF3 TEMPORAL MEJORADO FERTILIZADO TECNOLÓGIA 2  
 BMF POTECOL BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO  
 GMF POTECOL GANADERIA MEJORADO FERTILIZADO  
 TMF POTECOL TEMPORAL MEJORADO FERTILIZADO  
 BMF POTECOL BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL COMERCIAL  
 GMF POTECOL GANADERIA MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL COMERCIAL

Para la modalidad de riego por gravedad con semilla mejorada y fertilizante destaca la región del bajo con 73,103 ha cultivadas registrando un costo de 2,687.8 pesos, distribuidos de la siguiente forma: 908.1 a insumos; 1,434.7 a labores manuales y mecánicas y uso de agua, y 345.1 a maquinaria y equipo agrícola; bajo esta modalidad se obtiene una ganancia de 176.0 pesos como resultado de un ingreso por 2,863.8 pesos (cuadro 3).

En relación a la modalidad de temporal con semilla mejorada y fertilizante, sigue predominando la región del bajo con 46,483 ha cultivadas en el ciclo primavera-verano, registrándose costos de producción por el orden de 1,959.4 pesos de los cuales corresponden 725.0 a fertilizantes, fungicidas, herbicidas, insecticidas, semilla, etc.; 789.3 a labores manuales y mecánicas y renta de tierra; y 345.1 a equipo y maquinaria agrícola; observándose una ganancia negativa por el orden de los -130.8 pesos como resultado de un ingreso total por 1,828.6 (cuadro 3).

## **CEBADA**

El análisis del cultivo de la cebada se realizó para 8 modalidades tecnológicas, 2 actuales y 6 potenciales, con lo que se estudio una superficie total de 35,943 ha del ciclo otoño-invierno 1992/93, destaca la región del bajo con 14,112 ha cultivadas y las tecnologías potenciales están en posibilidad de utilizarse por los productores, susceptibles de aplicarse en 21,831 ha en las regiones del bajo y de occidente.

De la región del bajo con la tecnología de riego por gravedad con semilla certificada y con fertilizante que es la mas representativa de este grupo con 10,329 ha, se tiene un costo de producción de 3,071.8 pesos distribuidos en labores manuales y mecanizadas y uso de agua con 1,624.5; uso de insumos (fertilizantes, fungicidas, herbicidas, insecticidas, semilla, etc.) con 1,070.3 y equipo y maquinaria agrícola por 377.0 del costo total; destacando dentro de los costos totales lo referente a factores internos con un 53%, destinado a costos de labores

manuales y mecánicas, crédito de avío, uso de agua y costo de tierra; obteniéndose una ganancia neta de 532.2 pesos (incluyendo tierra) derivada de un ingreso total por 3.604.0 pesos (cuadro 4).

Considerando la modalidad de riego por bombeo con semilla mejorada y con fertilizante, sigue predominando la región del bajo guanajuatense con 3,783 ha cultivadas bajo esta modalidad tecnológica; observándose un costo de producción de 4,001.5 pesos por ha, de los cuales 1,070.3 corresponden a insumos; 1,968.3 a labores manuales y mecanizadas y uso de electricidad y 972.9 a equipo de bombeo y maquinaria agrícola; se obtiene una ganancia negativa (pérdida) por -325.9 pesos derivada de un ingreso total por 3,685.6 pesos (cuadro 4).

Es importante señalar que de implantarse la tecnología potencial mas representativa bajo la modalidad de riego por gravedad con semilla mejorada y fertilizante se estarían abarcando un total de 10,365 ha, distribuidas en las regiones occidente y bajo, obteniéndose una ganancia de 767.5 pesos ya que se registraría un costo total de producción por 2,700.5 pesos y un ingreso total por 3,468.0 pesos por ha (cuadro 4).

## ***V.2. ANALISIS DE RENTABILIDAD A PRECIOS ECONOMICOS***

La valuación a precios económicos representa el análisis empírico de la ventaja comparativa, es decir, va a determinar la competitividad real de las diferentes actividades, y como los cambios en la productividad, en los precios de los factores internos y los precios internacionales afectan a dicha ventaja.

**GUANAJUATO**  
**CULTIVO : CEBADA**  
**PRESUPUESTO PRIVADO**  
**(Resumen)**

INGRESOS Y COSTOS (\$Ha)	REGION CICLO		2, 3		3		2, 3		1, 2, 3		2, 3		2, 3	
	O-I		O-I		O-I		O-I		O-I		O-I		O-I	
	TECNOLOGIA	BMF	BMF-POTCO1	GMF	GMF-POTCO1	BMF-POT	BMF-POTCO2	GMF-POT	GMF-POTCO2	GMF-POT	GMF-POTCO2	GMF-POT	GMF-POTCO2	GMF-POTCO2
	PERIODO	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93
SUPERFICIE	3783	1023	10329	2591	4238	1023	10395	2591						
	1	2	3	4	5	6	7	8						
INGRESOS COMERCIALES	1 070 32	943 43	1 070 32	943 43	948 90	866 74	937 10	866 74						
FERTILIZANTES	326 66	361 00	326 66	391 00	323 45	391 00	323 45	391 00						
FUNGICIDAS	100 61		100 61											
HERBICIDAS	316 06	212 37	316 06	212 37	219 56	212 37	219 56	212 37						
INSECTICIDAS	58 40	39 50	58 40	39 50	60 36	39 50	60 36	39 50						
SEMILLA O PLANTA	128 15	177 00	128 15	177 00	129 80	177 00	118 00	177 00						
DESEL	140 42	123 56	140 42	123 56	215 71	46 87	215 71	46 87						
SERVICIOS CONTRATADOS														
FACTORES INTERNOS	1 968 32	1 525 40	1 624 49	1 226 20	1 379 80	1 371 25	1 239 94	1 166 41						
LABORES MANUALES	650 00	300 00	650 00	300 00	160 00	300 00	160 00	300 00						
LABORES MECANIZADAS	70 20	60 20	70 20	60 20	107 70	20 70	107 70	20 70						
CREDITO DE AVO (cheros)	218 38	172 01	161 29	123 00	166 64	131 66	129 24	102 71						
SEGURO AGRICOLA														
USO DE AGUA			43 00	43 00			43 00	43 00						
ELECTRICIDAD	229 74	193 19			145 45	118 89								
MATERIALES DIVERSOS														
TIERRA	800 00	800 00	700 00	700 00	800 00	800 00	600 00	700 00						
INGRESOS INDIRECTAMENTE COMERCIALES	972 85	660 63	377 01	339 22	921 85	468 12	523 47	177 25						
TRACTOR E IMPLEMENTOS	278 78	240 99	278 78	240 99	425 25	79 03	425 25	79 03						
TRILLADORA O EQUIVALENTE	98 23	58 23	98 23	98 23	98 23	98 23	98 23	98 23						
EQUIPO DE BOMBEO	595 65	521 41			368 37	320 87								
ADMINISTRACION Y SERVICIOS														
INGRESO TOTAL	3 695 60	3 400 00	3 604 00	3 400 00	4 080 00	3 400 00	3 468 00	3 400 00						
COSTO TOTAL (incluyendo tierra)	3 211 48	2 529 46	2 371 81	1 808 66	2 450 55	1 936 11	1 900 51	1 510 40						
COSTO TOTAL (incluyendo tierra)	4 011 48	3 329 46	3 071 81	2 508 66	3 250 55	2 736 11	2 700 51	2 210 40						
GANANCIA NETA (incluyendo tierra)	474 12	870 54	1 232 19	1 591 14	1 629 45	1 463 89	1 567 49	1 889 60						
GANANCIA NETA (incluyendo tierra)	-325 68	70 54	532 19	891 14	629 45	663 89	767 49	1 189 00						

## TECNOLOGIA

BMF BOMBEO-MEJORADO-FERTILIZADO

GMF GRAVEDAD-MEJORADO FERTILIZADO

BMF-POT BOMBEO-MEJORADO-FERTILIZADO POTENCIAL

GMF-POTCO1 GRAVEDAD-MEJORADO FERTILIZADO-POTENCIAL-COMERCIAL

GMF-POT GRAVEDAD-MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL

BMF-POT BOMBEO-MEJORADO-FERTILIZADO-POTENCIAL

## REGION

1. NORTE, 2. OCCIDENTE, 3. BAJO

Por ello, la rentabilidad a precios privados de los agricultores refleja en pocas ocasiones la rentabilidad económica para el país en su conjunto; los subsidios, los impuestos y las distorsiones originadas por el tipo de cambio, afectan significativamente a los precios recibidos por el productor.

El análisis empírico de la ventaja comparativa implica eliminar estos efectos de las políticas y calcular la rentabilidad que para el país puedan tener los diferentes factores de la producción.

Los factores que estarán determinando la ventaja comparativa son: tecnología: que condiciona las posibilidades de producción; disponibilidad de recursos internos que determinan el valor de los factores de la producción como: mano de obra, capital, tierra y agua; los precios internacionales que determinan el valor de los productos e insumos importables o exportables.

En esencia, el análisis empírico de la ventaja comparativa implica dar respuesta a la pregunta sobre si competirán ciertas actividades en diferentes regiones del país, en el mediano plazo con los productos equivalentes comercializados en mercados internacionales, en caso de eliminarse los apoyos gubernamentales en forma de subsidios, los impuestos y las distorsiones en el tipo de cambio

Cualquier producto o servicio comercializable tiene un precio internacional que representa su costo de oportunidad. La interrogante clave del análisis de la ventaja comparativa es si resulta mas barato para el país importar un bien o producirlo internamente, si lo primero no lo es, entonces existirá una ventaja comparativa en la producción de ese bien y para ello, habrá que ubicarse en un precio internacional apropiado que refleje el costo de oportunidad.

En el análisis de la rentabilidad económica a precios económicos se requiere de ajustar los precios de los factores internos en función de su valor de escasez , es decir, sin considerar

subsidios internos y se necesita contar con cotizaciones internacionales de los productos equivalentes en los centros de consumo.

Con los ajustes de los precios privados (los que paga y recibe el productor) para transformarlos a precios económicos y sus indicadores de rentabilidad, se ofrece la perspectiva de un caso extremo de política, tanto de apertura comercial de productos e insumos como de desregulación de los mercados internos de los factores.

## **MAIZ**

Tomando en cuenta los precios económicos tanto de insumos y servicios y factores internos, como del mismo cultivo, se puede observar que en las 13 modalidades tecnológicas estudiadas se obtienen ganancias negativas (pérdidas) (cuadro 5).

Esta situación obedece a que al considerar los precios de eficiencia o económicos, se incrementa el costo de producción por ha y disminuye el ingreso que obtiene el productor, en relación al observado con los precios privados.

Si no se considera el pago de la renta de la tierra, solo una tecnología tendría ganancias positivas, en la región del bajo bajo condiciones de riego por gravedad, con semilla mejorada y fertilizante "GMF" se obtienen ganancias por 770.2 pesos por ha, en una superficie de 17,142 ha; y existirían posibilidades de incorporar otras 7,042 ha en las regiones del occidente y bajo, con la tecnología potencial "GMFPOTCO", (cuadro 5).

GUANAJUATO  
CULTIVO: MAIZ  
PRESUPUESTO ECONOMICO  
(Resumen)

INGRESOS Y COSTOS (\$ mil)	REGION		1		2		3		2,3		1		2		3		2,3		1		2		3	
	CICLO		P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.
	TECNOLOGIA		BMF	BCF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	POTICO	GUF	GMF	GUF	GMF	POTICO	TCS1	TCS2	TCS3	TCS1	TCS2	TCS3	TMF	TCF A	TCF A
	PERIODO		1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990
SUPERFICIE		6,316	2,349	11,003	12,952	34,645	948	34,645	948	34,645	948	34,645	948	34,645	948	34,645	948	34,645	948	34,645	948	34,645	948	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13										
ANUOS COMERCIALES		307.00	773.05	973.79	1,106.19	1,088.77	862.33	957.31	1,284.02	1,088.77	1,088.77	211.80	211.80	211.80	534.03	850.03								
FERTILIZANTES		427.97	427.97	492.46	526.15	628.90	427.97	794.89	418.58	628.90														
FUNCIONES																								
HERBICIDAS		34.44	34.44	16.80	134.40	70.56	34.44	33.80	134.40	70.56														
INSECTICIDAS		48.36	48.36	16.16	27.24	69.63	48.36	60.27	289.04	69.63	48.36	48.36	48.36											
SEMILLA O PLANTA		228.04	114.02	171.03	265.05	228.04	228.04	342.06	228.04	228.04														
DESEL		173.79	153.27	225.34	133.35	111.63	148.52	342.56	99.94	111.63														
SERVICIOS CONTRATADOS																								
FACTORES INTERNOS		2,124.71	2,688.93	2,541.87	2,033.41	3,026.67	2,427.20	2,823.29	2,125.71	2,873.21	863.27	863.27	863.27	1,283.56	1,253.13									
LABORES MATERIALES		1,000.00	1,000.00	1,190.00	810.00	1,540.00	1,050.00	960.00	740.00	1,540.00	500.00	500.00	500.00	610.00	620.00									
LABORES MECANIZADAS		83.42	73.56	92.50	117.96	53.85	71.31	465.00	106.15	53.85	37.50	37.50	247.50	193.50										
CREDITO DE AYUD (Interes)		673.68	587.73	482.11	430.04	430.04	323.89	443.28	324.56	324.56	125.77	125.77	231.05	236.83										
SEGURO AGRICOLA																								
USO DE AGUA								42.00	55.00	55.00														
ELECTRICIDAD		427.62	427.62	277.05	375.40	452.96																		
MATERIALES DIVERSOS																								
TIERRA		500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	900.00	900.00	900.00	900.00	200.00	200.00	200.00	200.00										
ANUOS ADRECIAMENTE COMERCIALES		2,300.47	2,244.71	1,234.14	1,126.36	1,313.08	411.79	980.72	317.41	338.91	220.41	220.41	220.41	395.05	184.23									
TRACTOR E IMPLEMENTOS		347.58	347.58	655.72	354.83	330.25	347.58	920.61	330.91	330.91	220.41	220.41	220.41	395.05	174.91									
TRILLADORA O EQUIVALENTE		132.86	77.10		22.01		64.21	22.82	23.81															
EQUIPO DE BOMBEO		1,820.03	1,820.03	568.43	729.45	974.02																		
ACUMSTRACCION Y SERVICIOS																								
INGRESO TOTAL		3,237.41	2,256.50	3,217.26	2,872.51	3,748.68	2,029.75	3,497.45	3,587.34	3,748.68	729.65	659.77	1,649.00	1,780.85										
COSTO TOTAL (incluyendo tierra)		5,437.77	5,206.70	4,199.82	3,745.95	4,908.91	2,831.32	3,961.30	2,877.14	3,400.88	1,059.58	1,059.58	2,072.83	2,051.38										
COSTO TOTAL (excluyendo tierra)		5,932.71	5,708.70	4,699.65	4,245.95	5,408.51	3,721.32	4,761.30	3,727.14	4,300.88	1,259.58	1,259.58	2,212.63	2,287.38										
GANANCIA NETA (incluyendo tierra)		2,195.27	2,950.20	982.34	-173.42	-1,161.83	-791.57	-363.85	770.20	345.80	-385.89	-435.81	-363.63	-298.54										
GANANCIA NETA (excluyendo tierra)		2,895.37	3,450.20	1,492.34	-1,273.42	-1,661.83	-1,691.57	-1,263.85	-129.80	-594.70	-565.85	-435.81	-563.63	-438.54										
TECNOLOGIA		REGION																						
BMF MEJORADO FERTILIZADO		1 NORTE																						
GMF GRANDEADO MEJORADO FERTILIZADO		2 OCCIDENTE																						
TCS TEMPORAL CROULLO SIN FERTILIZAR		3 BAJO																						
TMF TEMPORAL CROULLO FERTILIZADO																								
TCF A TEMPORAL CROULLO FERTILIZADO TRACCION ANIMAL																								

## **TRIGO**

En el cultivo del trigo se estudiaron 17 tecnologías (9 actuales y 8 potenciales) de las cuales 11 presentan ganancias negativas (pérdidas) y solo 6 obtienen ganancias positivas (cuadro 6)

De las tecnologías actuales solo 2 obtienen ganancias positivas, en la región occidente bajo la tecnología "GMF" se obtienen ganancias por 3 19.9 pesos por ha en 5,875 ha, y en el bajo registran ganancias por 330.6 pesos por ha en 2,671 ha bajo la tecnología "GMF1" (cuadro 6).

Para el estado de Guanajuato existen 3 tecnologías potenciales que permitirían obtener ganancias positivas, la tecnología "BMFPOTCO2" en 16,910 ha, "GMFPOTCO2" en 17,450 ha y la "TMFPOT" en 137,850 ha (cuadro 6).

## **SORGO**

De las 16 tecnologías estudiadas, solo 5 presentan ganancias positivas, y 11 obtienen ganancias negativas (pérdidas)

De las tecnologías actuales, solo en la región del bajo se obtienen ganancias positivas en las tecnologías "GMF1" y "GMF2" por 116.3 y 38.3 pesos por ha respectivamente, en 2,670 ha y 73,103 ha (cuadro 7).

De las tecnologías potenciales susceptibles de ser utilizadas, solo 2 registran ganancias positivas, "GMFPOTCO" en 19,487 ha y "BMFPOTCO2" en 22,347 ha (cuadro 7).

**GUANAJUATO**  
**CULTIVO: TRIGO**  
**PRESUPUESTO ECONOMICO**  
**(Resumen)**

INGRESOS Y COSTOS (MILL)	REGION		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12					
	CICLO		01		01		01		01		01		01		01		01		01		01		01		01		01			
	TECNOLOGIA	IMP	IMP	IMP	IMP	IMP	IMP	IMP	IMP	IMP	IMP	IMP	IMP	IMP	IMP	IMP	IMP	IMP	IMP	IMP										
INGRESOS	82 85	82 85	82 85	82 85	82 85	82 85	82 85	82 85	82 85	82 85	82 85	82 85	82 85	82 85	82 85	82 85	82 85	82 85	82 85	82 85	82 85	82 85	82 85	82 85	82 85	82 85	82 85	82 85		
EXPENDIDOS	11 97	4 51	5 12	10 80	1 87	2 41	6 25	2 41	6 25	2 41	6 25	2 41	6 25	2 41	6 25	2 41	6 25	2 41	6 25	2 41	6 25	2 41	6 25	2 41	6 25	2 41	6 25	2 41		
RESERVA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
INGRESOS COMERCIALES	888 00	1 021 98	1 022 05	1 143 83	808 11	1 075 37	1 110 98	1 111 93	578 58	244 38	870 01	813 98	1 061 18	1 208 75	1 523 57	865 82	548 53													
FERTILIZANTES	452 70	488 57	488 58	569 20	483 10	488 52	488 58	588 20	334 18				432 40	387 88	220 54	282 32	278 58	588 20	288 11											
PLAGUICIDAS																														
MECANICAS	51 72	201 40	257 64	170 53	28 33	201 42	257 64	170 53					201 40	154 18	437 80	170 53	427 80	170 53	427 80											
PIELETICAS	21 40	27 88	53 88	40 43	17 05	25 58	53 88	40 43	4 96	49 81	49 81	25 58	58 32	58 32	40 43	40 43	58 32	40 43	58 32											
SEMILLAS PLANTA	308 20	154 00	154 00	188 88	218 28	154 00	154 00	154 00	184 88	123 12	123 12	134 01	134 00	144 34	184 88	144 34	184 88	144 34	184 88											
DIESEL	173 88	180 20	148 90	218 58	28 18	154 54	148 90	218 58	70 75	70 75	108 50	148 90	278 18	278 18	30 28	30 28	148 90	30 28	148 90											
SERVICIOS CONTRATADOS																														
FACTORES INTANGIBLES	1 878 58	2 281 86	2 281 84	1 865 17	1 224 58	1 522 27	1 554 36	1 458 84	478 86	388 22	719 82	1 788 24	1 887 82	1 577 48	1 325 53	1 285 88	578 58													
LABORES MANUALES	880 00	518 00	675 00	380 00	430 00	518 00	518 00	380 00	118 00	70 00	250 00	250 00	240 00	240 00	180 00	180 00	240 00	180 00	240 00											
LABORES MAQUINAS	88 50	27 70	88 50	121 50	28 50	27 70	88 50	121 50	30 50	30 50	47 70	88 50	111 70	88 50	88 50	88 50	111 70	88 50	111 70											
CREDITO DE AVANZADO	417 81	578 88	587 34	687 18	223 58	298 57	378 88	528 31																						
SEGURO MAQUINA																														
USO DE AGUA																														
ELECTRICIDAD	303 14	624 18	528 28	388 78									603 74	483 88	287 27	43 00	43 00													
MATERIALES DIVERSOS																														
TIERRA	500 00	500 00	500 00	500 00	800 00	800 00	800 00	600 00	600 00	200 00	200 00	200 00	500 00	500 00	500 00	500 00	600 00	600 00	600 00											
INVENTOS INALTERNATIVOS COMERCIALES	1 248 54	1 790 12	1 830 12	1 478 08	340 28	538 34	542 13	685 64	294 87	294 87	358 24	2 354 24	1 837 72	822 18	582 23	222 78	337 38													
TRACTOR Y EQUIPOS	478 11	429 38	432 88	587 53	188 38	429 38	478 11	587 53	188 38	188 38	277 01	385 53	584 34	114 47	684 86	114 47	278 02													
TRILLADORA Y EQUIPOS	153 88	188 20	121 83	128 24	151 83	158 28	158 28	158 28	128 81	128 81	128 24	128 24	128 24	128 24	128 24	128 24	128 24													
EQUIPO DE BOMBEO	618 88	1 294 74	1 028 17	718 22									1 438 58	835 08	588 42															
COMPRAS DE SERVICIOS																														
IMPRESO TOTAL	2 784 82	3 278 18	3 341 34	3 712 42	2 784 82	3 787 27	3 750 88	3 712 42	1 027 20	838 78	1 378 08	3 403 42	4 022 23	3 712 42	3 403 42	3 712 42	1 888 84													
CICLO TOTAL (incluyendo Impresos)	1 048 54	1 483 78	1 483 72	1 478 08	840 28	1 048 54	1 048 54	840 28	278 68	278 68	358 24	2 354 24	1 837 72	822 18	582 23	222 78	337 38													
CICLO TOTAL (excluyendo Impresos)	418 78	510 78	505 25	458 11	247 53	308 02	304 88	311 96	511 96	511 96	628 53	2 027 20	1 584 24	1 114 24	802 24	314 24	244 82													
GANANCIA META (incluyendo Impresos)	824 53	1 321 10	1 271 13	281 28	810 81	817 21	810 81	810 81	1 023 17	131 13	158 13	488 98	1 081 81	804 81	604 81	571 08	1 028 78													
GANANCIA META (excluyendo Impresos)	1 024 53	1 822 10	1 772 13	381 28	318 81	317 21	318 81	318 81	423 17	311 13	311 13	811 81	1 081 81	1 081 81	158 44	28 81	1 228 78													

TI CUBIERTA

IMP BOMBEO DE AGUA FERTILIZADO

IMP BOMBEO DE AGUA FERTILIZADO TECNOLOGIA 1

IMP BOMBEO DE AGUA FERTILIZADO TECNOLOGIA 2

IMP BOMBEO DE AGUA FERTILIZADO

IMP BOMBEO DE AGUA FERTILIZADO TECNOLOGIA 1

IMP BOMBEO DE AGUA FERTILIZADO TECNOLOGIA 2

IMP TEMPORAL DE AGUA FERTILIZADO

IMP TEMPORAL DE AGUA FERTILIZADO

IMP POTENCIAL BOMBEO DE AGUA FERTILIZADO POTENCIAL COMERCIAL 1

IMP POTENCIAL BOMBEO DE AGUA FERTILIZADO POTENCIAL COMERCIAL 2

IMP POTENCIAL GANANCIA DE AGUA FERTILIZADO POTENCIAL COMERCIAL 1

IMP POTENCIAL GANANCIA DE AGUA FERTILIZADO POTENCIAL COMERCIAL 2

IMP POTENCIAL TEMPORAL DE AGUA FERTILIZADO POTENCIAL

REGION

1 NORTE

2 OCCIDENTE

3 SUR

CULTIVO : SORGO GRANO  
PRESUPUESTO ECONOMICO  
(Resumen)

INGRESOS Y COSTOS	REGION		1		2		3		3		2		2		2		2		2	
	CICLO		P.V.																	
	TECNOLOGIA	POT	BMF1	BMF2	BMF															
AREA	1882	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993
SUPERFICIE	8.981	91.758	19.587	22.947	2.670	2.670	6.719	6.719	2.174	19.487	8.364	44.403	13.508	88.386	22.947	22.947	22.947	19.487	19.487	88.386
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
INGRESOS CONVENIABLES	802.12	877.19	892.28	1.023.24	822.12	677.19	802.28	1.023.24	874.17	915.91	800.71	880.91	1.262.97	880.91	1.262.97	880.91	1.262.97	1.262.97	1.262.97	1.262.97
FERTILIZANTES	418.34	589.20	589.20	628.80	418.34	563.20	589.20	628.80	589.20	517.55	517.55	517.55	434.44	517.55	434.44	517.55	434.44	517.55	434.44	517.55
FUNGICIDAS																				
HERBICIDAS	82.35	70.56	70.56	58.80	82.35	70.56	70.56	58.80	10.78	82.35	82.35	82.35	82.35	82.35	82.35	82.35	82.35	82.35	82.35	82.35
INSECTICIDAS	78.84	87.88	87.88	71.19	78.84	87.88	87.88	71.19	40.74	82.47	82.47	82.47	82.47	82.47	82.47	82.47	82.47	82.47	82.47	82.47
SEMILLA O PLANTA	112.82	124.21	124.21	124.21	112.82	124.21	124.21	112.82	124.21	112.82	112.82	112.82	101.83	124.21	101.83	124.21	101.83	124.21	101.83	124.21
DIESEL	109.47	143.24	180.11	180.94	109.47	143.24	180.11	180.94	113.83	143.24	143.24	143.24	252.28	143.24	252.28	143.24	252.28	143.24	252.28	143.24
SERVICIOS CONTRATADOS																				
ACCIONES Y DIVIDENDOS	1.547.86	1.864.52	1.869.39	1.825.78	1.827.85	1.779.20	1.828.15	1.722.12	2.913.56	818.34	873.42	1.529.07	1.379.87	1.481.19	1.481.19	1.481.19	1.481.19	1.481.19	1.481.19	1.481.19
LABORES MANUALES	418.00	338.00	338.00	438.00	418.00	438.00	438.00	338.00	338.00	338.00	338.00	338.00	338.00	338.00	338.00	338.00	338.00	338.00	338.00	338.00
LABORES MASCINADAS	48.30	48.30	48.30	48.30	48.30	48.30	48.30	48.30	48.30	48.30	48.30	48.30	48.30	48.30	48.30	48.30	48.30	48.30	48.30	48.30
CRÉDITO DE FONDOS	320.07	413.75	441.21	375.52	223.35	267.56	299.15	289.82	191.21	242.04	421.82	421.82	333.57	262.24	238.00	180.43				
USO AGRODOLA																				
SEGURO DE AGUA					55.00	55.00	55.00	55.00												
ELECTRICIDAD	267.50	254.27	263.86	237.77									374.50	267.50						
MATERIALES DIVERSOS	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
TERRA	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
INGRESOS INDIRECTAMENTE CONVENIABLES	948.77	1.162.30	1.252.10	1.098.20	427.31	473.19	979.38	838.88	389.82	473.91	629.58	1.513.89	742.87	726.87	203.36	479.88				
TRACTOR E IMPLEMENTOS	293.81	360.21	453.84	504.96	293.81	360.21	453.84	504.96	293.81	360.21	453.84	504.96	88.88	444.82	88.88	444.82	88.88	444.82	88.88	444.82
TRILIZADORA O EQUIVALENTE	113.74	113.74	113.74	113.74	113.74	113.74	113.74	113.74	113.74	113.74	113.74	113.74	113.74	113.74	113.74	113.74	113.74	113.74	113.74	113.74
EQUIPO DE BOMBEO	539.46	886.36	746.52	479.52									792.34	539.46						
MOMER TRACTOR Y SERVICIOS		120.00	120.00									120.00	120.00							
MAGASIN TOTAL	3.264.37	3.764.75	2.738.36	3.173.37	2.803.81	3.264.37	2.742.13	2.513.37	1.875.07	2.296.50	1.799.47	3.533.37	2.073.36	3.173.37	2.073.36	3.173.37	2.073.36	3.173.37	2.073.36	3.173.37
COSTO TOTAL (potencialmente)	2.796.79	3.664.07	3.843.23	3.271.05	1.847.28	2.330.10	2.829.78	2.522.84	1.865.36	2.136.36	2.411.87	2.498.47	2.829.84	2.384.22	2.264.18	1.874.75				
COSTO TOTAL (potencialmente)	3.268.75	4.194.67	4.343.23	3.715.05	2.847.28	3.320.10	3.320.10	3.320.10	3.320.10	3.320.10	3.320.10	3.320.10	3.320.10	3.320.10	3.320.10	3.320.10	3.320.10	3.320.10	3.320.10	3.320.10
GANANCIA META (potencialmente)	471.81	747.31	1.104.88	262.34	1.016.52	934.27	136.34	1.016.52	168.47	21.46	429.35	34.82	827.71	719.94	1.477.19	333.74				
GANANCIA META (potencialmente)	28.79	747.31	1.104.88	223.86	118.35	32.36	782.86	112.52	12.52	221.46	836.35	483.58	177.71	182.86	577.19	333.74				

72

REGION  
1 NORTE  
2 OCCIDENTE  
3 BAJO

BMF BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO  
BMF1 BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 1  
BMF2 BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 2  
BMF BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO  
BMF1 BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 1  
BMF2 BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 2  
BMF BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO  
BMF1 BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 1  
BMF2 BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 2  
BMF BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO  
BMF POT BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL  
BMF POT1 BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL TECNOLOGIA 1  
BMF POT2 BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL TECNOLOGIA 2  
BMF POT BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL COMERCIAL  
BMF POT1 BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL COMERCIAL  
BMF POT2 BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL COMERCIAL

## **CEBADA**

En el caso de la cebada, se estudiaron 8 tecnologías (2 actuales y 6 potenciales), observándose que 4 registran ganancias negativas (pérdidas) y las otras 4 obtienen ganancias positivas (cuadro 8).

Las 2 tecnologías actuales registran pérdidas, lo que significa que si se diera el caso extremo de este escenario de política, no se debería de producir cebada en Guanajuato.

La alternativa que posibilita la obtención de ganancias positivas, es a través de la utilización de tecnologías potenciales que ya existen y que solo requieren de un proceso de transferencia de tecnologías hacia los productores.

### ***V.3. EFECTOS DE POLITICA ECONOMICA***

El análisis de este apartado, es el resultado de la interpretación de las valuaciones tanto a precios privados como a precios económicos, esta interpretación de los factores de política económica, la definiremos como las diferencia que se presentan al comparar los parámetros observados (precio privado) y los que existirían si las divergencias ocasionadas por distorsiones de política y por mercados imperfectos fueran eliminadas (precio económico).

En una interpretación a través de la Matriz de Análisis de Política, estamos en posibilidades de observar en términos tanto absolutos como relativos, conceptos como transferencias, subsidios, coeficientes de protección y relaciones de eficiencia aplicados a cada cultivo referido en este trabajo (maíz, trigo, sorgo y cebada), para finalmente estar en posibilidades de mostrar derivado de este último análisis, en qué tecnologías se es competitivo y se tiene ventajas en su producción.

GUANAJUATO  
CULTIVO: CEBADA  
PRESUPUESTO ECONOMICO  
(Resumen)

INGRESOS Y COSTOS (\$hs)	REGION		3		2,3		1,2,3		2,3		2,3	
	CICLO		0		0,1		0,1		0,1		0,1	
	TECNOLOGIA	BMF	BMF-POTCO1	GMF	GMF-POTCO1	BMF-POT	BMF-POTCO2	GMF-POT	GMF-POTCO2			
PERIODO	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93
SUPERFICIE	3783	1023	10329	2591	4238	1023	10365	2591				
	1	2	3	4	5	6	7	8				
INSUMOS COMERCIALES	1 075 88	967 18	1 075 88	967 18	984 08	884 92	975 17	884 92				
FERTILIZANTES	420 30	489 80	420 30	489 80	405 71	489 80	405 71	489 80				
FUNGICIDAS	92 55		92 55									
HERBICIDAS	257 68	170 53	257 68	170 53	184 31	170 53	184 31	170 53				
INSECTICIDAS	53 99	40 66	53 99	40 66	64 68	40 66	64 68	40 66				
SEMILLA O PLANTA	98 01	133 65	98 01	133 65	98 01	133 65	89 10	133 65				
DESESL	153 35	132 54	153 35	132 54	231 38	50 28	231 38	50 28				
SERVICIOS CONTRATADOS												
FACTORES INTERIORS	2 157 78	1 632 40	1 685 07	1 256 99	1 434 05	1 339 47	1 188 99	1 170 80				
LABORES MANUALES	650 00	300 00	650 00	300 00	160 00	300 00	160 00	300 00				
LABORES MECANIZADAS	72 61	62 61	72 61	62 61	110 11	23 11	110 11	23 11				
CREDITO DE AVOO (Interes)	475 70	383 40	307 48	239 36	373 03	278 56	263 87	192 69				
SEGURO AGRICOLA			55 00	55 00			55 00	55 00				
USO DE AGUA					290 91	237 77						
ELECTRICIDAD	459 47	386 38										
MATERIALES DIVERSOS												
TIERRA	500 00	500 00	600 00	600 00	500 00	500 00	600 00	600 00				
INSUMOS INDIRECTAMENTE COMERCIALES	1 410 05	1 240 09	517 23	460 87	1 331 20	702 28	734 36	222 76				
TRACTOR E IMPLEMENTOS	408 95	352 59	408 95	352 59	626 07	114 47	626 07	114 47				
TRILLADORA O EQUIVALENTE	108 29	108 29	108 29	108 29	108 29	108 29	108 29	108 29				
EQUIPO DE BOMBEO	892 81	779 22			596 85	479 52						
ADMINISTRACION Y SERVICIOS												
INGRESO TOTAL	3 227 26	2 977 18	3 155 81	2 977 18	3 572 61	2 977 18	3 036 72	2 977 18				
COSTO TOTAL (excluyendo tierra)	4 143 71	3 329 67	2 678 18	2 085 03	3 249 34	2 426 87	2 298 52	1 678 48				
COSTO TOTAL (incluyendo tierra)	4 643 71	3 839 67	3 278 18	2 685 03	3 749 34	2 926 67	2 898 52	2 278 48				
GANANCIA NETA (excluyendo tierra)	-916 45	-362 49	477 62	832 15	323 27	550 51	738 20	1 296 69				
GANANCIA NETA (incluyendo tierra)	-1 416 45	-862 49	-122 38	292 15	-176 73	50 51	138 20	698 69				

## TECNOLOGIA

BMF BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO

GMF GRAVEDAD MEJORADO FERTILIZADO

BMF-POT BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO-POTENCIAL

GMF-POT GRAVEDAD MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL

GMF-POTCO1 BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO-POTENCIAL-COMERCIAL

GMF-POTCO1 GRAVEDAD MEJORADO FERTILIZADO-POTENCIAL-COMERCIAL

## REGION

1 NORTE, 2 OCCIDENTE, 3 BAJO

Para llevar a cabo la interpretación de los Efectos de Política Económica por medio de la MAP, se presentan en teoría las siguientes relaciones:

**Coefficientes de Protección Efectiva (CPE).**

$$CPE = (A-B) / (E-F)$$

A. = Ingreso Total a precio privado.

B. = Costo de Insumos Comercializables a precio privado.

E. = Ingreso Total a precio económico.

F. = Costo de Insumos Comercializables a precio económico

De tal forma que cuando la CPE es menor que la unidad entonces:

- El efecto de la política orientada a los insumos comercializables significa un incentivo negativo para la producción de un cultivo, por lo que este no esta protegido.

Así mismo, cuando la CPE es mayor a la unidad entonces:

- El efecto de la política orientada a los insumos comercializables es un incentivo positivo para la producción de un cultivo, por consiguiente este si esta protegido.

**Relación de Costo de los Factores Internos (RCR)**

$$RCR = G/E-F \quad \text{donde:}$$

G = Factores Internos

E = Ingreso Total

F = Costo de Insumos Comercializables

**De tal forma que cuando la RCR es mayor que la unidad entonces:**

- El cultivo no es redituable para el país
- Se da un uso ineficiente de los recursos internos y
- El país no tiene una ventaja comparativa en la producción de este cultivo con estos recursos internos.

**Así mismo, cuando la RCR es menor que la unidad entonces:**

- El cultivo es redituable para el país
- Se da un uso eficiente de los recursos internos
- El país tiene una ventaja comparativa en la producción de este cultivo, con estos recursos internos.
- La minimización de esta medida genera la máxima ganancia social.

#### **Situación de Ventaja Comparativa y de Protección de un Cultivo (RCR y CPE)**

**Las relaciones de ventaja y protección se presentan en la siguiente forma:**

- Si la RCR es menor que la unidad: si hay ventaja comparativa.
- Si la RCR es mayor que la unidad no hay ventaja comparativa.
- Si el CPE es menor que la unidad no hay protección al cultivo.
- Si la CPE es mayor a la unidad si hay protección al cultivo.

**De tal forma que cuando:**

- El  $CPE < 1$  y la  $RCR < 1$  entonces el cultivo tiene ventaja pero no esta protegido.
- El  $CPE < 1$  y la  $RCR > 1$  entonces el cultivo no tiene ventaja y no esta protegido.
- El  $CPE > 1$  y la  $RCR < 1$  entonces el cultivo tiene ventaja y esta protegido.

- El  $CPE > 1$  y la  $RCR > 1$  entonces el cultivo no tiene ventaja pero esta protegido.

#### **Relaciones de Subsidios**

- Subsidio Social al Productor, muestra la proporción de compensación con respecto a los precios internacionales que serían requeridos, si un subsidio o un impuesto fuese eliminado, se mide en porcentaje.
- Equivalente de Subsidio al Productor, muestra la proporción del ingreso bruto debido al otorgamiento de transferencias, se mide en porcentaje.

A través de estas relaciones presentadas analicemos los efectos de política para cada cultivo y derivemos su situación de eficiencia y competitividad:

#### **MAIZ**

Al comparar el presupuesto privado y el económico, encontramos las siguientes transferencias que son efectos de la Política Económica:

En insumos comerciables se observa que en todas las tecnologías existe una transferencia a favor del productor, la cual se denominará Subsidio, ya que el productor está comprando insumos por debajo de su precio internacional; la diferencia que se observa entre las tecnologías se debe a la cantidad de insumos que cada una de ellas utiliza por ejemplo, la tecnología que utiliza más fertilizante es la que se apropia de más subsidio (cuadro 9).

Al analizar los componentes del rubro de insumos comerciables, observamos que todas las tecnologías que utilizan fertilizantes tienen subsidios, ello se puede explicar por que la empresa paraestatal Fertilizantes Mexicanos (FERTIMEX) vende sus productos por debajo de los precios internacionales, subsidiando de esta manera a los productores agrícolas; situación similar se observa en el costo del diesel, donde Petróleos Mexicanos (PEMEX) también maneja precios del diesel por debajo de sus referencias internacionales.

Situación contraria sucede en rubros como los herbicidas, donde al no existir una empresa paraestatal son manejados por empresas privadas que tienen precios ligeramente por arriba de los precios internacionales (cuadro 9).

En factores internos e insumos indirectamente comercializables, también se dan fuertes transferencias a través del costo subsidiado del crédito, la energía eléctrica y la maquinaria agrícola, esta última se explica por lo obsoleto del parque de maquinaria y que no se está dando un proceso de reposición debido a la falta de capacidad financiera para adquirir maquinaria nueva.

A través del ingreso de los productores también se da un fuerte subsidio, debido a que se mantienen precios de garantía por arriba del precio internacional, lo que significa que se le está pagando más a los productores por sus cultivos de lo que obtendrían si vendieran sus cosechas a precio internacional; es decir, se le está otorgando un subsidio mediante el mecanismo de precio de garantía (cuadro 9).

Al sumar todas las transferencias parciales obtenemos la transferencia total o el efecto neto de las políticas económicas que están incidiendo en la producción de maíz; de esta manera tenemos subsidios en todas las tecnologías en diferentes montos, que van desde 218.0 pesos por ha en tecnología de temporal, hasta 2,320.0 pesos por ha en tecnologías de riego por bombeo, con semillas mejorada y fertilizante "BMF" (cuadro 9).

GUANAJUATO  
CULTIVO : MAIZ  
EFECTOS NETOS DE POLITICA

SMA	REGION 1				REGION 2				REGION 3					
	CICLO		CICLO		CICLO		CICLO		CICLO		CICLO			
	P-V	P-V	P-V	P-V	P-V	P-V	P-V	P-V	P-V	P-V	P-V	P-V		
	TECNOLOGIA	BMF	BCF	BMF	BMF	BMF POT/COI	GMF	GMF	GMF	GMF POT/COI	TCS1	TCS2	TMF	TCF-A
PERIODO	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993
SUPERFICIE	6,316	2,349	11,063	126,752	34,945	948	3,976	17,142	7,042	24,405	1,073	56,375	111,836	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<b>EFECTOS PARCIALES</b>														
1 INSUMOS COMERCIALES	-62.72	-117.54	-85.07	-69.06	-77.51	-81.29	-114.51	-125.06	-95.97	-44.79	-44.79	-81.60	-254.07	
FERTILIZANTES	-61.82	-81.82	-76.96	-93.30	-81.35	-61.82	-97.89	-56.51	-96.35				-79.50	
FUNGICIDAS														
HERBICIDAS	6.64	6.64	3.22	25.68	13.56	6.64	6.48	25.85	13.53			3.22	10.26	
INSECTICIDAS	0.46	-0.46	4.86	6.99	-7.63	-0.46	-6.56	-94.29	-8.15	-0.46	-0.46		-94.29	
SEMILLA O PLANTA	2.76	-53.22	1.77	2.83	2.96	2.76	2.76	4.44	2.56	-39.92	-39.92	2.36	-53.02	
DIESEL	-8.84	-8.66	-17.76	-11.25	-5.08	-8.41	-19.28	-4.55	-7.56	-4.42	-4.42	-7.66	-1.73	
2 FACTORES INTERIORS	-260.14	-251.67	-94.05	-121.03	-174.88	-354.25	-434.56	-371.11	-371.11	37.42	37.42	-13.45	-29.95	
CREDITO DE AVO	-346.33	-337.86	-255.52	-233.39	-233.39	-154.25	-221.56	-159.11	-159.11	-82.58	-82.58	-113.45	-125.95	
USO DE AGUA							-13.00	-12.00	-12.00					
ELECTRICIDAD	-213.81	-213.81	-138.53	-187.70	-241.49									
MATERIALES DIVERSOS														
TIERRA	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	-200.00	-200.00	200.00	-200.00	100.00	100.00	100.00	100.00	
3 INSUMOS IND/REC COMERCIALES	731.14	-715.82	-380.20	-363.93	429.36	-111.05	-251.66	97.96	-105.95	-58.94	-58.94	-88.10	-35.56	
TRACTOR E IMPLEMENTOS	-93.41	-93.41	-199.17	-116.40	-107.09	-93.41	-246.53	-92.61	-106.95	-58.94	-58.94	-88.10	-33.24	
TRILLADORA O EQUIVALENTE	-36.50	-21.18		-4.95		-17.64	-5.13	-5.35					-3.32	
EQUIPO DE BOMBEO	607.23	607.23	-189.02	-242.53	-322.26									
4 INGRESO BRUTO	1,268.19	734.82	1,336.54	1,203.97	1,623.32	611.89	1,244.55	1,296.86	1,623.32	151.51	113.63	487.00	562.75	
5 EFECTO TOTAL (5+1-2-3)	2,320.19	1,819.85	1,903.84	1,758.11	2,305.06	1,138.56	2,045.27	1,892.79	2,197.35	217.82	179.94	670.15	878.34	

TECNOLOGIA

BMF BOWBEO MEJORADO FERTILIZADO

BCF GRAVEDAD MEJORADO FERTILIZADO

TCS TEMPORAL CRIOLLO SIN FERTILIZAR

TMF TEMPORAL CRIOLLO FERTILIZADO

TCF A TEMPORAL CRIOLLO FERTILIZADO TRACCION ANIMAL

REGION

1 NORTE

2 OCCIDENTE

3 BAJO

Al calcular los indicadores de protección, eficiencia y subsidios, encontramos que el Coeficiente de Protección Efectiva (CPE) es mayor a la unidad en prácticamente todas las tecnologías, lo que significa que la política económica está orientada a la protección del cultivo de maíz; así mismo, la Relación de Costo de los Recursos Internos (RCR) también es mayor que la unidad, representando en este caso, que se da un uso ineficiente de los recursos internos y que por tanto Guanajuato no tiene ventajas comparativas en la producción de maíz. Por último, las Relaciones de Subsidios son inferiores a la unidad, lo que nos indica la proporción del ingreso del productor que se requeriría para compensar la eliminación de subsidios (cuadro 10).

## **TRIGO**

A diferencia del maíz, en el trigo se registran transferencias en insumos comerciables que son negativas para el productor, en virtud de que en fertilizantes y diesel obtiene subsidios, pero en otros rubros como herbicidas y semilla paga precios por arriba de los internacionales, lo que da como resultado que al sumar el costo de los insumos comerciables paga más que lo que debería pagar si fueran precios internacionales (cuadro 11).

Respecto a los factores internos e insumos indirectamente comerciables, el productor recibe subsidios. Así mismo, en virtud de que el trigo ya no se encuentra bajo el régimen de precio de garantía, los precios de concertación del trigo son inferiores a los internacionales, por lo que el productor recibe menos por la venta de su producto que el que recibiría si lo vendiera a precio internacional; es decir pierde una parte de su ingreso (cuadro 11).

La suma de los efectos parciales tiene como resultado que 10 tecnologías reciben algún monto de subsidio y 7 tecnologías están perdiendo una parte de sus ingresos (cuadro 11).

GUANAJUATO  
CULTIVO : MAIZ  
COEFICIENTES Y RELACIONES DE  
PROTECCION, EFICIENCIA Y SUBSIDIOS

COEFICIENTES Y RELACIONES	REGION																							
	1	2	3	3	1	2	3	2,3	1	1	2	3												
	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V												
	TECNOLOGIA	BMF	BCF	BMF	BMF	BMF-POTCO1	GMF	GMF	GMF	GMF-POTCO1	TCS1	TCS2	TMF	TCF-A										
PERIODO	1963	1963	1963	1963	1963	1963	1963	1963	1963	1963	1963	1963	1963											
SUPERFICIE	8 316	2 345	11 583	129 752	30 885	948	3 976	17 142	7 042	24 405	1 073	56 375	111 438											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13											
COEFICIENTES DE PROTECCION																								
1 COEFICIENTES DE PROTECCION NOMINAL																								
1.1 INSUMOS COMERCIALES																								
FERTILIZANTES		0.85	0.85	0.84		0.82		0.87		0.85		0.87		0.86		0.84		ERR		ERR		0.59		0.71
FUNGICIDAS																								
HERBICIDAS		1.19	1.19	1.19		1.19		1.19		1.19		1.19		1.19		1.19		ERR		ERR		1.19		1.06
INSECTICIDAS		0.96	0.99	1.26		1.26		0.80		0.98		0.98		0.87		0.86		0.96		0.99		ERR		0.67
SEMILLA O PLANTA		1.07	0.53	1.01		1.01		1.01		1.01		1.01		1.01		0.53		0.53		0.53		1.01		0.53
DESEL		0.94	0.94	0.92		0.92		0.95		0.94		0.94		0.95		0.93		0.94		0.94		0.92		0.95
1.2 INSUMOS INDEBIDAMENTE COMERCIALES																								
TRACTOR E IMPLEMENTOS		0.73	0.73	0.70		0.67		0.68		0.73		0.74		0.68		0.68		0.73		0.73		0.78		0.81
TRILLADORA O EQUIVALENTE		0.73	0.73	ERR		0.78		ERR		0.73		0.78		0.78		ERR		ERR		ERR		ERR		0.78
1.3 PRODUCTO COMERCIAL																								
		1.36	1.33	1.42		1.41		1.43		1.30		1.36		1.36		1.43		1.21		1.17		1.30		1.31
2 COEFICIENTES DE PROTECCION EFECTIVA																								
		71.21		2.71		3.15		2.58		2.07		2.03		1.78		1.79		1.86		1.96		1.97		2.13
RELACIONES DE EFICIENCIA																								
3 RELACION DE COSTO PRIVADO																								
		1.18		3.02		0.85		0.86		0.81		1.38		0.75		0.50		0.80		1.63		2.02		0.82
4 RELACION DE COSTO DE LOS FACTORES INTERNOS																								
		82.87		-3.53		2.40		2.68		2.24		3.30		1.81		1.07		1.24		2.90		3.80		1.78
RELACIONES DE SUBSIDIOS																								
5 SUBSIDIO SOCIAL AL PRODUCTOR																								
		0.72		0.81		0.59		0.59		0.82		0.58		0.58		0.53		0.59		0.30		0.27		0.41
6 SUBSIDIO EQUIVALENTE AL PRODUCTOR																								
		0.52		0.61		0.42		0.42		0.43		0.43		0.39		0.39		0.41		0.25		0.23		0.31

TECNOLOGIA

BMF BOMBEO MEJORADO-FERTILIZADO

GMF GRAVEDAD MEJORADO-FERTILIZADO

TCS TEMPORAL CROULLO-SAN FERTILIZAR

TMF TEMPORAL CROULLO-FERTILIZADO

TCF-A TEMPORAL CROULLO FERTILIZADO TRACCION ANIMAL

REGION

1 NORTE

2 OCCIDENTE

3 BAJO

GUANAJUATO  
CULTIVO: TRIGO  
EFECTOS NETOS DE POLITICA

SMA	REGION	2		3		2,3		7		3		2,3		1		1		3		1		2,3		2,3		2,3		1,2,3				
		01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02			
	TECNOLOGIA	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF										
	PERIODO	92 93	92 93	92 93	92 93	92 93	92 93	92 93	92 93	92 93	92 93	92 93	1993	1993	1993	1993	92 93	92 93	92 93	92 93	92 93	92 93	92 93	92 93	92 93	92 93	1993	1993	1993			
	SUPERFICIE	11 787	4 515	51 275	16 910	5 875	2 671	61 255	17 450	5 160	2 250	6 71	2 47	67 801	67 801	67 801	67 801	67 801	67 801	67 801	67 801	67 801	67 801	67 801	67 801	67 801	67 801	67 801	67 801	67 801		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
	EFECTOS PARCIALES																															
	INGRESOS COMERCIALES	52 96	80 41	43 81	22 52	31 64	40 43	41 46	22 52	41 77	138 55	68 51	57 92	37 98			41 85	33 92	29 45													
	FERTILIZANTES	-45 76	-8 729	108 19	-115 20	-104 60	-8 729	-109 19	-115 20	-8 729																						
	FUNGICIDAS																															
	HERBICIDAS	15 33	47 82	58 38	41 84	11 21	47 82	58 38	41 84				50 82	38 78	81 67	41 84	81 67	41 84	81 67	41 84	81 67	41 84	81 67	41 84	81 67	41 84	81 67	41 84	81 67	41 84	81 67	
	ASECTICIDAS	-1 00	-0 68	4 41	-1 16	-0 75	-0 68	4 41	-1 16	-1 52	-1 52	-0 68	-2 81	-3 08	-1 16	-3 08	-1 16	-3 08	-1 16	-3 08	-1 16	-3 08	-1 16	-3 08	-1 16	-3 08	-1 16	-3 08	-1 16	-3 08	-1 16	
	SEMILLAS PLANTA	13 80	10 85	102 95	111 84	137 80	102 95	111 84	137 80	111 84	145 08	145 08	128 47	135 35	87 86	111 84	87 86	111 84	87 86	111 84	87 86	111 84	87 86	111 84	87 86	111 84	87 86	111 84	87 86	111 84	87 86	
	DESPL	-13 71	-7 29	-17 40	-14 80	-8 03	-7 71	-14 74	-14 80	-4 00	-4 00	-4 85	-8 42	-15 73	-3 40	-12 38	-3 40	-12 38	-3 40	-12 38	-3 40	-12 38	-3 40	-12 38	-3 40	-12 38	-3 40	-12 38	-3 40	-12 38	-3 40	
	FACTORES INTERMEDIOS	-44 40	300 22	-242 63	-138 50	-4 17	-30 62	-42 38	-48 72	41 85	81 81	8 35	-218 54	-210 03	30 39	-50 51																
	CREDITO DE REND	-214 33	-768 25	278 50	-245 31	-95 83	-130 62	-142 38	-148 72	58 55	-30 19	-83 65	-291 17	-278 20																		
	USO DE AGUA																															
	ELECTRICIDAD	-150 07	-312 08	-284 13	-193 19																											
	MATERIALES DIVERSOS																															
	TERENA	300 00	300 00	300 00	300 00	100 00	100 00	100 00	100 00	100 00	100 00	100 00	100 00	300 00	300 00	300 00	100 00	100 00	100 00	100 00	100 00	100 00	100 00	100 00	100 00	100 00	100 00	100 00	100 00	100 00		
	INGRESOS INDIRECTOS COMERCIALES	-358 00	-569 82	-488 61	-484 87	-8 76	-153 15	-168 82	-207 06	-58 86	-55 86	-105 75	-222 82	-475 02	-242 82	-165 85	-45 51	-84 64														
	FACTORES IMPLEMENTOS	-141 94	-143 08	-134 30	-197 00	55 48	-143 08	-158 76	-197 00	-43 82	-43 82	-95 88	-102 77	-155 59	-35 45	-155 59	-35 45	-155 59	-35 45	-155 59	-35 45	-155 59	-35 45	-155 59	-35 45	-155 59	-35 45	-155 59	-35 45	-155 59	-35 45	
	TRILLADORA O EQUIVALENTE	-12 28	-10 06	-12 28	-10 06	-12 28	-10 06	-10 06	-10 06	-12 04	-12 04	10 08	-12 04	-10 06	-10 06	-10 06	-10 06	-10 06	-10 06	-10 06	-10 06	-10 06	-10 06	-10 06	-10 06	-10 06	-10 06	-10 06	-10 06	-10 06	-10 06	
	EQUIPO DE BOMBEO	-204 77	-436 46	-341 43	-275 81																											
	INGRESO BRUTO	-152 12	-179 16	-182 54	-202 82	-157 17	-185 58	-172 42	-202 82	-3 20	-2 47	5 35	-185 82	-219 73	-202 82	-185 82	-202 82	-185 82	-202 82	-185 82	-202 82	-185 82	-202 82	-185 82	-202 82	-185 82	-202 82	-185 82	-202 82	-185 82		
	EFFECTO TOTAL (1+2+3)	218 62	630 36	554 89	278 22	178 16	42 30	7 68	30 43	-30 56	-155 87	25 15	696 30	427 34	58 73	11 82																

REGION

1 NORTE

2 OCCIDENTE

3 BAJO

Al calcular el Coeficiente de Protección Efectiva (CPE) se puede observar que en la mayoría de tecnologías este indicador se encuentra muy cerca de la unidad, lo que significa que la política orientada a los insumos comerciables tiene un efecto neutral en el fomento a la producción de trigo, en algunas tecnologías esta ligeramente protegido (CPE mayor a 1) y en otras no lo está (CPE menor a 1) (cuadro 12).

Respecto a la Relación del Costo de los Factores Internos (RCR), que es el indicador de ventaja comparativa, observamos que en 11 tecnologías es superior a la unidad, indicando que no se tienen ventajas comparativas en la producción de trigo con estas tecnologías; solo en 2 tecnologías actuales de riego por gravedad con semilla mejorada y fertilizante "GMF y GMF1" se tienen ventajas comparativas y las otras 4 tecnologías potenciales ofrecen la posibilidad de producir trigo con ventajas comparativas (cuadro 12).

Como el trigo es un cultivo que no tiene subsidios de manera importante, el indicador de Relaciones de Subsidios es muy cercano a cero, lo que significa que no se requerirían dar compensaciones a los productores agrícolas por pérdidas de su ingreso debido a retiros o cancelaciones de subsidios (cuadro 12).

GUANAJUATO  
CULTIVO: TRIGO  
COEFICIENTES Y RELACIONES DE  
PROTECCION, EFICIENCIA Y SUBSIDIOS

COEFICIENTES Y RELACIONES	REGION 2		3		2,2		2		3		1		1		2,1		2,2		2,3		2,2			
	OCIO		O1		O1		O1		O1		O1		P-V		P-V		O1		O1		O1		P-V	
	TECNOLOGIA	BMF	BMF 1	BMF 2	BMF POT/CO1	GMF	GMF 1	GMF 2	GMF POT/CO1	TMP	TMS	TMP	BMF POT	BMF POT	BMF POT/CO1	GMF POT	GMF POT	GMF POT/CO1	TMP POT	TMS POT	GMF POT	GMF POT	GMF POT/CO1	TMP POT
	PERIODO	82-83	87-88	83-85	82-83	87-88	82-83	87-88	82-83	87-88	1985	1985	1985	82-83	87-88	82-83	87-88	82-83	87-88	1985	1985	82-83	87-88	1985
ESPECIFICO	17.70	4.53	51.35	16.98	5.67	2.67	87.25	17.08	5.18	2.75	62	247	87.96	16.98	88.801	17.43	137.85							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17							
COEFICIENTES DE PROTECCION																								
1 COEFICIENTES DE PROTECCION NOMINAL																								
1.1 INSUMOS COMERCIALES																								
FERTILIZANTES																								
	0.91	0.82	0.78	0.80	0.78	0.82	0.78	0.80	0.71	0.88	0.75	0.81	0.82	0.83	0.83	0.80	0.84							
FUNGICIDAS																								
	1.44	1.24	1.23	1.25	1.43	1.24	1.23	1.25	0.88	0.88	1.25	1.19	1.25	1.19	1.25	1.19	1.25	1.19						
HERBICIDAS																								
	0.95	0.87	1.08	0.87	0.80	0.87	1.08	0.87	0.87	0.87	0.85	0.85	0.87	0.85	0.87	0.85	0.87	0.85						
SEMILLA O PLANTA																								
	1.67	1.78	1.68	1.68	1.67	1.75	1.68	1.68	2.17	2.17	2.11	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	2.16					
DESEL																								
	0.87	0.88	0.87	0.87	0.87	0.88	0.87	0.87	0.84	0.84	0.85	0.84	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85						
1.2 INSUMOS NO COMERCIALES																								
TRACTOR EQUIVALENTE																								
	0.72	0.68	0.70	0.68	0.71	0.68	0.68	0.68	0.73	0.73	0.65	0.73	0.74	0.68	0.68	0.68	0.68	0.67						
TRILLADORA EQUIVALENTE																								
	0.87	0.81	0.82	0.81	0.82	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81					
1.3 PRODUCTO COMERCIAL																								
	0.95	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	1.00	1.00	1.00	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	1.00					
2 COEFICIENTES DE PROTECCION EFECTIVA																								
RELACIONES DE EFICIENCIA																								
	1.24	1.72	1.43	1.27	0.85	0.95	0.87	0.88	1.07	0.71	2.25	4.54	1.27	1.03	0.85	0.87	1.03							
3 RELACION DE COSTO PRIVADO																								
	2.37	2.44	2.34	1.28	0.87	0.85	1.07	0.75	3.24	2.13	12.81	2.47	1.81	0.88	1.02	0.85	0.88	0.88						
4 RELACION DE COSTO DE LOS FACTORES INTERNOS																								
	3.03	4.83	3.73	1.70	0.86	0.82	1.07	0.77	3.30	1.26	26.76	12.82	2.32	0.82	1.01	0.85	0.88	0.88						
RELACIONES DE SUBSIDIOS																								
5 SUBSIDIO SOCIAL AL PRODUCTOR																								
	0.88	0.19	0.15	0.10	-0.03	-0.02	-0.02	0.01	-0.03	-0.19	0.02	0.20	0.11	0.02	-0.00	-0.05	-0.05	-0.05						
6 SUBSIDIO EQUIVALENTE AL PRODUCTOR																								
	0.88	0.20	0.18	0.11	-0.03	-0.02	-0.02	0.01	-0.03	-0.19	0.02	0.22	0.11	0.02	-0.00	-0.05	-0.05	-0.05						
TECNOLOGIA																								
BMF BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO												GMF BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 2						GMF POT/CO1 GRAVEDAD MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL COMERCIAL 1						
BMF1 BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 1												TMP TEMPORAL MEJORADO FERTILIZADO						GMF POT/CO2 GRAVEDAD MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL COMERCIAL 2						
BMF2 BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 2												TMS TEMPORAL MEJORADO SIN FERTILIZAR						BMF POT BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL						
GMF GRAVEDAD MEJORADO FERTILIZADO												BMF POT/CO1 BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL COMERCIA						GMF POT GRAVEDAD MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL						
GMF1 BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 1												BMF POT/CO2 BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL COMERCIA						TMP POT TEMPORAL MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL						
																		REGION						
																		1 NORTE						
																		2 OCCIDENTE						
																		3 BAJO						

## **SORGO**

Se registran transferencias en favor de los productores (subsidios) en prácticamente todas las tecnologías y en los 3 componentes del costo de producción (insumos comerciables, factores internos e insumos indirectamente comerciables) (cuadro 13).

Por el contrario, se registra una transferencia negativa hacia los productores en el ingreso por la venta de su producto, debido a que el precio de concertación nacional es inferior al internacional, ocasionando pérdida de una parte del ingreso de los productores (cuadro 13).

Al sumar los efectos parciales se puede observar que en 3 tecnologías los subsidios otorgados vía costo de producción no alcanzan a compensar la pérdida de ingreso por un menor precio del sorgo; en el resto de las tecnologías se otorga un subsidio a la producción de sorgo que va desde 83.47 pesos por ha hasta 246.91 pesos por ha (cuadro 13).

Al estimar el Coeficiente de Protección Efectiva (CPE) resulta que en 9 tecnologías es inferior a la unidad por lo que la política económica no es favorable para la producción de sorgo; y en 7 tecnologías se encuentra ligeramente arriba de la unidad, considerando entonces que esta protegido (cuadro 14).

Respecto a la Relación del Costo de los Factores Internos (RCR), en 5 tecnologías es inferior a la unidad por lo que se tienen ventajas comparativas en la producción de sorgo, en el resto (11 tecnologías) la (RCR) es superior a la unidad representando que el uso de los factores internos es ineficiente por lo que no se tienen ventajas comparativas en la producción de sorgo con estas tecnologías (cuadro 14).

GUANAJUATO  
CULTIVO : SORGO  
EFECTOS NETOS DE POLITICA

SMA	REGION 1		REGION 2		REGION 3		REGION 4		REGION 5		REGION 6		REGION 7		REGION 8		REGION 9		REGION 10		
	DIQD	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	
	TECNOLOGIA	BMF1	BMF2	BMF	BMF-POT/CO	GMF1	GMF2	GMF	GMF-POT/CO	TMF1	TMF2	TMF	BMF-POT	BMF-POT/CO	GMF-POT	GMF-POT/CO	TMF-POT	TMF-POT	TMF-POT	TMF-POT	
	PERIODO	1981	1982	1983	1981	1982	1983	1981	1982	1983	1981	1982	1983	1981	1982	1983	1981	1982	1983	1981	1982
SUPERFICIE	8 961	81 728	19 787	22 247	2 876	73 123	3 174	19 467	8 324	48 443	13 928	88 268	22 347	22 347	22 347	19 467	19 467	19 467	19 467	19 467	19 467
EFECTOS PARCIALES																					
USUARIOS COMERCIALES	-28 99	-88 08	-85 12	-78 38	-28 99	-89 59	-85 02	-78 75	-88 07	-190 81	-182 19	-88 41	-302 24	-88 41	-302 24	-88 41	-302 24	-187 18			
FERTILIZANTES	58 51	-100 40	-88 80	-86 35	58 51	100 40	88 80	86 35	-58 51	-115 29	-106 15	-72 71	-331 40	-72 71	-331 40	-72 71	-331 40	-150 86			
PLAGUICIDAS																					
MEDICIDAS	15 85	13 40	13 50	11 28	15 85	13 40	13 50	11 28	15 26	1 82	1 82	2 88	8 80	2 88	8 80	8 80	8 80	8 80	1 42		
INSECTICIDAS	8 44	-0 54	-0 03	-8 88	8 44	-0 54	-0 03	-8 88	-8 88	-8 74	-8 74	-4 42	-4 88	-4 42	-4 88	-4 42	-4 88	-4 42	-8 88	-4 42	
SEMILLA O PLANTA	28 08	30 12	30 22	30 45	28 08	30 12	30 22	30 45	28 08	27 38	27 38	24 81	30 45	24 81	30 45	24 81	30 45	24 81	30 45	18 81	
DIÉSEL	-4 88	-12 25	-12 62	-12 79	-4 88	-12 25	-12 62	-12 79	-5 08	-12 25	-12 51	-12 08	-3 11	-12 08	-3 11	-12 08	-3 11	-12 08	-3 11	-8 85	
FACTORES INTERNOS	-4 48	-102 18	-102 28	-71 82	-320 15	-344 32	-361 79	-317 79	2 82	29 22	-138 34	-113 32	-27 47	-345 12	-241 18	-2 48					
CREDITO DE AJO	-172 72	-228 08	-238 35	-202 74	-108 15	-132 32	-145 70	-145 70	-87 37	-129 22	-288 34	-228 08	-183 72	-344 10	-128 18	-102 48					
USO DE AGUA																					
ELECTRICIDAD	-113 75	-177 13	-181 81	-118 88									-187 25	-133 75							
MATERIAS DIVERSAS																					
TIERRA	300 00	3 00 00	300 00	300 00	-220 00	-220 00	-220 00	-220 00	100 00	100 00	100 00	300 00	300 00	300 00	300 00	300 00	300 00	300 00	300 00	300 00	
INDICADORES COMERCIALES	-21 83	-367 12	-374 04	-332 18	-103 17	-128 85	-125 79	-173 51	-89 26	-128 83	-125 79	-437 27	-2 87	-187 38	-38 88	-128 21					
TRACCION E IMPLEMENTOS	-82 81	-118 29	-113 51	-162 85	-82 81	-118 29	-113 51	-162 85	-88 68	-118 29	-113 51	-178 83	-28 32	-178 83	-28 32	-178 83	-28 32	-178 83	-28 32	-118 83	
TRILLOSA O EQUIVALENTE	-10 58	-10 58	-12 28	-10 58	-10 58	-10 58	-12 28	-10 58	-10 58	-10 58	-12 28	-10 58	-10 58	-10 58	-10 58	-10 58	-10 58	-10 58	-10 58	-10 58	
EQUIPO DE BOMBEO	-178 48	-228 17	-244 25	-154 85								-248 88	-178 48								
INGRESO BRUTO	-454 57	-415 50	-328 86	-427 37	-368 84	-454 57	-338 18	-427 37	-328 82	-258 22	-221 15	-427 37	-427 37	-371 78	-427 37	-371 78	-427 37	-371 78	-427 37	-371 78	
EFFECTO TOTAL (P=4-5.2)	-88 48	113 82	221 78	-7 18	62 47	137 72	212 13	179 33	-82 87	80 87	222 58	178 86	113 71	228 14	248 81	178 86					
TECNOLOGIA																					
BMF BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO																					
BMF1 BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 1																					
BMF2 BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 2																					
GMF GRANEADO MEJORADO FERTILIZADO																					
GMF1 GRANEADO MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 1																					
GMF2 GRANEADO MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 2																					
TMF TEMPORAL MEJORADO FERTILIZADO																					
TMF1 TEMPORAL MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 1																					
TMF2 TEMPORAL MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 2																					
BMF POT BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO																					
GMF POT GRANEADO MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL																					
TMF POT TEMPORAL MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL																					
BMF POT BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL COMERCIAL																					
GMF POT GRANEADO MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL COMERCIAL																					

GUANAJUATO  
CULTIVO : SORGO  
COEFICIENTES Y RELACIONES DE  
PROTECCION EFICIENCIA Y SUBSIDIOS

COEFICIENTES Y RELACIONES	REGAL		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15	
	TIPO		R1		R2		R3		R4		R5		R6		R7		R8		R9		R10		R11		R12		R13		R14		R15	
	TIPO		R1		R2		R3		R4		R5		R6		R7		R8		R9		R10		R11		R12		R13		R14		R15	
	PERIODO	REGAL																														
EFICIENCIA	0.281	0.175	0.187	0.217	0.175	0.153	0.171	0.147	0.204	0.143	0.128	0.188	0.227	0.147	0.187	0.183	0.227	0.147	0.187	0.183	0.227	0.147	0.187	0.183	0.227	0.147	0.187	0.183	0.227	0.147	0.187	0.183
COEFICIENTES DE PROTECCION																																
1 COEFICIENTES DE PROTECCION NOMINAL																																
1.1 INSUMOS COMERCIALES																																
FERTILIZANTES																																
	0.88	0.82	0.83	0.84	0.86	0.82	0.83	0.84	0.71	0.81	0.84	0.85	0.84	0.85	0.84	0.85	0.84	0.85	0.84	0.85	0.84	0.85	0.84	0.85	0.84	0.85	0.84	0.85	0.84	0.85	0.84	0.85
PLAGICIDAS																																
	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18
HERBICIDAS																																
	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88
INSECTICIDAS																																
	1.26	1.24	1.24	1.25	1.25	1.24	1.24	1.25	1.25	1.24	1.24	1.25	1.25	1.24	1.24	1.25	1.25	1.24	1.24	1.25	1.25	1.24	1.24	1.25	1.25	1.24	1.24	1.25	1.25	1.24	1.24	1.25
SEMILLA O PLANTA																																
	0.86	0.82	0.82	0.83	0.85	0.82	0.82	0.83	0.85	0.82	0.82	0.83	0.85	0.82	0.82	0.83	0.85	0.82	0.82	0.83	0.85	0.82	0.82	0.83	0.85	0.82	0.82	0.83	0.85	0.82	0.82	0.83
DIESEL																																
	0.86	0.87	0.75	0.88	0.88	0.87	0.75	0.86	0.88	0.87	0.75	0.87	0.75	0.88	0.87	0.75	0.87	0.75	0.88	0.87	0.75	0.87	0.75	0.88	0.87	0.75	0.87	0.75	0.88	0.87	0.75	
1.2 INSUMOS NO RECIPIENTEMENTE COMERCIALES																																
TRACTOR E IMPLEMENTOS																																
	0.81	0.91	0.82	0.91	0.91	0.82	0.91	0.82	0.91	0.81	0.91	0.82	0.91	0.81	0.91	0.82	0.91	0.81	0.91	0.82	0.91	0.81	0.91	0.82	0.91	0.81	0.91	0.82	0.91	0.81	0.91	
TRILLADORA O EQUIVALENTE																																
	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86
1.3 PRODUCTO COMERCIAL																																
	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86
2 COEFICIENTES DE PROTECCION EFECTIVA																																
	0.94	1.01	1.26	0.88	0.87	0.88	0.87	0.85	0.85	1.08	1.38	1.28	1.08	0.91	0.85	0.85																
RELACIONES DE EFICIENCIA																																
3 RELACION DE COSTO PRIVADO																																
	1.26	1.52	3.75	1.18	0.87	0.86	1.58	0.83	1.07	1.17	2.75	1.25	0.85	0.85	0.58	0.28																
4 RELACION DE COSTO DE LOS FACTORES																																
	1.02	1.81	5.07	1.17	0.83	0.88	1.87	0.84	1.01	1.32	4.28	1.44	0.82	1.14	0.72	0.28																
5 RELACION DE COSTO DE LOS INTERESES																																
	1.02	1.81	5.07	1.17	0.83	0.88	1.87	0.84	1.01	1.32	4.28	1.44	0.82	1.14	0.72	0.28																
RELACIONES DE SUBSIDIOS																																
5 SUBSIDIO SOCIAL AL PRODUCTOR																																
	-0.03	0.23	0.08	-0.02	0.23	0.04	0.08	0.02	-0.02	0.04	0.13	0.05	0.03	0.08	0.07	0.08																
6 SUBSIDIO (QUILATE) AL PRODUCTOR																																
	-0.03	0.04	0.08	-0.02	0.23	0.05	0.08	0.02	-0.02	0.05	0.15	0.08	0.04	0.08	0.08	0.10																
TECNOLOGIA																																
RACION																																
1 NORTE																																
2 OCCIDENTE																																
3 SUR																																
R1F BOMBO MEJORADO FERTILIZADO																																
R2F BOMBO MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 1																																
R3F BOMBO MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 2																																
GMF GRAVEDAD MEJORADO FERTILIZADO																																
GM1 GRAVEDAD MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 1																																
GM2 GRAVEDAD MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 2																																
TMF TEMPORAL MEJORADO FERTILIZADO																																
TM1 TEMPORAL MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 1																																
TM2 TEMPORAL MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 2																																
BMF POT BOMBO MEJORADO FERTILIZADO																																
GMF POT GRAVEDAD MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL																																
TMF POT TEMPORAL MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL																																
BMF POT CO BOMBO MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL COMERCIAL																																
GMF POT CO GRAVEDAD MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL COMERCIAL																																

En virtud de que en general se da un subsidio mínimo a la producción de sorgo, al estimar las relaciones de subsidios estas registran valores muy cercanos a cero, lo que significa que no se requerirían de compensaciones a los productores, por retiro o cancelación de subsidios (cuadro 14).

## **CEBADA**

El cultivo de cebada presenta una situación similar al maíz, se registran subsidios en los tres componentes del costo de producción insumos comerciables, factores internos e insumos indirectamente comerciables (cuadro 15).

En el rubro de ingresos también se registran subsidios, debido a que la política de precios de concertación fue la de mantenerlos por arriba de los internacionales beneficiando de esta manera a los productores al obtener un mejor ingreso por la venta de su producto (cuadro 15).

El efecto total, que es la suma de todos los subsidios parciales, es que al cultivo de cebada se le esta apoyando con fuertes subsidios (cuadro 15).

Al estimar su Coeficiente de Protección Efectiva (CPE), este es superior a la unidad en todas las tecnologías, por lo que el cultivo esta protegido; la Relación del Costo de los Factores Internos (RCR) es superior a la unidad en 4 tecnologías donde no se tienen ventajas comparativas, pero en otras 4 tecnologías potenciales el indicador es inferior a la unidad representando esto, que se tendrían ventajas comparativas en la producción de cebada si se utilizan estas tecnologías (cuadro 16).

Las Relaciones de Subsidio al Productor, se ubican en alrededor de 20% en todas las tecnologías, representando este el porcentaje que se le tendría que dar al productor para compensar su ingreso, en virtud de un retiro o cancelación de subsidios (cuadro 16).

**GUANAJUATO**  
**CULTIVO : CEBADA**  
**EFFECTOS NETOS DE POLITICA**

SHA	REGION	3		2,3		1,2,3		2,3		2,3	
	CICLO	O-I	O-I	O-I	O-I	O-I	O-I	O-I	O-I	O-I	O-I
	TECNOLOGIA	BMF	BMF-POTCO1	GMF	GMF-POTCO1	BMF-POT	BMF-POTCO2	GMF-POT	GMF-POTCO2		
	PERIODO	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93		
	SUPERFICIE	3,783	1,023	10,329	2,591	4,238	1,023	10,365	2,591		
		1	2	3	4	5	6	7	8		
<b>EFFECTOS PARCIALES</b>											
<b>1 INSUMOS COMERCIALES</b>		-5.56	-23.74	-5.56	-23.74	-35.18	-18.17	-38.07	-18.17		
FERTILIZANTES		-93.61	-98.60	-93.61	-98.80	-82.26	-98.60	-82.26	-98.60		
FUNGICIDAS		8.06		8.06							
HERBICIDAS		58.38	41.84	58.38	41.84	35.26	41.84	35.26	41.84		
INSECTICIDAS		4.41	-1.16	4.41	-1.16	-4.30	-1.16	-4.30	-1.16		
SEMILLA O PLANTA		30.14	43.35	30.14	43.35	31.79	43.35	28.90	43.35		
DIESEL		-12.94	-8.97	-12.94	-8.97	-15.66	-3.40	-15.66	-3.40		
<b>2 FACTORES INTERNOS</b>		-167.05	-104.58	-58.17	-28.36	-51.84	34.19	53.37	-1.98		
CREDITO DE AVO		-257.32	-211.39	-148.17	-116.36	-206.39	-146.93	-134.93	-89.98		
USO DE AGUA				-12.00	-12.00			-12.00	-12.00		
ELECTRICIDAD		-229.74	-193.19			-145.45	-118.89				
MATERIALES DIVERSOS											
TIERRA		300.00	300.00	100.00	100.00	300.00	300.00	200.00	100.00		
<b>3 INSUMOS INDIREC. COMERCIALES</b>		-437.19	-378.47	-140.23	-121.65	-409.36	-204.16	-210.88	-45.51		
TRACTOR E IMPLEMENTOS		-130.17	-111.60	-130.17	-111.60	-200.82	-35.45	-200.82	-35.45		
TRILLADORA O EQUIVALENTE		-10.06	-10.06	-10.06	-10.06	-10.06	-10.06	-10.06	-10.06		
EQUIPO DE BOMBEO		-296.97	-257.81			-199.47	-158.65				
<b>4 INGRESO BRUTO</b>		458.34	422.83	448.19	422.83	507.39	422.83	431.28	422.83		
<b>5 EFECTO TOTAL (5-4-1-2-3)</b>		1,088.15	830.62	652.15	596.58	1,003.77	610.97	626.87	488.49		

TECNOLOGIA

BMF. BOMBEO-MEJORADO-FERTILIZADO

GMF. GRAVEDAD-MEJORADO-FERTILIZADO

BMF-POT. BOMBEO-MEJORADO-FERTILIZADO-POTENCIAL

GMF-POTCO1. GRAVEDAD-MEJORADO-FERTILIZADO-POTENCIAL-COMERCIAL

GMF-POT. GRAVEDAD-MEJORADO-FERTILIZADO-POTENCIAL

BMF-POT. BOMBEO-MEJORADO-FERTILIZADO-POTENCIAL

REGION

1: NORTE; 2: OCCIDENTE; 3: BAJO

**GUANAJUATO**  
**CULTIVO : CEBADA**  
**COEFICIENTES Y RELACIONES DE**  
**PROTECCION, EFICIENCIA Y SUBSIDIOS**

COEFICIENTES Y RELACIONES	REGION	3		2,3		1,2,3		2,3		2,3	
	CICLO	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	
	TECNOLOGIA	BMF	BMF-POTCO1	GMF	GMF-POTCO1	BMF-POT	BMF-POTCO2	GMF-POT	GMF-POTCO2		
	PERIODO	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93		
SUPERFICIE	3,783	1,023	10,329	2,591	4,238	1,023	10,366	2,591			
COEFICIENTES DE PROTECCION	1	2	3	4	5	6	7	8			
1 COEFICIENTES DE PROTECCION NOMINAL											
1 1 INSUMOS COMERCIALES											
FERTILIZANTES	0.78	0.80	0.78	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80			
FUNCIDAS	1.09		1.09								
HERBICIDAS	1.23	1.25	1.23	1.25	1.19	1.25	1.19	1.25			
INSECTICIDAS	1.08	0.97	1.08	0.97	0.93	0.97	0.93	0.97			
SEMILLA O PLANTA	1.31	1.32	1.31	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32			
DIESEL	0.92	0.93	0.92	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93			
1 2 INSUMOS INDIRECTAMENTE COMERCIALES											
TRACTOR E IMPLEMENTOS	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.69	0.68	0.69			
TRILADORA O EQUIVALENTE	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91			
1 3 PRODUCTO COMERCIAL	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14			
2 COEFICIENTES DE PROTECCION EFECTIVA	2.22	2.07	1.38	1.37	1.76	1.48	1.51	1.28			
RELACIONES DE EFICIENCIA											
3 RELACION DE COSTO PRIVADO	1.20	0.56	0.75	0.58	0.62	0.67	0.62	0.50			
4 RELACION DE COSTO DE LOS FACTORES INTERNOS	2.91	2.12	1.06	0.81	1.14	0.96	0.90	0.63			
RELACIONES DE SUBSIDIOS											
5 SUBSIDIO SOCIAL AL PRODUCTOR	0.34	0.31	0.21	0.20	0.28	0.21	0.21	0.16			
6 SUBSIDIO EQUIVALENTE AL PRODUCTOR	0.30	0.27	0.18	0.18	0.25	0.18	0.18	0.14			

BMF BOMBEO-MEJORADO-FERTILIZADO

GMF GRAVEDAD-MEJORADO-FERTILIZADO

BMF-POT BOMBEO-MEJORADO-FERTILIZADO-POTENCIAL

GMF-POTCO1 GRAVEDAD-MEJORADO-FERTILIZADO-POTENCIAL-COMERCIAL

GMF-POT GRAVEDAD-MEJORADO-FERTILIZADO-POTENCIAL

BMF-POT BOMBEO-MEJORADO-FERTILIZADO-POTENCIAL

REGION

1 NORTE, 2 OCCIDENTE, 3 BAJO

## ***VI.- CONCLUSIONES***

- La política económica hacia el campo instrumentada por las administraciones de los periodos 1983-1988 y 1989-1994, se estableció en forma unilateral, ya que los productores no participaron sino que se apegaron a los lineamientos emitidos para hacer de la agricultura un sector eficiente; el reclamo fue el de participar de manera mas activa en el diseño de las políticas de fomento, en virtud de que fueron los productores los que resintieron los efectos del gran número de políticas que determinaron sus niveles de rentabilidad positiva o negativa; en este sentido, debe tenerse claro que una perspectiva favorable en las actividades agrícolas depende en mucha medida de su nivel de competitividad y eficiencia, para hacer frente a los mercados internacionales.

Por lo tanto, con la aplicación de la Matriz de Análisis de Política se esta en posibilidad de analizar la actividad agrícola de cualquier entidad, tal como se realizó en este caso para el Estado de Guanajuato para caracterizar su aplicación y obtener resultados de eficiencia o ineficiencia en la producción de cultivos; por lo que la importancia de la MAP radica en brindar los elementos necesarios para que los productores tomen la decisión de que es conveniente producir a fin de obtener ganancias y estar en posibilidades de competir en el exterior.

- A través de la aplicación de la Matriz de Análisis de Política, se observa en el estudio que bajo las tecnologías actuales, una gran proporción de la superficie cultivada con maíz, sorgo, trigo y cebada en el Estado de Guanajuato de acuerdo con sus valuaciones a precios privados y precios económicos no tendrían viabilidad de competir con ventajas en el mediano plazo, ante una liberación comercial y de eliminación de subsidios a factores internos; generando un posible abandono parcial de estos cultivos que ocupan en conjunto una superficie de 800 mil ha.

Hacia el interior de cada región el efecto sería diferenciado con mayores repercusiones en las regiones norte y occidente donde no serían viables con tecnología actuales 364 mil ha de maíz del ciclo primavera-verano; 129 mil ha de trigo del ciclo otoño-invierno, 158 mil ha de sorgo del ciclo primavera-verano y 14 mil ha de cebada del ciclo otoño-invierno; mientras que la zona del bajo por ser más diversificada y presentar mayor eficiencia en algunos granos sería menos afectado, aunque con algunos efectos también negativos.

- El considerar el uso de tecnologías potenciales experimentales nuevas como se deriva de la aplicación del esquema de la Matriz de Análisis de Política, implicaría la existencia de amplias posibilidades de uso eficiente de los recursos, ya que muestran amplios márgenes de rentabilidad privada y ventajas comparativas para su producción en una superficie adicional de 268 mil ha correspondiendo 190 mil a trigo (de las cuales 13 mil se desarrollarían en el ciclo otoño-invierno y 52 mil en el primavera-verano); 61 mil a sorgo en el ciclo primavera-verano y 17 mil a cebada en el ciclo otoño-invierno.
- En virtud de que el 54% de la superficie total del estado de Guanajuato es de riego, y de esta el 33% es de riego por gravedad y el 67 % es de riego por bombeo, representa un problema tanto financiero como de degradación de los recursos naturales, teniendo como resultado el elevado consumo de electricidad y agua lo cual implica fuertes subsidios que de llegar a eliminarse en su totalidad, impactarían fuertemente los costos de bombeo y por ende el costo total de producción, por lo que la agricultura del Estado de Guanajuato tendría serios riesgos de colapsarse por el incremento en el costo de producción; así, la agricultura deberá estar cada vez más orientada a cultivos con amplio margen de ganancia y competitividad tanto interna como externamente.

- El estudio refleja que actualmente la agricultura de Guanajuato es frágil, dado que depende del maíz, sorgo, trigo y cebada, sobre todo por que presenta perspectivas poco favorables para la competencia en los mercados internacionales. Por otro lado, la agricultura guanajuatense ofrece amplios márgenes para generar eficiencia económica en la producción y comercialización de maíz, cebada, trigo y sorgo en el mercado nacional, aprovechando al máximo sus ventajas de cercanía de los principales centros de consumo, tales como el D.F., Guadalajara y Puebla

## ***VII.- PROPUESTAS***

- Los lineamientos de la metodología de la Matriz de Análisis de Política que se presentan en este trabajo sobre patrones de cultivos eficientes, pueden ser la base para el diseño de un programa de inversión agrícola aplicable en cualquier entidad del país, ello con la finalidad de darle viabilidad a la agricultura mexicana, presentando la opción de continuar con el patrón de tecnologías actuales utilizadas o estimular el uso de patrones con tecnologías potenciales de eficiencia en la producción de cultivos derivados del análisis de la MAP.
- Las nuevas reglas para la actividad agrícola: principalmente la apertura comercial, la eliminación de subsidios, la disminución de aranceles, modificaciones al tipo de cambio, etc.; se llevaron a cabo en periodos de transición cortos que afectaron los niveles de rentabilidad de los diversos sectores de la economía, entre ellos del sector agrícola, por lo que es indispensable que para ser mas competitivo en el mercado nacional e internacional se opte por que el estado emprenda nuevas acciones de apoyo, básicamente a través de la infraestructura productiva y de la investigación y transferencia de tecnología, pero sobre todo considerar un periodo de transición en el que se requiere de subsidios para generar y reforzar sus ventajas competitivas y comparativas.
- Ante el nuevo entorno económico del sector agropecuario, las instituciones de fomento han entrado en una nueva dinámica orientada a racionalizar y hacer eficiente su acción para la transformación de la actividad dándose cambios significativos en las áreas operativas de las instituciones financieras y de comercialización por lo que el reto fundamental es que este cambio institucional sea acorde con un cambio tecnológico,

como uno de los elementos determinantes de la ventaja comparativa, y donde la acción de las instituciones de fomento puedan incidir de manera importante. Debe optarse pues por un esquema institucional orientado a tener como eje de la política agropecuaria al desarrollo tecnológico, sobre el cual deben diseñarse los programas de fomento e inversiones ya que en la medida que se identifiquen y desarrollen alternativas tecnológicas, el sector podrá ser competitivo con respecto a los mercados internacionales.

- En este contexto, es conveniente diseñar un programa de inversión agrícola basado en las tecnologías más eficientes que presenten ventajas comparativas en el mediano plazo. Este programa deberá ser prioritario e instrumentarse a la brevedad posible, a fin de darle viabilidad a la agricultura de bombeo, pilar de la agricultura del Estado de Guanajuato y de otros estados acorde con sus propias características.
- Es imprescindible realizar investigaciones agronómicas disponibles o potenciales que permitan observar una flexibilidad en las épocas de cosecha para abastecer durante la mayor parte del año la demanda del mercado de internacional, evitando la coincidencia con los periodos donde existe mayor oferta de productos agrícolas; así como la incorporación de productos no tradicionales a la exportación.

## ***GLOSARIO DE TERMINOS***

**Año Agrícola:** Periodo que resulta de la adición del ciclo otoño-invierno y el ciclo primavera-verano del año en cuestión.

**Balanza Comercial:** Cuantificación monetaria del total de las compras y ventas de mercancías de un país con el exterior, en un periodo determinado, que generalmente es un año. La balanza comercial forma parte de la balanza de pagos, donde se registra todas las transacciones económicas de un país con el exterior. Se habla de una balanza comercial favorable, positiva o superavitaria, cuando el total de las exportaciones es superior al valor monetario de las importaciones; por el contrario, la balanza será desfavorable, negativa o deficitaria, cuando el total de las importaciones exceda al valor monetario de las exportaciones

**Balanza de Pagos:** Documento en que se registran sistemáticamente las transacciones económicas de un país con el exterior, representadas por compras y ventas de mercancías, movimientos de capital y transferencias de tecnología.

**Ciclo Primavera-Verano:** Periodo de los cultivos anuales, que corresponden desde las siembras que se realizan en el mes de marzo hasta el último día del mes de septiembre y la conclusión de las cosechas de estos cultivos, que en general son de julio a marzo del año siguiente.

**Ciclo Otoño-Invierno:** Periodo de los cultivos anuales, que comprenden el lapso entre las siembras realizadas a partir del mes de octubre de un año, hasta el mes de febrero del siguiente año y la finalización de sus respectivas cosechas, en general estas se obtienen de enero a septiembre.

**Costo de Producción:** Cantidad de recursos monetarios que destina el productor para la obtención de insumos y servicios necesarios para la producción.

**Cuenta Corriente:** Relaciones comerciales (compra y venta) que se realizan cotidianamente por un comerciante. Son las transacciones comerciales que se anotan en los libros de contabilidad y que significan compra-venta de mercancías que se pagan al contado o en un plazo convenido llamado crédito comercial (30, 60 ó 90 días) la cuenta corriente significa también el conjunto de exportaciones e importaciones de mercancías que se registran en la balanza de pagos en un renglón llamado precisamente, balanza en cuenta corriente.

**Déficit:** Faltante para que los ingresos se equilibren con los egresos; es una situación en que los gastos son superiores a los ingresos. Se puede hablar de déficit familiar, déficit presupuestal, déficit público o déficit externo. A nivel empresarial se habla de déficit cuando se tiene pérdidas en lugar de ganancias. Déficit comercial es cuando los costos de venta son superiores a los ingresos de las ventas. lo contrario del déficit es el superávit. El equilibrio existe cuando ingresos es igual a egresos (Déficit Fiscal).

**Demanda Global:** Se define como el valor de las compras realizadas por las empresas, las familias y el gobierno de los bienes y servicios producidos por la economía en un periodo determinado.

**Devaluación:** Disminución del valor de una moneda respecto a otra u otras monedas extranjeras. La devaluación de una moneda significa pérdida de la confianza internacional respecto a dicha moneda. La devaluación es un fenómeno externo de relación entre dos monedas de dos diferentes países. La devaluación equivale también a la disminución del precio de una moneda en términos de otra. Por ejemplo: una devaluación del peso mexicano respecto al dólar norteamericano significa que el precio del peso disminuye en relación con el dólar o bien, que hay que dar mas pesos por cada dólar

**Factores Internos:** Servicios proveídos internamente en el país y que no tienen precios mundiales, ya que se considera que los mercados para estos servicios son nacionales (mano de obra, uso de agua, electricidad, tierra).

**Ganancias:** diferencia entre ingresos y costos.

**Gasto Público:** Cantidad de ingresos que el estado destina al cumplimiento de sus funciones. El gasto publico se divide en gasto corriente y gasto de inversión, y su monto

depende de los ingresos totales que obtenga el estado así como de las funciones que realiza; es por ello que los gastos se deben jerarquizar en orden de prioridades.

**Ingreso Total:** Es la percepción total que el productor recibe por la venta de su producto.

**Insumos Agrícolas:** Bienes, servicios y productos adquiridos por unidades de producción empleados en la actividad agrícola.

**Insumos Comercializables:** Insumos que son comercializados internacionalmente (fertilizantes, herbicidas, insecticidas, semillas, tractores, equipo de bombeo).

**Matriz de Análisis de Política:** Esquema metodológico de cálculo que permite la obtención de indicadores de rentabilidad, por regiones y cultivos, basados en la comparación de ingresos, costos y ganancias a precios de mercado doméstico e internacional.

**Oferta Global:** Esta compuesta por la producción interna bruta de bienes y servicios de todos los sectores -primarios, secundarios y terciario - mas las importaciones. Ello implica que es el conjunto de bienes y servicios, producidos internamente o en el exterior, del cual dispone el país para satisfacer sus necesidades de consumo, formación de capital y exportación

**Política Económica:** Conjunto de acciones que realiza el estado en la actividad económica con el objeto de obtener ciertos objetivos que conduzcan al desarrollo socioeconómico del país. La política económica es la que se encarga de regular los hechos y fenómenos económicos de un país. La política económica esta estrechamente vinculada con el proceso político, y son los hombres de estado los que la conducen para alcanzar los objetivos que se fijan en determinado lapso del ejercicio de gobierno

**Política Monetaria:** La política monetaria de un país es la encargada de formular los objetivos, señalando los instrumentos adecuados, para el control que ejerce el estado sobre la moneda y el crédito. El objetivo primordial de la política monetaria es velar por la estabilidad económica de un país

**Precios Económicos:** Son aquellos precios que se tendrían si se eliminaran las distorsiones de mercado y políticas económicas como subsidios, impuestos, aranceles, tasa de cambio, etc.

**Precios Privados:** Son los precios de mercado actuales recibidos o pagados por los agricultores, comerciantes o procesadoras en el sistema de producción.

**Subsidio:** Cantidad de dinero o de estímulos que el gobierno proporciona a las empresas o industrias a fin de proteger a la población de bajos ingresos. El subsidio también lo proporciona el gobierno para evitar el aumento en el precio de una mercancía de consumo masivo.

**Tipo de Cambio:** Cotización de una moneda en términos de otra moneda. La cotización o tipo de cambio se determina por la relación entre oferta y demanda de divisas. En algunos casos los tipos de cambio, como cualquier precio, son administrados por la autoridad monetaria del país respectivo.

**Rentabilidad:** Relación que existe entre los recursos empleados en el proceso de producción y las ganancias obtenidas.

**Tecnología Agrícola:** Conjunto de procedimientos y de insumos que se utilizan y aplican en el proceso de producción agrícola, tales como variedades de semillas, dosis de fertilización, densidades de siembra, prácticas de cultivo, etc.

## **ANEXO ESTADISTICO**

### **MAIZ**

- **Coeficientes Técnicos**
- **Precios Privados**
- **Presupuesto Privado**
- **Precios Económicos**
- **Presupuesto Económico**

**GUANAJUATO**  
**CULTIVO : MAIZ**  
**COEFICIENTES TECNICOS**

ACTIVIDADES (cantidad/ha)	REGION												
	1		2		3		2.3		3		2.3		
	CICLO		CICLO		CICLO		CICLO		CICLO		CICLO		
	PIV	BCF	PIV	BCF	PIV	BCF	PIV	BCF	PIV	BCF	PIV	BCF	
TECNOLOGIA													
PERIODO													
SUPERFICIE													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>ASUNOS COMERCIALES</b>													
<b>FERTILIZANTES (kg o l/ha)</b>													
Urea	391.30	351.30	500.00	500.00	550.00	391.30		435.00	550.00				
Super fosfato de calcio triple	130.40	130.40		150.00	200.00	130.40		65.00	200.00				
Triple			100.00										
Sulfato de amonio								400.00				300.00	500.00
Super fosfato de calcio simple								100.00					200.00
<b>HERBICIDAS (kg o l/ha)</b>													
Herbexator	1.00	1.00				1.00						1.00	
Esteron 47	1.00	1.00	1.00			1.00	2.00						
Prinagran 50 FW				5.00				5.00					
Geoxaron comba 50					3.00				3.00				
Herbanica													1.00
<b>INSECTICIDAS (kg o l/ha)</b>													
Paratón metílico 50	1.00	1.00				1.00	1.00			1.00	1.00		
Paratón metílico 2 %	25.00	25.00			25.00				25.00		25.00		
Maschcon 50			1.00		1.50								1.00
Lorsban 480-E					1.00			1.00	1.00				20.00
Furadan 5 %									20.00				
SEMILLA O PLANTA (kg o unidad/ha)	20.00	20.00	15.00	25.00	20.00	20.00	20.00	30.00	20.00	15.00	15.00	20.00	20.00
DESELE (l/ha)	192.89	170.11	250.10	148.01	123.90	164.84	377.96	110.82	123.90	86.60	86.60	108.20	42.27
<b>FACTORES INTERNOS</b>													
<b>LABORES MANUALES (pr/ha)</b>													
Trazo de riego													
Siembrá	1.00	1.00	1.00	1.00			1.00	1.00				1.00	2.00
Limpia de capales	2.00	2.00	1.00				2.00	1.00	3.00				
Comunicacion y mantenimiento de regaderas	1.00	1.00		1.00			1.00						
Asiario	2.00	2.00					2.00						
Aplicacion de riego	10.00	10.00	10.00	3.00	4.50	10.00	10.00	2.00	4.50				
Desierres	4.00	4.00	3.00	8.00	20.00	4.00	1.00	2.00	20.00		4.00	4.00	
Aplicacion de fertilizantes			1.00		1.00		2.00	2.00	1.00				
Aplicacion de herbicidas	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00			1.00	2.00
Aplicacion de insecticidas	2.00	2.00	2.00	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Turpe			6.00									6.00	
Levante			6.00									6.00	
Moneo					10.00					10.00			
Acarreo	3.00	3.00				3.00					2.00	2.00	

**GUANAJUATO**  
**CULTIVO : MAIZ**  
**COEFICIENTES TECNICOS**

ACTIVIDADES (subcategorías)	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13				
	REGION		REGION		REGION		REGION		REGION		REGION		REGION		REGION		REGION		REGION		REGION		REGION		REGION		REGION		
	CICLO		CICLO		CICLO		CICLO		CICLO		CICLO		CICLO		CICLO		CICLO		CICLO		CICLO		CICLO		CICLO		CICLO		
	P.V.	B.M.F.	P.V.	B.M.F.																									
	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993		
	TECNOLOGIA																												
	SUPERFICIE																												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13																
Cosecha	12.00	12.00	10.00	9.00	15.00	12.00	12.00	15.00	15.00	10.00	10.00	10.00	14.00																
Desgrane			2.00		5.00					5.00			2.00																
Ayudante de sembrar (T.A.)													2.00																
LABORES MECANIZADAS (v. por ha)																													
Barbecho	3.00	3.00	3.50	3.50	3.50	3.00	3.50	3.50	3.50	3.50	3.00	3.50	3.50																
Rastro	1.50	1.50	3.00	1.40	2.80	1.50	1.50	2.80	2.80	1.50	3.00	1.50	3.00																
Traje de yugo	1.50	1.50								1.50			3.50																
Clavo			1.50	1.40									3.50																
Nevelacion	1.50	1.50	1.50		1.30	1.50	1.50	1.30	1.30				1.50																
Surtido					1.50								1.50																
Bordeo y calafateo																													
Borrar y trazar canales			1.50	1.63																									
Siembra	1.50	1.50			1.63	1.50	1.50	1.63	1.63																				
Servicio fertilizacion			1.50																										
Tasado de siembra			1.50																										
Fertilizacion	1.50	1.50	6.00	4.54																									
Escarros	1.50	1.50																											
Escarda-fertilizacion																													
Aplicacion de herbicidas																													
Aplicacion de insecticidas				11.13																									
Desgrane	4.68	2.72																											
Desvine																													
Barbecho (T.A.)																													
Rastro (T.A.)																													
Riego o levante (T.A.)																													
Escarda (T.A.)																													
Siembra (T.A.)																													
CREDITO DE ANO (\$/ha)	3.263	3.057	2.866	2.313	2.313	1.966	2.808	1.946	1.946	2.808	2.221	2.221	1.384																
COBERTURA DE SEGURO (\$/ha)	3.723	3.206	3.042	2.640	2.640	2.093	2.735	2.221	2.221	2.735	2.221	1.757	1.402																
USO DE AGUA (mm <sup>3</sup> )	4.44	4.44	3.60	5.01	4.68	7.40	6.00	8.00	6.50																				
ELECTRICIDAD (kwh/ha)	1,811.98	1,811.96	1,173.96	1,580.68	2,048.53																								
MATERIALES DIVERSOS																													
TERRA (m <sup>3</sup> )	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00																
INSUMOS INDIRECTAMENTE COMERCIALES																													
TRACTOR E IMPLEMENTOS (v. machata)	3.00	3.00	3.50	3.50	3.50	3.00	3.50	3.50	3.50	3.50	3.00	3.50	3.50																
Barbecho																													

## GUANAJUATO CULTIVO : MAIZ COEFICIENTES TECNICOS

ACTIVIDADES (continuadas)	REGION 1		REGION 2		REGION 3		REGION 2.3		REGION 1		REGION 2		REGION 3	
	Ciclo		Ciclo		Ciclo		Ciclo		Ciclo		Ciclo		Ciclo	
	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V
TECNOLOGIA	BMF	BCF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF
MERIZO	1863	1863	1863	1863	1863	1863	1863	1863	1863	1863	1863	1863	1863	1863
SUPERFICIE	30318	2340	11385	126750	34385	848	33719	17147	7542	24425	1073	36315	111830	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Rasero	150	150	300	140	280	150	150	280		280	150	150	300	
Trazo de riego	150	150				150	150							
Cruza														
Nivelacion			150	140		150	150	130	130				150	
Surcado	150	150	150		130	150	150	150	150					
Bordeo y canalizacion														
Borral y trazar canales			150	163				163		163				
Sembra	150	150			163	150	150							
Sembra fertilizacion							200							
Tapado de semilla			150								300	300		
Fertilizacion	150	150	600	454		150	400							
Escarda	150	150				150	150							
Escarda fertilizacion	150	150					200							
Aplicacion de herbicidas							200							
Aplicacion de insecticidas							150							
Denriere							1600							
Barrido (T A)							1600						1400	
Rastrero (T A)							1400						3000	3200
Raje o levante (T A)							2400						600	800
Escarda (T A)							800							
Sembra (T A)														520
TRILLADORA O EQUIVALENTE (x esq/ha)	4.68	2.72		11.13		2.28	11.50	12.00						
EQUIPO DE BOMBEO (x esq/ha)	34.19	34.19	27.72	41.06	50.21									
RENDIMIENTOS (ton/ha)														
Grano	4.68	2.72	4.94	4.45	6.00	2.28	4.80	6.00	6.00	0.56	0.42	1.80	2.08	
Rastrero	6.00	6.00	5.00	5.00	5.00	6.00	6.00	6.00	5.00	3.00	3.00	5.00	5.00	

101

### TECNOLOGIA

BMF BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO  
 BCF BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO  
 TCS TEMPORAL CRULLO SIN FERTILIZAR  
 IMF TEMPORAL CRULLO SIN FERTILIZADO  
 TCF TEMPORAL CRULLO FERTILIZADO TRACCION ANIMAL

### REGION

1. NORTE  
 2. OCCIDENTE  
 3. SUR

**GUANAJUATO  
CULTIVO : MAIZ  
PRECIOS PRIVADOS**

ACTIVIDADES	REGION		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13					
	CICLO		P-V	P-V	P-V	P-V	P-V	P-V	P-V	P-V	P-V	P-V	P-V	P-V	P-V	P-V	P-V	P-V	P-V	P-V	P-V	P-V	P-V	P-V	P-V	P-V	P-V	P-V	P-V			
	TECNOLOGIA		BMF	BCF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF			
	PERIODO		1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983			
SUPERFICIE		8,318	2,348	17,983	139,732	34,885	946	3,978	17,142	7,042	24,405																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																					
<b>INSUMOS COMERCIALES</b>																																
<b>FERTILIZANTES (\$/kg o l)</b>																																
Urea		0.88	0.88	0.88	0.85	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88		
Super fosfato de calcio triple		0.74	0.74	0.88	0.72	0.75	0.74																									
Triple																																
Sulfato de amonio																																
Super fosfato de calcio simple																																
<b>HERBICIDAS (\$/kg o l)</b>																																
Herbexlar		21.04	21.04	20.02																												
Esteron-47		20.04	20.04		32.02																											
Promagran 50 FW																																
Geasprun combi 50																																
Herbamina																																
<b>INSECTICIDAS (\$/kg o l)</b>																																
Parition metilico 50		19.80	19.80																													
Parition metilico 2 %		1.12	1.12	22.82	22.82	1.13	1.12																									
Masthor 50																																
Lorsban ABC-E																																
Furadan 5 %																																
<b>SEMILLA O PLANTA (\$/kg o unidad)</b>																																
		11.54	3.04	11.52	11.52	11.55	11.54	11.54	11.54	11.55	11.53	3.04	3.04	11.52	3.05																	
<b>DESEL (\$/l)</b>																																
		0.85	0.85	0.83	0.83	0.88	0.88	0.85	0.88	0.84	0.85	0.85	0.85	0.83	0.88																	
<b>FACTORES INTERNOS</b>																																
<b>LABORES MANUALES (\$/hor)</b>																																
Talor de riego		30.00	30.00	30.00	30.00																											
Sembrá		30.00	30.00	30.00																												
Limpia de canales		20.00	20.00		20.00																											
Conservacion y mantenimiento de Regadores		20.00	20.00																													
Aciano		40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	
Aplicacion de riego		30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	
Deshierbes		40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	
Aplicacion de fertilizantes		40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	
Aplicacion de herbicidas		40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	
Aplicacion de insecticidas		40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	
Turbe																																
Llave de																																
Movon																																
Acario		20.00	20.00																													

**GUANAJUATO**  
**CULTIVO : MAIZ**  
**PRECIOS PRIVADOS**

ACTIVIDADES	REGION		1		2		3		2.3		1		2		3		2.3		1		2		3	
	CICLO		P-V		P-V		P-V		P-V		P-V		P-V		P-V		P-V		P-V		P-V		P-V	
	TECNOLOGIA		BMF	BCF	BMF	BMF	BMF	POTCO1	CMF	CMF	CMF	CMF	POTCO1	YCS1	YCS1	YMF	TCF-A	TCSt	TCSt	TCF-A	TCF-A	TCF-A	TCF-A	TCF-A
	PERIODO		1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993
SUPERFICIE		6 316	7 349	11 063	126 752	34 845	948	6	7	17 142	7 042	24 425	10 173	36 375	111 839	1	2	3	1	2	3	1	2	3
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Covcha		20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Desgrane																								
Ayudante de siembra (T A)																								
LABORES MECANIZADAS (\$/hr-pj)																								
Barbecho		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
Rastro		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
Traza de riego		5.00	5.00																					
Clava																								
Nivelacion																								
Surcado		5.00	5.00	5.00	5.00																			
Bordeo y canalizacion																								
Borrar y trazar canales																								
Siembra																								
Siembra fertilizacion		5.00	5.00																					
Tapado de siembra																								
Fertilizacion																								
Escarda		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
Escarda fertilizacion		5.00	5.00																					
Aplicacion de herbicidas																								
Aplicacion de insecticidas																								
Desgrane		5.00	5.00																					
Devolver																								
Barbecho (T A)																								
Rastro (T A)																								
Raje o levante (T A)																								
Escarda (T A)																								
Siembra (T A)																								
TASA DE INTERES (%)		8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	
PRIMA DE SEGURO (%)		9.01		9.01	9.01	9.01	9.01	9.01				9.01	9.01											
USO DE AGUA (\$/mm3)																								
ELECTRICIDAD (\$/kWh)		0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12																
MATERIALES DIVERSOS																								
TIERRA (\$/ha)		600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	
INSUMOS INDIRECTAMENTE COMERCIALIZABLES																								
TRACTOR E IMPLEMENTOS (\$/v-maj)																								
Barbecho		21.64	21.64	26.23	19.89	19.89	19.89	21.64	26.23	19.89	19.89	19.89	21.64	21.64	26.23	19.89								

**GUANAJUATO**  
**CULTIVO : MAIZ**  
**PRECIOS PRIVADOS**

ACTIVIDADES	REGION 1		2		3		3 3		1		2		3		3		3		
	CICLO		P.V.		P.V.		P.V.		P.V.		P.V.		P.V.		P.V.		P.V.		
	TECNOLOGIA		BWF	BCF	BWF	BWF	BWF-POLIC(2)	GWF	GWF	GWF	GWF-POLIC(1)	TCS1	TCS2	TWF	TWF	TWF	TWF	TOF-A	TOF-A
	PERIODO		1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993
SUPERFICIE		6,316	2,349	11,563	126,153	34,845	948	3,976	17,142	7,042	24,405	1,073	56,375	111,839					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13						
Rastro	24.14	24.14	28.06	27.51	22.51	24.14	28.06	22.51	22.51	24.14	24.14	28.06							
Traza de riego	19.95	19.95				19.95													
Chufa			24.04	17.98			28.06												
Nivelacion			24.04	17.98			28.06												
Surcos	22.27	22.27	23.39		29.47	22.27	23.39	29.47	29.47	23.39	20.64		23.39						
Bombas y canalizacion					20.64		23.94												
Bombas y filtros canales			26.36	18.43			23.94												
Sembra	20.15	20.15			18.43	20.15		18.43	18.43										
Sembra fertilizacion					18.43														
Tapado de sembra																			
Fertilizacion			26.36																
Escarda	20.12	20.12	23.39	18.08		20.12	23.39				20.12	20.12							
Escarda fertilizacion	19.54	19.54				19.54													
Aplicacion de herbicidas							27.08												
Aplicacion de insecticidas							27.08												
Des-are							20.20												
Barbecho (T A)							1.78												
Rastro (T A)							1.56												
Riego o leanta (T A)							1.78						1.78					1.78	
Escarda (T A)							1.78						1.78					1.78	
Sembra (T A)							1.78						1.78					1.78	
TRILLADORA O EQUIVALENTE (544-mc)	20.59	20.59		1.54		20.59	1.54	1.54										1.54	
EQUIPO DE BOMBEO (544-mc)	35.65	35.65	13.69	11.85	12.98														
PRODUCTO (544-mc)																			
Gano	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	770.00	
Rastro	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	

NOT

REGION  
1 NORTE  
2 OCCIDENTE  
3 BANDO

BWF BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO  
GWF GRABADO MEJORADO FERTILIZADO  
TCS TEMPORAL CRIOLLO SIN FERTILIZAR  
TWF TEMPORAL CRIOLLO FERTILIZADO  
TOF-A TEMPORAL CRIOLLO FERTILIZADO TRACCION ANUAL

**GUANAJUATO**  
**CULTIVO : MAIZ**  
**PRESUPUESTO PRIVADO**

INGRESOS Y COSTOS (Sha)	REGION		1		2		3		2,3		1		2,3		1		2		3	
	CICLO		P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.
	TECNOLOGIA		BMF	BCF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF
	PERIODO		1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993
SUPERFICIE		6,316	2,349	11,063	1,20,152	54,945	948	3,616	17,142	7,042	24,426	1,073	56,375	111,839						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13							
<b>INGRESOS COMERCIALES</b>																				
<b>FERTILIZANTES</b>																				
Urea	264.13	264.13	327.50	325.00	376.75	264.13		297.98	365.75											
Super fosfato de calcio triple	97.02	97.02		107.85	150.80	97.02		64.08	146.80											
Tirole			88.00															112.20	202.00	
Sulfato de amonio								157.60											202.00	
Super fosfato de calcio simple								39.40											80.80	
<b>HERBICIDAS</b>																				
Herbester	21.04	21.04				21.04												20.02		
Esteron-47	20.04	20.04	20.02		180.08		20.04	40.08												
Prinazgan 50 FW									180.25											
Gasom comba 50						84.15							84.09							
Hertama																			21.05	
<b>INSECTICIDAS</b>																				
Paration metico 50	19.80	19.80				19.80		19.90			19.90		19.90							
Paration metico 2%	28.00	28.00			28.25	28.00		28.00			27.75		28.00							
Malathion 50			22.82	34.22																
Lorsban 480 E					33.75			33.74			33.75		33.73						33.75	
Furadan 5%								161.00											161.00	
<b>SEMILLA O PLANTA</b>																				
DESEL	230.80	60.80	172.80	287.84	231.00	230.80	230.80	230.80	346.50	230.80	45.60	45.60	230.40	61.00						
	163.95	144.59	207.58	122.10	106.55	140.11	331.28	95.39	104.08	73.61	73.61	69.81	38.35							
<b>FACTORES INTERNOS</b>																				
<b>LABORES MANUALES</b>																				
Tajo de negro	30.00	30.00	30.00	30.00				30.00	30.00									30.00	60.00	
Sierda	60.00	60.00	30.00					60.00	30.00	90.00										
Limpia de canales	20.00	20.00			20.00			20.00												
Conservacion y mantenim ento de reparedes	40.00	40.00						40.00												
Aclare	400.00	400.00	400.00	120.00	180.00	400.00	400.00	80.00	180.00											
Aplicacion de negro	120.00	120.00	80.00	180.00	800.00	120.00	30.00	600.00	120.00	120.00										
Desherbes			40.00		40.00			80.00	80.00	40.00								40.00	80.00	
Aplicacion de fertilizantes	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	80.00	40.00	40.00								40.00	80.00	
Aplicacion de herbicidas	80.00	80.00	80.00	40.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00								80.00	80.00	
Aplicacion de insecticidas				120.00															120.00	
Turbe				120.00															120.00	
Levante																				
Maneo																				
Acarre	60.00	80.00				200.00		60.00			200.00		40.00		40.00					

**GUANAJUATO  
CULTIVO : MAIZ  
PRESUPUESTO PRIVADO**

INGRESOS Y COSTOS (\$Mn)	REGION		1		2		3		2,3		1		2,3		1		2		3	
	Ciclo	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V
	TECNOLOGIA	BMF	BCF	BMF	BMF	BMF	POTD01	GMF	GMF	GMF	POTD01	GMF								
	PERIODO	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993
SUPERFICIE	6'316	2'349	11'093	128'753	34'945	848	33'816	17'142	1'047	1'047	1'047	1'047	1'047	1'047	1'047	1'047	1'047	1'047	1'047	1'047
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Cosecha		240.00	240.00	200.00	180.00	300.00	240.00	240.00	300.00	300.00	100.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	280.00
Desgrane				40.00		100.00														40.00
Ayudante de sembra (T A)																				20.00
LABORES MECANIZADAS																				17.50
Barbecho	15.00	15.00	17.50	17.50	17.50	15.00	17.50	15.00	17.50	17.50	17.50	17.50	15.00	15.00	17.50	15.00	17.50	15.00	17.50	17.50
Rasdeo	7.50	7.50	15.00	7.00		14.00		7.50		14.00	14.00		7.50	7.50	15.00					
Tirado de riego	7.50	7.50									10.00									
Chiza																				
Revolucion			7.50	7.00																7.50
Suavado	7.50	7.50	7.50			8.50	7.50	7.50	6.50	6.50	6.50	7.50								
Bombas y canalizacion						7.50	7.50	7.50		7.50										
Borrax y trazas canales											8.15									
Sembra						8.15	8.15	7.50					8.15							
Sembra fertilizacion	7.50	7.50								10.00										
Tapado de sembra																				
Fertilizacion			7.50			7.50	7.50	20.00					15.00	15.00						
Escarificación	7.50	7.50	30.00	22.70			7.50													
Escarificación fertilizacion	7.50	7.50								10.00										
Aplicacion de herbicidas								10.00												
Aplicacion de insecticidas								10.00												26.00
Desgrane	23.40	13.58		55.63			11.31	7.50	60.00											
Desgrane								7.50												
Desgrane								67.50												
Barbecho (T A)								52.50												52.50
Rasdeo (T A)								52.50												120.00
Raje o levante (T A)								50.00												30.00
Escarificación (T A)								30.00												30.00
Sembra (T A)																				117.60
CREDITO DE AYO	277.36	259.87	226.80	196.64	196.64	186.64	221.72	165.44	165.44	200.10	200.10	63.19	63.19	117.60	117.60	117.60	117.60	117.60	117.60	113.60
SEGURO AGRICOLA (interés)	35.46		274.06	237.64	237.64		42.00	42.00	43.00	43.00	43.00			340.75	340.75	340.75	340.75	340.75	340.75	340.75
USO DE AGUA																				
ELECTRICIDAD	213.81	213.81	136.53	167.70	241.49															
MATERIALES DIVERSOS																				
TIERRA	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
SUMOS INDIRECTAMENTE COMERCIALES																				
TRACTOR E IMPLEMENTOS	64.92	64.92	91.79	69.63	69.63	64.92	81.79	69.63	64.92	64.92	64.92	64.92	64.92	64.92	64.92	64.92	64.92	64.92	64.92	64.92
Barbecho																				

**GUANAJUATO  
CULTIVO : MAIZ  
PRESUPUESTO PRIVADO**

INGRESOS Y COSTOS (Shw)	REGION 1			2			3			2,3			1			2			3		
	CICLO		P.V.	P.V.		P.V.	P.V.		P.V.	P.V.		P.V.	P.V.		P.V.	P.V.		P.V.	P.V.		P.V.
	TECNOLOGIA		BWF	BCF	BWF	BWF	BWF	BWF	POT/COI	GMF	GMF	GMF	GMF	POT/COI	TCS1	TCS2	TWF	TCS1	TCS2	TWF	TCS1
	PERIODO		1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983
SUPERFICIE		6,316	2,346	11,063	128,752	34,945	646	3,978	17,542	7,042	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Riebo		36.21	36.21	84.17	31.51	63.01	36.21	42.08	63.01	63.01	36.21	36.21	84.17								
Trazo de riego		29.93	29.93																		
Cruza																					
Inyeccion				36.06	25.17																
Sacarbo		33.41	33.41	35.09			38.31	33.41	35.09	36.31			36.31								35.00
Borras y canalizacion								30.99					30.96								
Borrar y trazar canales																					
Sembra		30.22	30.22	39.54	30.04								30.04								
Sembra-herbizacion																					
Tapado de sembra																					
Fertilizacion				39.54																	
Escarifi		30.17	30.17	140.36	82.06				30.17	93.57				60.35	60.35						
Escarifi-herbizacion		29.31	29.31																		
Aplicacion de herbicidas										54.15											
Aplicacion de insecticidas										54.15											
Desmale										30.20											
Barbecho (T A)										31.97											
Riebo (T A)										21.87											24.86
Raje o levante (T A)										24.86											56.83
Escarifi (T A)										42.02											14.21
Sembra (T A)										14.21											14.21
																					8.00
TRILLADORA O EQUIVALENTE		96.36	59.92		17.11			46.57	17.60	16.48											
EQUIPO DE BOMBEO		1,218.80	1,218.80	379.40	496.82	651.76															
INGRESO TOTAL		4,523.80	2,961.32	4,553.80	4,176.50	5,370.00	2,641.74	4,742.00	4,896.00	5,370.00	861.20	773.40	2,136.00	2,351.00							
Giro		3,803.80	2,091.32	3,803.80	3,426.50	4,620.00	1,741.74	3,542.00	3,596.00	4,620.00	431.20	323.40	1,386.00	1,601.00							
Rastro		800.00	800.00	750.00	750.00	750.00	750.00	800.00	1,200.00	1,200.00	750.00	750.00	450.00	450.00	750.00	750.00					
COSTO TOTAL (excluyendo tierra)		4,414.24	3,821.67	3,606.36	3,129.64	4,164.56	2,454.73	3,290.56	2,633.11	3,126.95	929.27	829.27	2,070.24	1,671.00							
COSTO TOTAL (incluyendo tierra)		5,214.24	4,621.67	4,406.36	3,929.64	4,964.56	3,194.73	3,960.56	3,333.11	3,926.95	1,229.27	1,229.27	2,370.24	1,971.00							
GANANCIA META (excluyendo tierra)		89.36	-830.35	947.44	1,046.86	1,205.41	1,471.01	1,461.42	2,267.89	2,143.05	-48.07	-155.87	65.78	679.80							
GANANCIA META (incluyendo tierra)		-710.64	-1,630.35	147.44	246.66	405.41	-552.99	781.42	1,562.89	1,443.05	-348.07	-455.87	-334.24	379.80							

111

REGION

- 1 NORTE
  - 2 OCCIDENTE
  - 3 BAJO
- TECNOLOGIA  
 BWF BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO  
 GMF GRAVEDAD MEJORADO FERTILIZADO  
 TCS TEMPORAL CRULLO SIN FERTILIZAR  
 TWF TEMPORAL CRULLO FERTILIZADO  
 TCS-A TEMPORAL CRULLO FERTILIZADO TRACCION ANIMAL

GUANAJUATO  
CULTIVO : MAIZ  
PRECIOS ECONOMICOS

ACTIVIDADES	REGION 1		2		3		2,3		3		2,3		1		2		3	
	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V
	TECNOLOGIA BAF	BCF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF	BMF
	PERIODO 1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993
SUPERFICIE	6.316	2.349	11.063	128.757	34.645	948	5.978	17.142	7.042	24.425	1.073	58.375	111.639					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13					
<b>INSUMOS COMERCIALES</b>																		
<b>FERTILIZANTES (Kg o l)</b>																		
Urea	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79			0.79	0.79								
Super fosfato de calcio triple	0.86	0.86		0.86	0.86	0.86			0.86	0.86								
Trigo			0.95															
Sulfato de amonio								0.64								0.64		0.64
Super fosfato de calcio simple								0.39										0.39
<b>HERBICIDAS (Kg o l)</b>																		
Herbester	17.64	17.64					17.64											
Estimoron-47	16.80	16.80	16.80			26.88		16.80		16.80						16.80		
Paraquat 50 FW																		
Glifosato comb 50							23.52				23.52							
Hexatoma																		10.79
<b>INSECTICIDAS (Kg o l)</b>																		
Peration metlico 50	19.47	19.47					19.47	19.47						19.47	19.47			
Peration metlico 2 %	1.16	1.16					1.16	1.16			1.16	1.16	1.16	1.16	1.16			
Molathion 30			18.16	18.16														
Lambden 480 E							40.74				40.74							40.74
Furmeton 5 %											12.42							12.42
<b>SEMILLA O PLANTA (Kg o unidad)</b>																		
	11.40	5.70	11.40	11.40	11.40	11.40	11.40	11.40	11.40	11.40	5.70	5.70	11.40	5.70				
<b>DIESEL (Mt)</b>																		
	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
<b>FACTORES INTERNOS</b>																		
<b>LABORES MANUALES (Mpr)</b>																		
Trajo deiego										30.00								30.00
Siembrs	30.00	30.00	30.00	30.00				30.00	30.00	30.00								30.00
Limpia de canales	30.00	30.00	30.00					30.00	30.00	30.00								30.00
Conservacion y mantenimiento de repedams	20.00	20.00				20.00		20.00		20.00								20.00
	20.00	20.00				20.00		20.00		20.00								20.00
Acabro	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
Desherbas	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Aplicacion de fertilizantes	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
Aplicacion de herbicidas	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
Aplicacion de insecticidas	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
Turbs				20.00														20.00
Lavabls																		20.00
Mono							20.00					20.00						

GUANAJUATO  
CULTIVO : MAIZ  
PRECIOS ECONOMICOS

ACTIVIDADES	REGION 1		REGION 2		REGION 3		REGION 4		REGION 5		REGION 6		REGION 7		REGION 8		
	COLO	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V											
	TECNOLOGIA	BMF	BCF	BMF	BCF	BMF	BCF										
	PERIODO	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993
	SUPERFICIE	8 316	7 342	11 063	128 152	34 645	948	3 976	17 142	7 042	24 405	1 273	56 375	111 838			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13				
Acaros	20.00	20.00					20.00							20.00	20.00		
Cauchas	20.00	20.00			20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	
Desgrane			20.00											20.00	20.00	20.00	
Ayudante de siembra (T A)															20.00	20.00	
LABORES MECANIZADAS (\$/ha-pa)																	
Barbecho	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
Rastrero	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
Traza de riego	5.00	5.00					5.00										
Orza																	
Nivelacion			5.00		5.00										5.00		
Surcado	5.00	5.00	5.00				5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00				
Bordeo y canalizacion																	
Bonar y trazar canales																	
Siembra				5.00	5.00						5.00						
Siembra fertilizacion	5.00	5.00					5.00	5.00		5.00							
Trazado de siembras																	
Fertilizacion				5.00													
Escarda	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00		5.00	5.00			5.00	5.00					
Escarda fertilizacion	5.00	5.00															
Aplicacion de herbicidas																	
Aplicacion de insecticidas																	
Desgrane	5.00	5.00			5.00			5.00		5.00						5.00	
Orzavina																	
Barbecho (T A)																3.75	
Rastrero (T A)																3.75	
Raje o levante (T A)																3.75	
Escarda (T A)																3.75	
Siembra (T A)																	
TASA DE INTERES (%)	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	
PRIMA DE SEGURO (%)	12.88		12.88	12.88	12.88	12.88	12.88		12.88	12.88				27.71			
USO DE AGUA (\$/mm3)								5.68	9.17	6.88	8.46						
ELECTRICIDAD (\$/kw)	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24											
MATERIALES DIVERSOS																	
TIERRA (\$/ha)	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	

GUANAJUATO  
CULTIVO : MAIZ  
PRECIOS ECONOMICOS

ACTIVIDADES	REGION 1		REGION 2		REGION 3		REGION 2,3		REGION 1		REGION 2		REGION 3		REGION 2,3		REGION 1		REGION 2		REGION 3			
	CICLO		CICLO		CICLO		CICLO		CICLO		CICLO		CICLO		CICLO		CICLO		CICLO		CICLO			
	PERIODO		PERIODO		PERIODO		PERIODO		PERIODO		PERIODO		PERIODO		PERIODO		PERIODO		PERIODO		PERIODO		PERIODO	
	BMF	BCF	BMF	BCF	BMF	BCF	BMF	BCF	BMF	BCF	BMF	BCF	BMF	BCF	BMF	BCF	BMF	BCF	BMF	BCF	BMF	BCF	BMF	BCF
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
BÁSICOS INDIRECTAMENTE COMERCIALES																								
TRACTOR E IMPLEMENTOS (\$/hr-maj)																								
Barbecho	29.52	29.52	37.21	29.35	29.25	29.52	37.21	29.39	29.39	29.52	29.52	37.21	29.39	29.39	29.52	29.52	37.21	29.39	29.39	29.52	29.52	37.21	29.39	29.39
Rastro	32.55	32.55	39.42	32.56	32.56	32.55	39.42	32.56	32.56	32.55	32.55	39.42	32.56	32.56	32.55	32.55	39.42	32.56	32.56	32.55	32.55	39.42	32.56	32.56
Trazo de riego	27.48	27.48					27.48																	
Cruza			34.56	27.07																				
Inyección																								
Surtido	30.29	30.29	33.77		41.97	30.29	33.77	41.97	41.97	30.30	30.30	33.77	41.97	41.97	30.30	30.30	33.77							
Bordeo y canalización																								
Borrar y trazar canales																								
Sembrar			37.37	27.62																				
Sembrar fertilización	27.71	27.71			27.62	27.71							27.62	27.62										
Tapado de sembradura																								
Fertilización			37.37	27.20																				
Escarda	27.67	27.67	33.77	27.20														27.67	27.67					
Escarda fertilización	26.98	26.98						26.98																
Aplicación de herbicidas																								
Aplicación de insecticidas																								
Desmale																								
Barbecho (F A)																								
Rastro (F A)																								
Riego o levante (F A)																								1.78
Escarda (F A)																								1.78
Sembrar (F A)																								1.78
TRILLADORA O EQUIVALENTE (\$/hr-maj)																								
	28.39	28.39		1.98				28.39	1.98		1.98													1.98
EQUIPO DE BOMBEO (\$/hr-ec)																								
	53.24	53.24	20.51	17.76	19.40																			
PRODUCTO (\$/ton)																								
Grano	499.45	499.45	499.45	499.45	499.45	499.45	499.45	499.45	499.45	499.45	499.45	499.45	499.45	499.45	499.45	499.45	499.45	499.45	499.45	499.45	499.45	499.45	499.45	499.45
Rastro	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00

TECNOLOGÍA

BMF BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO  
GMF GRANDEADO MEJORADO FERTILIZADO  
TCS TEMPORAL CRICULO SIN FERTILIZAR  
TBF TEMPORAL CRICULO FERTILIZADO  
TGF-A TEMPORAL CRICULO FERTILIZADO TRACCION ANIMAL

REGION  
1 NORTE  
2 OCCIDENTE  
3 BAJO

GUANAJUATO  
CULTIVO : MAIZ  
PRESUPUESTO ECONOMICO

INGRESOS Y COSTOS (\$ha)	REGION 1			2			3			2, 3			1			2			3		
	CICLO	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	
	TECNOLOGIA	BFV	BCF	BVF	BFV	BVF	POTCO1	GMF	GMF	GMF	POTCO	TCS1	TCS2	TMF	TGF-A						
	PERIODO	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	
SUPERFICIE	8,316	2,349	11,003	128,752	34,945	948	3,876	17,142	7,042	34,405	1,073	56,315	117,838								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13								
<b>INGRESOS COBRABLES</b>																					
<b>FERTILIZANTES</b>																					
Urea	310.69	310.69	397.00	397.00	436.70	310.69		345.30	436.70												
Super fosfato de calcio triple	112.27	112.27		129.15	172.20	112.27		73.19	172.20												
Triple			15.46																		
Sulfato de amonio								255.60										191.70	319.50		
Super fosfato de calcio simple								39.29											78.59		
<b>HERBICIDAS</b>																					
Herbex'er	17.64	17.64						17.64													
Esteron-47	16.80	16.80	16.80					16.80	33.60									16.80			
Prinagram 50 FW				134.40						134.40											
Cesaprim combi 50					70.56						70.56										
Herbamina																			10.79		
<b>INSECTICIDAS</b>																					
Paration metlico 50	19.47	19.47						19.47	19.47			19.47	19.47								
Paration metlico 2 %	28.89	28.89				28.89	28.89			28.89	28.89		28.89								
Malathion 50			18.16	27.24																	
Lorsban 480-E					40.74			40.74	40.74	40.74	40.74								40.74		
Furadan 5 %									248.30										248.30		
<b>SEMILLA O PLANTA</b>	228.04	114.02	171.03	285.05	228.04	228.04	228.04	342.06	228.04	85.52	228.04	85.52	228.04	114.02							
<b>DESEL</b>	173.79	153.27	225.34	133.35	111.63	148.52	340.56	99.04	111.63	78.03	78.03	78.03	97.49	38.00							
<b>FACTORES INTERNOS</b>																					
<b>LABORES MANUALES</b>																					
Trazo de riego								30.00													
Sembra	30.00	30.00	30.00	30.00			30.00	30.00	30.00					30.00					60.00		
Limpia de canales	60.00	60.00	30.00				60.00	30.00	90.00												
Conservacion y mantenimiento de represas	20.00	20.00		20.00			20.00														
Adiars	40.00	40.00					40.00														
Aplicacion de riego	400.00	400.00	400.00	170.00	180.00	400.00	400.00	80.00	180.00												
Desherbes	120.00	120.00	90.00	160.00	60.00	120.00	80.00	30.00	60.00			120.00	120.00								
Aplicacion de fertilizantes	40.00	40.00			40.00		40.00	80.00	40.00												
Aplicacion de herbicidas	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00												
Aplicacion de insecticidas	80.00	80.00	80.00	47.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00								
Tumbe			120.00																120.00		
Levante			120.00																120.00		
Monro					200.00					200.00											

**GUANAJUATO**  
**CULTIVO : MAIZ**  
**PRESUPUESTO ECONOMICO**

INGRESOS Y COSTOS (She)	REGION 1			REGION 2			REGION 3			REGION 4			REGION 5		
	CICLO			CICLO			CICLO			CICLO			CICLO		
	PIV	PIV	PIV	PIV	PIV	PIV	PIV	PIV	PIV	PIV	PIV	PIV	PIV	PIV	
	TECNOLOGIA	BMF	BOF	BMF	BMF	BMF-PROTEO	GMF	GMF	GMF	GMF-PROTEO	TCS1	TCS2	TMF	TCF-A	
PERIODO	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993		
SUPERFICIE	8,316	2,348	11,063	128,752	34,645	948	3,976	17,142	7,042	24,405	1,073	56,375	111,839		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Acarreo	60.00	60.00				60.00				40.00	40.00				
Cosecha	240.00	240.00	240.00	180.00	300.00	240.00			300.00	200.00	200.00	200.00	280.00		
Desgrane			40.00		100.00				100.00	60.00	60.00				
Ayudante de siembra (T A)													40.00		
LABORES MECANIZADAS															
Barbecho	15.00	15.00	17.50	17.50	17.50	15.00	17.50	17.50	17.50	15.00	15.00	17.50	17.50		
Rastrero	7.50	7.50	15.00	7.00	14.00	7.50	7.50	14.00	14.00	7.50	7.50	15.00			
Traza de riego	7.50	7.50				7.50									
Oruga															
Nivelacion			7.50	7.00											
Surcado	7.50	7.50	7.50		6.50	7.50	7.50	6.50	6.50			7.50			
Bordeo y canalizacion					7.50			7.50	7.50						
Borrar y limpiar canales								7.50							
Siembra			7.50	8.15	8.15	7.50			8.15						
Siembra fertilizacion	7.50	7.50				7.50			8.15						
Tijado de siembra															
Fertilizacion			7.50												
Escarda	7.50	7.50	30.00	22.70		7.50	20.00			15.00	15.00				
Escarda fertilizacion	7.50	7.50				7.50									
Aplicacion de herbicidas								10.00							
Aplicacion de insecticidas								10.00							
Desgrane	23.40	13.58		55.63		11.31		60.00					26.00		
Desare								7.50							
Barbecho (T A)								67.50							
Rastrero (T A)								52.50							
Riego o levante (T A)								52.50					52.50		
Escarda (T A)								90.00					120.00		
Siembra (T A)								30.00					30.00		
CREDITO DE AVO	823.88	597.73	482.11	430.04	430.04	323.88	443.28	324.56	324.56	125.77	125.77	231.05	238.83		
SEGURO AGRICOLA (nteres)	630.30		487.23	434.80	434.80			328.00	328.00			591.94			
USO DE AGUA						42.00	55.00	55.00	55.00						
ELECTRICIDAD	427.62	427.62	277.05	375.40	482.88										
MATERIALES DIVERSOS															
TIERRA	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	200.00	200.00	200.00	200.00		

GUANAJUATO  
CULTIVO : MAIZ  
PRESUPUESTO ECONOMICO

INGRESOS Y COSTOS (\$ml)	REGION			1			2			3			1			2			3		
	TECNOLOGIA PERIODO SUPERFICIE	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	P.V	
		1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	1993	
		6,318	2,349	11,063	128,752	34,945	946	3,976	17,142	7,042	24,405	1,073	58,375	111,839							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13								
INGRESOS INDIRECTAMENTE COMERCIALES																					
TRACTOR E IMPLEMENTOS																					
Balcheo	88.56	88.56	130.27	102.87	102.87	88.56	130.27	102.87	102.87	88.56	88.56	130.27	102.87								
Rastrero	48.82	48.82	118.27	45.58	91.16	48.82	58.13	91.16	91.01	48.82	48.82	118.27	102.87								
Trazo de riego							41.22														
Chuzas																					
Nivelacion			51.64	37.89																	
Surcado	45.43	45.43	50.61		54.56	45.43	50.66	54.56	54.56			50.66									
Bordeo y canalizacion					45.45		51.65		45.45												
Borrar y trazar canales							51.65														
Siembras			56.05	45.02				45.02													
Siembras fertilizacion	41.57	41.57			45.02	41.57			45.02												
Tapado de siembras							67.54														
Fertilizacion			56.05																		
Escarifa	41.51	41.51	202.63	123.47		41.51	135.09			83.02		83.02									
Escarifa fertilizacion	40.46	40.46					40.46														
Aplicacion de herbicidas							76.47														
Aplicacion de insecticidas							76.47														
Deshierba							44.64														
Barrido (T A)							31.97														
Rastrero (T A)							21.87														
Riego o levante (T A)							24.06					24.06									
Escarifa (T A)							42.62					56.83	56.83								
Siembras (T A)							14.21					14.21	14.21								
TRILLADORA O EQUIVALENTE	132.86	77.10		22.07			64.21	72.82	23.81				10.32								
EQUIPO DE BOMBEO	1,820.03	1,820.03	568.43	729.45	974.02																
INGRESO TOTAL																					
Cano	2,337.41	2,298.56	3,217.75	2,912.53	3,746.68	2,029.75	3,497.45	3,597.34	3,746.68	729.69	1,659.77	1,649.00	1,788.85								
Rastrero	900.00	900.00	750.00	750.00	2,896.68	1,125.75	2,297.45	2,297.34	2,896.68	279.69	208.77	899.00	1,030.85								
COSTO TOTAL (excluyendo tierra)	6,063.08	5,208.70	4,686.63	4,180.55	5,343.11	2,821.32	3,861.30	3,155.14	3,720.88	1,095.58	2,694.57	2,067.38	2,067.38								
COSTO TOTAL (incluyendo tierra)																					
	6,953.08	5,708.70	5,186.63	4,662.55	5,843.11	3,721.32	4,781.30	4,055.14	4,628.88	1,295.58	1,295.58	2,804.57	2,287.38								
GANANCIA META (excluyendo tierra)																					
	-2,675.67	-2,850.20	-1,469.57	-1,258.02	-1,596.43	-791.57	-363.85	442.20	17.79	-365.89	-435.81	955.57	-268.54								
GANANCIA META (incluyendo tierra)																					
	-3,125.67	-3,430.20	-1,959.57	-1,708.02	-2,096.43	-1,031.57	-1,263.85	457.80	-882.21	-565.89	-635.81	-1,155.57	-498.54								
TECNOLOGIA																					
BMF BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO	1 NORTE																				
GMF GRAVEDAD MEJORADO FERTILIZADO	2 OCCIDENTE																				
TCS TEMPORAL CRIOLLO SIN FERTILIZAR	3 BAJO																				
TMF TEMPORAL CRIOLLO FERTILIZADO																					
TCF A TEMPORAL CRIOLLO FERTILIZADO TRACCION ANIMAL																					

## **ANEXO ESTADISTICO**

### **TRIGO**

- **Coefficientes Técnicos**
- **Precios Privados**
- **Presupuesto Privado**
- **Precios Económicos**
- **Presupuesto Económico**







**GUANAJUATO  
CULTIVO: TRIGO  
PRECIOS PRIVADOS**

ACTIVIDADES	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
REGION	01	01	01	01	01	01	01	01	01	PZ	PZ	PZ	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01
CICLO	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	
TECNOLOGIA	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	
PERIODO	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	
SUPERFICIE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TASA DE INTERES (%)	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
PYRAM DE RESERVA (%)	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
USO DE AGUA (litros)						7.17	6.10	4.95	4.82																											
ELECTRICIDAD (kwh)	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12																															
TIERRA (ha)	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00
<b>MAQUINARIAS INDIRECTAMENTE COMERCIALES</b>																																				
<b>TRACTORES Y APARATOS (litros)</b>																																				
Barrido	20.21	19.30	20.23	19.30	20.23	19.30	19.30	19.30	19.30	19.30	21.64	21.64	19.30	21.64	19.30	21.64	19.30	21.64	19.30	21.64	19.30	21.64	19.30	21.64	19.30	21.64	19.30	21.64	19.30	21.64	19.30	21.64	19.30	21.64	19.30	21.64
Ratones	20.00	22.00	20.00	22.00	20.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	24.00	24.00	22.00	24.00	22.00	24.00	22.00	24.00	22.00	24.00	22.00	24.00	22.00	24.00	22.00	24.00	22.00	24.00	22.00	24.00	22.00	24.00	22.00	24.00	22.00	24.00
Motociclos	24.00																																			
Camiones	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00
Motociclos	21.00	19.25	21.00	19.25	21.00	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25	21.00	21.00	19.25	21.00	19.25	21.00	19.25	21.00	19.25	21.00	19.25	21.00	19.25	21.00	19.25	21.00	19.25	21.00	19.25	21.00	19.25	21.00	19.25	21.00	19.25	21.00
Boiler y calentador					20.00						20.00																									
Sembradora	20.00	23.00			23.00				23.00																											
Centrales eléctricas																																				
Tanques de aceite					18.00				18.00																											
Aplicadores de herbicidas					18.25				18.25																											
Aplicadores de insecticidas					18.25				18.25																											
Otros					20.20				20.20																											
Motociclos (1-2)																																				
Motociclos (2-3)																																				
<b>TRILLADORAS Y SIMILARES (litros)</b>	100.00	103.71	106.07	103.71	100.00	103.71	103.71	103.71	103.71	103.71	106.07	106.07	103.71	106.07	103.71	106.07	103.71	106.07	103.71	106.07	103.71	106.07	103.71	106.07	103.71	106.07	103.71	106.07	103.71	106.07	103.71	106.07	103.71	106.07	103.71	
<b>EQUIPO DE BOMBEO (litros)</b>	13.00	12.00	11.00	12.00																																
<b>PRODUCTOS QUÍMICOS</b>																																				
Grano	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	505.00	
Resaca																																				

BPF BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO BPF BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 2 BPF BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 1 GAF BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO GAF BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 1	DMF BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 2 TMF TEMPORAL MEJORADO FERTILIZADO TMF TEMPORAL MEJORADO SIN FERTILIZADO BPF POTENC BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL COMERCIAL 1 BPF POTENC BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL COMERCIAL 2	DMF POTENC BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL COMERCIAL 1 NORTE DMF POTENC BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL COMERCIAL 2 OCCIDENTE DMF POT BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL DMF POT BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL TMF POT TEMPORAL MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL	REGION 1 NORTE 2 OCCIDENTE 3 SUR
--	--	---	---







**GUANAJUATO  
CULTIVO: TRIGO  
PRECIOS ECONOMICOS**

ACTIVIDADES	REGION 1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18	
	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02		
	TECNOLOGIA	IMP																																		
TASA DE INTERES (%)	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	
PRIMA DE SEGURO (%)	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	
LOG LE AGUA (litros)	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	
ELECTRICIDAD (kwh)	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	
TERMIN (Sal)	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	
INGRESOS POR CANTONAMIENTO EXACTIBLES																																				
FRACCIÓN DE IMPLEMENTOS (Sal/m2)																																				
Boladora	37.21	29.38	37.21	29.38	37.21	29.38	37.21	29.38	37.21	29.38	37.21	29.38	37.21	29.38	37.21	29.38	37.21	29.38	37.21	29.38	37.21	29.38	37.21	29.38	37.21	29.38	37.21	29.38	37.21	29.38	37.21	29.38	37.21	29.38	37.21	
Arroyo	38.42	32.58	38.42	32.58	38.42	32.58	38.42	32.58	38.42	32.58	38.42	32.58	38.42	32.58	38.42	32.58	38.42	32.58	38.42	32.58	38.42	32.58	38.42	32.58	38.42	32.58	38.42	32.58	38.42	32.58	38.42	32.58	38.42	32.58	38.42	
Molinos	34.58																																			
Empuje	27.05	34.58	27.05	34.58	27.05	34.58	27.05	34.58	27.05	34.58	27.05	34.58	27.05	34.58	27.05	34.58	27.05	34.58	27.05	34.58	27.05	34.58	27.05	34.58	27.05	34.58	27.05	34.58	27.05	34.58	27.05	34.58	27.05	34.58		
Ungües	34.43	28.58	34.43	28.58	34.43	28.58	34.43	28.58	34.43	28.58	34.43	28.58	34.43	28.58	34.43	28.58	34.43	28.58	34.43	28.58	34.43	28.58	34.43	28.58	34.43	28.58	34.43	28.58	34.43	28.58	34.43	28.58	34.43	28.58		
Bombas y canalización																																				
Sistemas	17.37	34.23	17.37	34.23	17.37	34.23	17.37	34.23	17.37	34.23	17.37	34.23	17.37	34.23	17.37	34.23	17.37	34.23	17.37	34.23	17.37	34.23	17.37	34.23	17.37	34.23	17.37	34.23	17.37	34.23	17.37	34.23	17.37	34.23		
Servicio de irrigación																																				
Trabajo de campo																																				
Aplicación de herbicidas																																				
Aplicación de insecticidas																																				
Drenaje																																				
Riego (TA)																																				
Servicio (TA)																																				
PRELACION DE EQUIPAMIENTO (Sal/m2)	218.82	180.48	218.82	180.48	218.82	180.48	218.82	180.48	218.82	180.48	218.82	180.48	218.82	180.48	218.82	180.48	218.82	180.48	218.82	180.48	218.82	180.48	218.82	180.48	218.82	180.48	218.82	180.48	218.82	180.48	218.82	180.48	218.82	180.48		
EQUIPO DE BOMBEO (Sal/m2)	20.51	18.40	21.18	18.40	21.18	18.40	21.18	18.40	21.18	18.40	21.18	18.40	21.18	18.40	21.18	18.40	21.18	18.40	21.18	18.40	21.18	18.40	21.18	18.40	21.18	18.40	21.18	18.40	21.18	18.40	21.18	18.40	21.18	18.40		
PROYECTO (Sal/m2)	618.80	618.80	618.80	618.80	618.80	618.80	618.80	618.80	618.80	618.80	618.80	618.80	618.80	618.80	618.80	618.80	618.80	618.80	618.80	618.80	618.80	618.80	618.80	618.80	618.80	618.80	618.80	618.80	618.80	618.80	618.80	618.80	618.80	618.80		
Grano																																				
Rendimiento																																				

120

GMP 2 BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 2  
 TMP TEMPORAL MEJORADO FERTILIZADO  
 TNG TEMPORAL MEJORADO SIN FERTILIZADO  
 GMP 1 BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 1  
 TMP TEMPORAL MEJORADO FERTILIZADO  
 TNG TEMPORAL MEJORADO SIN FERTILIZADO

GMP POT 01 GMP MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL COMERCIAL 1 NORTE  
 GMP POT 02 GMP MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL COMERCIAL 2 OCCIDENTE  
 BMP POT 1 BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL  
 GMP POT 01 GMP MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL COMERCIAL 1  
 TMP POT TEMPORAL MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL

REGION  
 1 NORTE  
 2 OCCIDENTE  
 3 BARRO

GUANAJUATO  
CULTIVO : TRIGO  
PRESUPUESTO ECONOMICO

INGRESOS Y COSTOS (Pta)	MAYO					JUNIO					JULIO					AGOSTO					SEPTIEMBRE				
	01	02	03	04	05	01	02	03	04	05	01	02	03	04	05	01	02	03	04	05	01	02	03	04	05
	TECNOLÓGICA	INFRAESTRUCTURA	OPERATIVA	PERSONAL	OTROS	TECNOLÓGICA	INFRAESTRUCTURA	OPERATIVA	PERSONAL	OTROS	TECNOLÓGICA	INFRAESTRUCTURA	OPERATIVA	PERSONAL	OTROS	TECNOLÓGICA	INFRAESTRUCTURA	OPERATIVA	PERSONAL	OTROS	TECNOLÓGICA	INFRAESTRUCTURA	OPERATIVA	PERSONAL	OTROS
<b>INGRESOS CONTABLES</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
<b>FERTILIZANTES</b>																									
Urea	357.30	412.84	416.47	387.20	347.00	412.84	416.47	387.20																	
Fosfo	95.88																								
Superfosfatos de calcio triple		73.19	74.91	172.20	98.70	73.19	74.91	172.20																	
Sulfato de amonio																									
Superfosfatos de calcio simple											258.80														
Sulfato de zinc											78.58														
<b>HERBICIDAS</b>																									
Terbufos	18.94				15.94																			21.00	
Metolachlor	18.94	18.94	18.94		10.79	18.94	18.94	18.94																	
Isoproturon		183.22		154.28		183.22		154.28			154.28														
Paraquat			241.50					241.50																	
2,4-D Amine				58.18				58.18																	
Terbufos + metolachlor																									
<b>INSECTICIDAS</b>																									
Permethrin 25% EC	21.40		28.75		18.50		28.75		28.75																
Permethrin 25% EC		25.84			25.84		25.84				18.47	18.47	25.84	32.10	32.10										
Permethrin 25% EC																									
Imidacloprid 700			27.24				27.24				30.14	30.14													
Fipronil 2% EC				40.98			40.98																		
Terbufos 1000 E																									
<b>SEMILLA O PLANTA</b>	208.20	154.85	154.85	184.88	208.20	154.85	154.85	184.88	208.20	154.85	184.88	123.72	123.72	134.43	154.85	144.34	184.88	144.34	184.88	123.72					
<b>DIESEL</b>	173.98	180.30	184.98	218.58	78.18	158.58	174.79	218.58	70.73	70.73	108.34	144.34	238.78	80.28	182.54	50.28	58.29								
<b>FACTORES INTERVIENES</b>																									
<b>LABORES MANUALES</b>																									
Plantar de trigo	30.00				30.00																				
Siembradora	30.00	30.00	30.00		30.00	30.00	30.00	30.00																	
Aplicación de fungicidas	400.00	7.50	190.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00			300.00														
Troncos de riego	30.00				30.00																				
Control de crecimiento de pasturas	20.00		40.00				40.00																		
Aplicación de fertilizantes	20.00	40.00	40.00	20.00	20.00	40.00	20.00	40.00	20.00	40.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00					
Aplicación de insecticidas	80.00	160.00	160.00	80.00	80.00	160.00	80.00	160.00	80.00	80.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00					
Aplicación de herbicidas	80.00	80.00	160.00	80.00	80.00	160.00	80.00	160.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00					
Plantar			80.00				80.00																		
Mantenimiento											40.00	40.00													
<b>LABORES MECANIZADAS</b>																									
Siembradora	25.00	27.50	13.50	27.50	11.50	27.50	14.00	27.50	27.50	19.00	19.00	27.50	15.00	27.50	27.50								27.50		
Troncos	7.50	14.00	13.50	14.00	7.50	14.00	14.00	14.00	14.00	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50								7.50		
Mantenimiento																									
Equipos		8.00	7.50	8.00			8.00	8.00	8.00																
Máquinas	7.50	10.00	7.50				10.00	10.00	10.00																
Bombas y conexión				7.50			7.50																		
Siembradora	7.50	10.00			10.00		10.00			5.00	5.00	10.00	10.00	10.00	10.00										
Siembradora			7.50				7.50																		
Tanque de siembra				11.50			11.50																		
Aplicación de fertilizantes				10.00			10.00																		
Aplicación de insecticidas				10.00			10.00																		
Control de plagas	3.00	3.00	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00					
Equipos			7.50				7.50																		
Siembradora (A)																									
Siembradora (A)																									



## **ANEXO ESTADISTICO**

### **SORGO**

- **Coefficientes Técnicos**
- **Precios Privados**
- **Presupuesto Privado**
- **Precios Económicos**
- **Presupuesto Económico**

**GUANAJUATO**  
**CULTIVO : SORGO GRANO**  
**COEFICIENTES TECNICOS**

ACTIVIDADES (ordenadas)	REGION CCLM		23		3		2		3		3		2		23		23		23		23		
	P/V	P/V	P/V	P/V	P/V	P/V	P/V	P/V	P/V	P/V	P/V	P/V	P/V	P/V	P/V	P/V	P/V	P/V	P/V	P/V	P/V		
	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR		
TECNOLOGIA	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	1983	
PERIODO	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	
SUPERFICIE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<b>INDICADORES COMERCIALES</b>																							
<b>FERTILIZANTES (kg o l/ha)</b>																							
Urea	435.00	500.00	500.00	550.00	435.00	500.00	500.00	550.00	435.00	500.00	500.00	550.00	435.00	500.00	500.00	550.00	435.00	500.00	500.00	550.00	435.00	500.00	500.00
Superfosfato de calcio Triple	85.00	200.00	200.00	200.00	85.00	200.00	200.00	200.00	85.00	200.00	200.00	200.00	85.00	200.00	200.00	200.00	85.00	200.00	200.00	200.00	85.00	200.00	200.00
Superfosfato de calcio simple																							
<b>HERBICIDAS (kg o l/ha)</b>																							
Grasas como	3.50	3.00	3.00	2.50	3.50	3.00	3.00	2.50	3.50	3.00	3.00	2.50	3.50	3.00	3.00	2.50	3.50	3.00	3.00	2.50	3.50	3.00	3.00
Herbatero																							
Glifosato 50																							
Glifosato 50																							
<b>INSECTICIDAS (kg o l/ha)</b>																							
Tamaron 800	1.00				1.00				1.00				1.00				1.00				1.00		
Lorsban 450 E	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Methidathion 50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
Methidathion 1000 E																							
<b>SEMILLA O PLANTA (kg o unidades/ha)</b>																							
Desiel (80%)	121.50	161.20	177.70	209.70	121.50	161.20	177.70	209.70	121.50	161.20	177.70	209.70	121.50	161.20	177.70	209.70	121.50	161.20	177.70	209.70	121.50	161.20	177.70
<b>FACTORES INTERIVOS</b>																							
<b>LABORES MANUALES (p/ha)</b>																							
Siembras	1.00	1.00	1.00		1.00	1.00	1.00		1.00	1.00	1.00		1.00	1.00	1.00		1.00	1.00	1.00		1.00	1.00	1.00
Conservacion y repa de maquinas		2.00	2.00			2.00	2.00			2.00	2.00			2.00	2.00			2.00	2.00		2.00	2.00	2.00
Aplicacion de repa	2.00	3.00	3.00	4.00	2.00	3.00	3.00	4.00	2.00	3.00	3.00	4.00	2.00	3.00	3.00	4.00	2.00	3.00	3.00	4.00	2.00	3.00	3.00
Desherbete		6.00	6.00	2.00		6.00	6.00	2.00		6.00	6.00	2.00		6.00	6.00	2.00		6.00	6.00	2.00		6.00	6.00
Escarda																							
Pajero	1.00	4.00	4.00	3.00	1.00	4.00	4.00	3.00	1.00	4.00	4.00	3.00	1.00	4.00	4.00	3.00	1.00	4.00	4.00	3.00	1.00	4.00	4.00
Aplicacion de herbicidas	2.00			1.00	2.00			1.00	2.00			1.00	2.00			1.00	2.00			1.00	2.00		
Aplicacion de insecticidas	2.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00
Aplicacion de insecticidas	4.00	1.00	1.00	2.00	4.00	1.00	1.00	2.00	4.00	1.00	1.00	2.00	4.00	1.00	1.00	2.00	4.00	1.00	1.00	2.00	4.00	1.00	1.00
<b>LABORES MECANIZADAS (p/ha)</b>																							
Barrido	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50
Revo	2.80	1.40	1.40	2.40	2.80	1.40	1.40	2.40	2.80	1.40	1.40	2.40	2.80	1.40	1.40	2.40	2.80	1.40	1.40	2.40	2.80	1.40	1.40
Borra y trazar canales																							
Enrasa	1.30	1.80	1.80	1.80	1.30	1.80	1.80	1.80	1.30	1.80	1.80	1.80	1.30	1.80	1.80	1.80	1.30	1.80	1.80	1.80	1.30	1.80	1.80
Surcado																							
Siembras	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83
Siembras - Fertilizacion				1.83				1.83				1.83					1.83				1.83		
12 Escarda		2.27	2.25	4.54		2.27	2.25	4.54		2.27	2.25	4.54		2.27	2.25	4.54		2.27	2.25	4.54		2.27	2.25
20 Escarda		2.27	2.00			2.27	2.00			2.27	2.00			2.27	2.00			2.27	2.00			2.27	2.00
21 Fertilizacion																							
Aplicacion de herbicidas																							
Aplicacion de insecticidas																							
Grasas	0.83	0.83	0.70	0.83	0.83	0.83	0.70	0.83	0.83	0.83	0.70	0.83	0.83	0.83	0.70	0.83	0.83	0.83	0.70	0.83	0.83	0.70	0.83
Deseros				1.50				1.50				1.50				1.50				1.50			1.50
Siembras (T A)																							

GUANAJUATO  
CULTIVO : SORGO GRANO  
COEFICIENTES TECNICOS

ACINIDADES (Actividades)	REGION 1		REGION 2		REGION 3		REGION 4		REGION 5		REGION 6		REGION 7		REGION 8		REGION 9		REGION 10		REGION 11		REGION 12		REGION 13		REGION 14		REGION 15				
	TECNOLOGIA SUPERIOR		TECNOLOGIA INTERMEDIA		TECNOLOGIA INTERMEDIA		TECNOLOGIA INTERMEDIA		TECNOLOGIA INTERMEDIA		TECNOLOGIA INTERMEDIA		TECNOLOGIA INTERMEDIA		TECNOLOGIA INTERMEDIA		TECNOLOGIA INTERMEDIA		TECNOLOGIA INTERMEDIA		TECNOLOGIA INTERMEDIA		TECNOLOGIA INTERMEDIA		TECNOLOGIA INTERMEDIA		TECNOLOGIA INTERMEDIA		TECNOLOGIA INTERMEDIA				
	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.	P.V.			
CREDITO DE AVIO (m³)	1.745	2.225	2.386	2.033	1.258	1.528	1.825	1.622	1.154	1.327	2.265	2.065	2.3	2.5	2.3	2.5	2.3	2.5	2.3	2.5	2.3	2.5	2.3	2.5	2.3	2.5	2.3	2.5	2.3	2.5			
COBERTURA DE SEGURO (m³)	2.032	2.565	2.779	2.367	1.581	1.852	2.152	1.911	1.426	1.717	2.546	2.629	1.916	1.956	1.866	1.825	1.956	1.866	1.825	1.956	1.866	1.825	1.956	1.866	1.825	1.956	1.866	1.825	1.956	1.866	1.825		
USO DE AGUA (m³)	2.45	4.73	4.73	2.45	6.00	6.00	5.91	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00		
ELECTRICIDAD (mwh)	1.132.46	1.501.14	1.541.82	1.607.27							1.586.94	1.132.46																					
TIERRA (m)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
INGUCCO CORRECTAMENTE COMERCIALES																																	
TRACTOR E IMPLEMENTOS (mwh)																																	
Batacho	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50		
Retro	2.80	1.40	1.50	2.80	2.80	1.40	1.50	2.80	1.40	1.50	2.80	1.40	1.50	2.80	1.40	1.50	2.80	1.40	1.50	2.80	1.40	1.50	2.80	1.40	1.50	2.80	1.40	1.50	2.80	1.40	1.50		
Serre a trazar con res																																	
Enroque	1.20	1.80	1.80	1.80	1.20	1.80	1.80	1.80	1.20	1.80	1.80	1.80	1.80	1.20	1.80	1.80	1.80	1.80	1.20	1.80	1.80	1.80	1.80	1.20	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80		
Sacaño	1.83	1.83	1.50	1.30	1.83	1.83	1.50	1.30	1.83	1.83	1.50	1.30	1.83	1.83	1.50	1.30	1.83	1.83	1.50	1.30	1.83	1.83	1.50	1.30	1.83	1.83	1.50	1.30	1.83	1.83			
Sierro - fertilizacion				1.83			1.83				1.83		1.83			1.83		1.83			1.83		1.83		1.83			1.83		1.83		1.83	
12 l tractor		2.27	2.00	4.54			2.27	2.00	4.54		2.27	2.27	2.00	2.00			2.27	2.27	2.00	2.00													
2 l tractor		2.27	2.00	4.54			2.27	2.00	4.54		2.27	2.27	2.00	2.00			2.27	2.27	2.00	2.00													
Sulfato de amonio																																	
Aplicador de herbicidas																																	
Aplicador de insecticidas																																	
Conces																																	
Serre (1 A)																																	
TRILLADORA EQUIVALENTE (mwh)	6.43	6.43	6.76	6.43	6.43	6.43	6.76	6.43	6.43	6.76	6.43	6.43	6.43	6.76	6.43	6.43	6.43	6.43	6.43	6.43	6.43	6.43	6.43	6.43	6.43	6.43	6.43	6.43	6.43	6.43	6.43		
EQUIPO DE BOMBEO (mwh)	27.81	38.17	38.41	24.72																													
ADMINISTRACION Y SERVICIOS																																	
Serv. antropologicos		1.00	1.00				1.00	1.00			1.00	1.00				1.00	1.00																
RENTAS (MOS/mwh)																																	
Orno	7.40	7.80	6.20	8.00	6.71	7.40	6.20	8.00	6.20	8.00	6.20	8.00	6.20	8.00	6.20	8.00	6.20	8.00	6.20	8.00	6.20	8.00	6.20	8.00	6.20	8.00	6.20	8.00	6.20	8.00	6.20		

TEC

REGION  
1 NORTE  
2 OCCIDENTE  
3 BAJO

TECNOLOGIA  
BMT BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO  
BMT BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 1  
BMT BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 2  
GMF GRANEADO MEJORADO FERTILIZADO  
GMF 1 GRANEADO MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 1  
GMF 2 GRANEADO MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 2  
TMT TEMPORAL MEJORADO FERTILIZADO  
TMT 1 TEMPORAL MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 1  
TMT 2 TEMPORAL MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 2  
BMT POT BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL  
GMF POT GRANEADO MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL  
TMT POT TEMPORAL MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL  
BMT POT CO BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL COMERCIAL  
GMF POT CO GRANEADO MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL COMERCIAL



GUANAJUATO  
CULTIVO :SORGO GRANO  
PRECIOS PRIVADOS

ACTIVIDADES	REGION		1		2		3		3		2		1		3		2		1		3		2		1	
	CANTON		P.V.	P.V.																						
	TECNOLOGIA		1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981
	PERIODO SUPERFICIE		1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981	1981
TASA DE INTERES (%)	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	
PRIMA DE SEGURO (%)	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07	11.07	
USO DE AGUA (litros/m <sup>2</sup> )						7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	7.17	
ELECTRICIDAD (kwh)	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12																					
TIERRA (ha)	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	300.00	300.00	300.00	300.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00		
PREMIOS INMUEBLES (%)																										
TRACTOR EQUIVALENTE (sh-meq)																										
Bombas	19.89	19.89	25.23	19.89	19.89	19.89	19.89	19.89	19.89	19.89	19.89	19.89	19.89	19.89	19.89	19.89	19.89	19.89	19.89	19.89	19.89	19.89	19.89	19.89	19.89	
Refrig	22.51	22.51	26.06	22.51	22.51	22.51	22.51	22.51	22.51	22.51	22.51	22.51	22.51	22.51	22.51	22.51	22.51	22.51	22.51	22.51	22.51	22.51	22.51	22.51	22.51	
Bomb. 3/4 motor																										
Empuje		17.91	45.91	17.91	17.91	17.91	17.91	17.91	17.91	17.91	17.91	17.91	17.91	17.91	17.91	17.91	17.91	17.91	17.91	17.91	17.91	17.91	17.91	17.91	17.91	
Sacaros	29.47			29.47	29.47	29.47	29.47	29.47	29.47	29.47	29.47	29.47	29.47	29.47	29.47	29.47	29.47	29.47	29.47	29.47	29.47	29.47	29.47	29.47	29.47	
Sierros	12.43	18.43	26.36	18.43	18.43	18.43	18.43	18.43	18.43	18.43	18.43	18.43	18.43	18.43	18.43	18.43	18.43	18.43	18.43	18.43	18.43	18.43	18.43	18.43	18.43	
Sierros Fertilizacion																										
10 Escal. 2h		18.08	23.39	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	
12 Escal. 2h		18.08	23.39	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	18.08	
22 Fertilizacion																										
Atencion de herbicidas																										
Atencion de insecticidas																										
Chimeneas																										
Sierros (T.A)				20.20							20.20										20.20					
TRILLADORA O EQUIVALENTE (sh-meq)	163.71	163.71	199.07	163.71	163.71	163.71	163.71	163.71	163.71	163.71	163.71	163.71	163.71	163.71	163.71	163.71	163.71	163.71	163.71	163.71	163.71	163.71	163.71	163.71	163.71	
EQUIPO DE BOMBEO (sh-meq)	12.98	11.85	13.88	12.98																						
CONSTRUCCION Y EQUIPOS																										
Serv. veterinarios		100.00	100.00																							
PRODUCTO (kg)																										
Cano	367.00	367.00	367.00																							

133

REGION  
1 NORTE  
2 OCCIDENTE  
3 BAJO

TECNOLOGIA  
BMP BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO  
BMP2 BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 1  
GMP GRAVEDAD MEJORADO FERTILIZADO  
GMP2 GRAVEDAD MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 1  
TMP TEMPORAL MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 1  
TMP1 TEMPORAL MEJORADO FERTILIZADO  
TMP2 TEMPORAL MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 1  
TMP2 TEMPORAL MEJORADO FERTILIZADO TECNOLOGIA 2  
BMP POT BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO  
GMP POT GRAVEDAD MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL  
TMP POT TEMPORAL MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL  
BMP POT2 BOMBEO MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL COMERCIAL  
GMP POT2 GRAVEDAD MEJORADO FERTILIZADO POTENCIAL COMERCIAL













## **ANEXO ESTADISTICO**

### **CEBADA**

- **Coefficientes Técnicos**
- **Precios Privados**
- **Presupuesto Privado**
- **Precios Económicos**
- **Presupuesto Económico**

**GUANAJUATO**  
**CULTIVO : CEBADA**  
**COEFICIENTES TECNICOS**

ACTIVIDADES (cantidades/ha)	REGION	3	2,3	3	2,3	1,2,3	2,3	2,3	2,3
	CICLO	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1
	TECNOLOGIA	BMF	BMF-POTCO1	GMF	GMF-POTCO1	BMF-POT	BMF-POTCO2	GMF-POT	GMF-POTCO2
	PERIODO	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93
SUPERFICIE	3,783	1,023	10,329	2,591	4,238	1,023	10,365	2,591	
	1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>INSUMOS COMERCIALES</b>									
<b>FERTILIZANTES (kg o t/ha)</b>									
Urea		435 00	400 00	435 00	400 00	370 00	400 00	370 00	400 00
Superfosfato de calcio triple		87 00	209 00	87 00	200 00	130 00	200 00	130 00	200 00
<b>FUNGICIDAS (kg o l/ha)</b>									
Tiel		0 50		0 50					
<b>HERBICIDAS (kg o l/ha)</b>									
Herbamena		1 50		1 50					
Puma		2 50		2 50					
2,4-D, Amnia			1 50		1 50		1 50		1 50
Ionar 28 E			2 50		2 50		2 50		2 50
Finaven						3 50		3 50	
Esteron 47						1 50		1 50	
<b>INSECTICIDAS (kg o l/ha)</b>									
Malathion CE 50		1 50		1 50					
Parathion metico 2 %		25 00		25 00					
Fofidol 2 %			50 00		50 00		50 00		50 00
Parathion metico CE 50						1 00		1 00	
Endosulfan CE 50						1 50		1 50	
SEMILLA O PLANTA (kg o unidad/ ha)		110 00	150 00	110 00	150 00	110 00	150 00	100 00	150 00
DIESEL (t/ha)		170 20	147 10	170 20	147 10	256 80	55 80	256 80	55 80
<b>FACTORES INTERNOS</b>									
<b>LABORES MANUALES (jorn/ha)</b>									
Siembra		1 00		1 00		1 00		1 00	
Limpia de canales						1 00		1 00	
Conservacion y mantenimiento de regaderas		2 00		2 00		1 00		1 00	
Aplicacion de negro		4 00	4 00	4 00	4 00	2 00	4 00	2 00	4 00

GUANAJUATO  
CULTIVO : CEBADA  
COEFICIENTES TECNICOS

ACTIVIDADES (cantidades/ha)	3		2,3		3		2,3		1,2,3		2,3		2,3		2,3	
	O-I		O-I		O-I		O-I		O-I		O-I		O-I		O-I	
	BMF	BMF-POTCO1	GMF	GMF-POTCO1	BMF-POT	BMF-POTCO2	GMF-POT	GMF-POTCO2	BMF-POT	BMF-POTCO2	GMF-POT	GMF-POTCO2	BMF-POT	BMF-POTCO2	GMF-POT	GMF-POTCO2
	PERIODO 92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93
SUPERFICIE	3,783	1,023	10,329	2,591	4,238	1,023	10,365	2,591								
	1	2	3	4	5	6	7	8								
Aplicacion de fertilizantes	2.00	1.00	2.00	1.00						1.00					1.00	
Aplicacion de insecticidas	4.00	2.00	4.00	2.00						2.00					2.00	
Aplicacion de herbicidas	4.00	2.00	4.00	2.00						2.00					2.00	
Aplicacion de fungicidas	2.00		2.00													
Pajareo	4.00		4.00													
LABORES MECANIZADAS (hr-jor/ha)																
Barbecho	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50				3.50					3.50		
Rasbreo	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80				2.80					2.80		
Empareje	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60				1.60					1.60		
Melguero	2.00		2.00		2.00				2.00					2.00		
Bordeo y canalizacion																
Siembra		1.50		1.50					1.50					1.50		
Siembra fertilizacion	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04				2.04	2.04				2.04	2.04	
Aplicacion de herbicidas																
Aplicacion de insecticidas																
Trifa	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60				0.60	0.60				0.60	0.60	
Desvare	1.50		1.50		1.50				1.50	1.50				1.50	1.50	
CREDITO DE AVIO (\$/ha)	2,569	2,024	1,897	1,447	1,960				1,549	1,520				1,208	1,208	
COBERTURA DE SEGURO (\$/ha)	2,926	2,305	2,161	1,648	2,233				1,764	1,732				1,376	1,376	
USO DE AGUA (mm3)	6.13	3.90	6.13	5.25	3.78				2.40	6.30				4.00	4.00	
ELECTRICIDAD (kwh/ha)	1,948.91	1,637.22			1,232.66				1,007.52							
TIERRA (ha)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00				1.00	1.00				1.00	1.00	
INSUMOS INDIRECTAMENTE COMERCIALIZABLES																
TRACTOR E IMPLEMENTOS (hr-ma/ha)																
Barbecho	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50				3.50					3.50		
Rasbreo	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80				2.80					2.80		
Empareje	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60				1.60					1.60		

**GUANAJUATO**  
**CULTIVO : CEBADA**  
**COEFICIENTES TECNICOS**

ACTIVIDADES (cantidades/ha)	REGION	3	2,3	3	2,3	1,2,3	2,3	2,3	2,3
	CICLO	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1
	TECNOLOGIA	BMF	BMF-POTCO1	GMF	GMF-POTCO1	BMF-POT	BMF-POTCO2	GMF-POT	GMF-POTCO2
	PERIODO	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93
	SUPERFICIE	3,783	1,023	10,329	2,591	4,238	1,023	10,365	2,591
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Melgueto	2.00		2.00		2.00		2.00		
Bordeo y canalizacion		1.50		1.50		1.50		1.50	
Siembra					2.04		2.04		2.04
Siembra-fertilizacion	2.04	2.04	2.04	2.04					
Aplicacion de herbicidas					2.00		2.00		
Aplicacion de insecticidas					4.00		4.00		
Desvare	1.50		1.50		1.50		1.50	1.50	
TRILLADORA O EQUIVALENTE (tr-magha)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	
EQUIPO DE BOMBEO (tr-eq/ha)	50.28	40.17			29.11		24.72		
RENDIMIENTOS (ton/ha)	5.42	5.00	5.30	5.00	6.00	5.00	5.10	5.00	

TECNOLOGIA

BMF BOMBEO-MEJORADO-FERTILIZADO

GMF GRAVEDAD-MEJORADO-FERTILIZADO

BMF-POTCO1 BOMBEO-MEJORADO-FERTILIZADO-POTENCIAL-COMERCIAL

GMF-POTCO1 GRAVEDAD-MEJORADO-FERTILIZADO-POTENCIAL-COMERCIAL

GMF-POT GRAVEDAD-MEJORADO-FERTILIZADO-POTENCIAL

BMF-POT BOMBEO-MEJORADO-FERTILIZADO-POTENCIAL

REGION

1: NORTE

2: OCCIDENTE

3: BAJO



GUANAJUATO  
CULTIVO : CEBADA  
PRECIOS PRIVADOS

ACTIVIDADES	REGION	3	2,3	3	2,3	1,2,3	2,3	2,3	2,3
	CICLO	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1
	TECNOLOGIA	BMF	BMF-POTCO1	GMF	GMF-POTCO1	BMF-POT	BMF-POTCO2	GMF-POT	GMF-POTCO2
	PERIODO	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93
SUPERFICIE	1	1,023	10,329	2,591	4,238	1,023	10,365	2,591	8
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Aplicacion de fertilizantes		20.00	20.00	20.00	20.00		20.00		20.00
Aplicacion de insecticidas		30.00	30.00	30.00	30.00		30.00		30.00
Aplicacion de herbicidas		30.00	30.00	30.00	30.00		30.00		30.00
Aplicacion de fungicidas		30.00		30.00			30.00		30.00
Pajareo		20.00		20.00					
LABORES MECANIZADAS (\$/hr-jor)									
Barbecho		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00		5.00	
Rastro		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00		5.00	
Empareje		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00		5.00	
Melguero		5.00		5.00		5.00		5.00	
Bordeo y canalizacion			5.00		5.00	5.00		5.00	
Siembra					5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Siembra-fertilizacion		5.00	5.00	5.00	5.00				
Aplicacion de herbicidas						5.00		5.00	
Aplicacion de insecticidas						5.00		5.00	
Trifa		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Desvare		5.00		5.00		5.00	5.00	5.00	5.00
TASA DE INTERES (%)		8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50
PRIMA DE SEGURO (%)		8.83	8.83	8.83	8.83	8.83	8.83	8.83	8.83
USO DE AGUA (\$/mm3)				7.01	8.19			6.83	10.75
ELECTRICIDAD (\$/kwh)		0.12	0.12			0.12	0.12		
TIERRA (\$/ha)		800.00	800.00	700.00	700.00	800.00	800.00	800.00	700.00
INSUMOS INDIRECTAMENTE COMERCIALES									
TRACTOR E IMPLEMENTOS (\$/hr-mag)									
Barbecho		19.89	19.89	19.89	19.89	19.89		19.89	
Rastro		22.51	22.51	22.51	22.51	22.51		22.51	
Empareje		17.91	17.91	17.91	17.91	17.91		17.91	

**GUANAJUATO  
CULTIVO : CEBADA  
PRECIOS PRIVADOS**

ACTIVIDADES	REGION	3	2,3	3	2,3	1,2,3	2,3	2,3	2,3
	CICLO	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1
	TECNOLOGIA	BMF	BMF-POTCO1	GMF	GMF-POTCO1	BMF-POT	BMF-POTCO2	GMF-POT	GMF-POTCO2
	PERIODO	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93
SUPERFICIE	3,783	1,023	10,329	2,591	4,238	1,023	10,365	2,591	
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Mejuelo		19 23		19 23		19 23		19 23	
Bordeo y canalizacion			20 64		20 64			20 64	
Siembra					23 89		23 89		23 89
Siembra fertilizacion		23 89	23 89	23 89	23 89				
Aplicacion de herbicidas						19 25		19 25	
Aplicacion de insecticidas						19 25		19 25	
Desvare		20 20		20 20		20 20		20 20	20 20
TRILLADORA O EQUIVALENTE (\$/hr-maq)		163 71	163 71	163 71	163 71	163 71	163 71	163 71	163 71
EQUIPO DE BOMBEO (\$/hr-eq)		11 85	12 98			13 69	12 98	13 69	
PRODUCTO (\$/ton)		680 00	680 00	680 00	680 00	680 00	680 00	680 00	680 00

TECNOLOGIA

BMF. BOMBEO-MEJORADO-FERTILIZADO

GMF. GRAVEDAD-MEJORADO-FERTILIZADO

BMF-POTCO1 BOMBEO-MEJORADO-FERTILIZADO-POTENCIAL-COMERCIAL

GMF-POTCO1. GRAVEDAD-MEJORADO-FERTILIZADO-POTENCIAL-COMERCIAL

GMF-POT. GRAVEDAD-MEJORADO-FERTILIZADO-POTENCIAL

BMF-POT. BOMBEO-MEJORADO-FERTILIZADO-POTENCIAL

REGION

1 NORTE

2 OCCIDENTE

3 BAJO

**GUANAJUATO**  
**CULTIVO : CEBADA**  
**PRESUPUESTO PRIVADO**

INGRESOS Y COSTOS (\$/ha)	REGION	3	2, 3	3	2, 3	1, 2, 3	2, 3	2, 3	2, 3
	CICLO	0-I	0-I	0-I	0-I	0-I	0-I	0-I	0-I
	TECNOLOGIA	BMF	BMF-POTCO1	GMF	GMF-POTCO1	BMF-POT	BMF-POTCO2	GMF-POT	GMF-POTCO2
	PERIODO	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93
SUPERFICIE	3,783	1,023	10,329	2,591	4,238	1,023	10,365	2,591	
	1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>INSUMOS COMERCIALES</b>									
<b>FERTILIZANTES</b>									
Urea		267.53	252.00	267.53	252.00	233.10	252.00	233.10	252.00
Superfosfato de calcio triple		59.16	139.00	59.16	139.00	90.35	139.00	90.35	139.00
<b>FUNGICIDAS</b>									
Tiel		100.61		100.61					
<b>HERBICIDAS</b>									
Herbamina		28.52		28.52					
Puma		287.54		287.54					
2-4-D, Amna			28.55		28.55		28.55		28.55
lonax 28 E			183.83		183.83		183.83		183.83
Finaven						191.77		191.77	
Esteron 47						27.80		27.80	
<b>INSECTICIDAS</b>									
Malathion CE 50		33.02		33.02					
Parathion metlico 2 %		25.38		25.38					
Ficldol 2 %			39.50		39.50		39.50		39.50
Parathion metlico CE 50						18.03		18.03	
Endosulfan CE 50						42.35		42.35	
<b>SEMILLA O PLANTA</b>									
		128.15	177.00	128.15	177.00	129.80	177.00	118.00	177.00
<b>DIESEL</b>									
		140.42	123.56	140.42	123.56	215.71	46.87	215.71	46.87
<b>FACTORES INTERNOS</b>									
<b>LABORES MANUALES</b>									
Sembra		30.00		30.00		30.00		30.00	
Limpia de canales						30.00		30.00	
Conservacion y mantenimiento de regaderas		40.00		40.00		20.00		20.00	
Aplicacion de nego		160.00	160.00	160.00	160.00	80.00	160.00	80.00	160.00

GUANAJUATO  
CULTIVO : CEBADA  
PRESUPUESTO PRIVADO

INGRESOS Y COSTOS (\$ha)	REGION	3	2, 3	3	2, 3	1, 2, 3	2, 3	2, 3	2, 3
	CICLO	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1
	TECNOLOGIA	BMF	BMF-POTCO1	GMF	GMF-POTCO1	BMF-POT	BMF-POTCO2	GMF-POT	GMF-POTCO2
	PERIODO	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93
SUPERFICIE	3,783	1,023	10,329	2,581	4,238	1,023	10,365	2,581	
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Aplicacion de fertilizantes	40 00	20 00	40 00	20 00					
Aplicacion de insecticidas	120 00	60 00	120 00	60 00		20 00		20 00	
Aplicacion de herbicidas	120 00	60 00	120 00	60 00		60 00		60 00	
Aplicacion de fungicidas	60 00		60 00	60 00		60 00		60 00	
Pajareo	80 00		80 00						
LABORES MECANIZADAS									
Barbecho	17 50	17 50	17 50	17 50	17 50			17 50	
Rastro	14 00	14 00	14 00	14 00	14 00			14 00	
Empareje	8 00	8 00	8 00	8 00	8 00			8 00	
Melguero	10 00		10 00		10 00			10 00	
Bordeo y canalizacion		7 50		7 50	7 50			7 50	
Siembra					10 20		10 20	10 20	
Siembra fertilizacion	10 20	10 20	10 20	10 20		10 20		10 20	
Aplicacion de herbicidas					10 00			10 00	
Aplicacion de insecticidas					20 00			20 00	
Trilla	3 00	3 00	3 00	3 00	3 00	3 00	3 00	3 00	
Desvate	7 50		7 50		7 50	7 50	7 50	7 50	
CREDITO DE AVIO (interes)	218 38	172 01	161 29	123 00	166 64	131 66	129 24	102 71	
SEGURO AGRICOLA	258 40	203 54	190 65	145 55	197 19	155 79	152 93	121 53	
USO DE AGUA			43 00	43 00			43 00	43 00	
ELECTRICIDAD	228 74	193 19			145 45	118 89			
TIERRA	800 00	800 00	700 00	700 00	800 00	800 00	800 00	700 00	
INSUMOS INDIRECTAMENTE COMERCIALES									
TRACTOR E IMPLEMENTOS									
Barbecho	69 63	69 63	69 63	69 63	69 63			69 63	
Rastro	63 01	63 01	63 01	63 01	63 01			63 01	
Empareje	28 66	28 66	28 66	28 66	28 66			28 66	

**GUANAJUATO**  
**CULTIVO : CEBADA**  
**PRESUPUESTO PRIVADO**

	REGION CICLO	3		2,3		1,2,3		2,3		2,3	
		O-I		O-I		O-I		O-I		O-I	
		TECNOLOGIA	BMF	BMF-POTCO1	GMF	GMF-POTCO1	BMF-POT	BMF-POTCO2	GMF-POT	GMF-POTCO2	
		PERIODO	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	
	SUPERFICIE	3,783	1,023	10,329	2,591	4,238	1,023	10,365	2,591		
		1	2	3	4	5	6	7	8		
Melgueo		38 46		38 46		38 46		38 46		38 46	
Bordeo y canalizacion			30 96		30 96	30 96		30 96		30 96	
Siembra						48 73	48 73			48 73	
Siembra-fertilizacion		48 73	48 73	48 73	48 73						
Aplicacion de herbicidas						38 50		38 50		38 50	
Aplicacion de insecticidas						77 00		77 00		77 00	
Desvare		30 29		30 29		30 29	30 29	30 29	30 29	30 29	
TRILLADORA O EQUIVALENTE		98 23	98 23	98 23	98 23	98 23	98 23	98 23	98 23	98 23	
EQUIPO DE BOMBEO		595 85	521 41			398 37	320 87				
INGRESO TOTAL		3,685 60	3,400 00	3,604 00	3,400 00	4,080 00	3,400 00	3,468 00	3,400 00		
COSTO TOTAL (excluyendo tierra)		3,469 88	2,733 01	2,562 65	1,954 41	2,647 74	2,091 90	2,053 44	1,631 94		
COSTO TOTAL (incluyendo tierra)		4,269 88	3,533 01	3,262 65	2,654 41	3,447 74	2,891 90	2,853 44	2,331 94		
GANANCIA NETA (excluyendo tierra)		215 72	666 99	1,041 35	1,445 59	1,432 26	1,308 10	1,414 56	1,768 06		
GANANCIA NETA (incluyendo tierra)		-584 28	-133 01	341 35	745 59	632 26	508 10	614 56	1,068 06		

GT-1

- REGION  
1 NORTE  
2 OCCIDENTE  
3 BAJO

GMF-POTCO1. GRAVEDAD-MEJORADO-FERTILIZADO-POTENCIAL-COMERCIAL  
GMF-POT. GRAVEDAD-MEJORADO-FERTILIZADO POTENCIAL  
BMF-POTCO1. BOMBEO-MEJORADO-FERTILIZADO-POTENCIAL-COMERCIAL  
BMF-POT. BOMBEO-MEJORADO-FERTILIZADO-POTENCIAL

GUANAJUATO  
CULTIVO : CEBADA  
PRECIOS ECONOMICOS

ACTIVIDADES	REGION	3	2,3	3	2,3	1,2,3	2,3	2,3	2,3
	CICLO	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1
	TECNOLOGIA PERIODO SUPERFICIE	BMF 92-93 3,783	BMF-POTCO1 92-93 1,023	GMF 92-93 10,329	GMF-POTCO1 92-93 2,591	BMF-POT 92-93 4,238	BMF-POTCO2 92-93 1,023	GMF-POT 92-93 10,365	GMF-POTCO2 92-93 2,591
		1	2	3	4	5	6	7	8
<b>INSUMOS COMERCIALES</b>									
<b>FERTILIZANTES (\$/kg o l)</b>									
Urea		0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79
Superfosfato de calcio triple		0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86
<b>FUNGICIDAS (\$/kg o l)</b>									
Tiel		185.10		185.10					
<b>HERBICIDAS (\$/kg o l)</b>									
Hierbamina		10.79		10.79					
Puma		96.60		96.60					
2-4 D, Amina			10.79		10.79		10.79		10.79
Ilonax 28 E			61.74		61.74		61.74		61.74
Finaven						48.00		48.00	
Esteron 47						15.54		15.54	
<b>INSECTICIDAS (\$/kg o l)</b>									
Malathon CE 50		18.16		18.16					
Parathion metico 2 %		1.07		1.07					
Foldol 2 %			0.81		0.81		0.81		0.81
Parathion metico CE 50						19.42		19.42	
Endosulfan CE 50						30.17		30.17	
<b>SEMILLA O PLANTA (\$/kg o unidad)</b>									
		0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89
<b>DIESEL (\$/l)</b>									
		0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
<b>FACTORES INTERNOS</b>									
<b>LABORES MANUALES (\$/yer)</b>									
Sembra		30.00		30.00		30.00		30.00	

GUANAJUATO  
CULTIVO : CEBADA  
PRECIOS ECONOMICOS

ACTIVIDADES	REGION	3	2,3	3	2,3	1,2,3	2,3	2,3	2,3
	CICLO	01	01	01	01	01	01	01	01
	TECNOLOGIA	BMF	BMF-POTCO1	GMF	GMF-POTCO1	BMF-POT	BMF-POTCO2	GMF-POT	GMF-POTCO2
	PERIODO	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93
SUPERFICIE	3,783	1,023	10,329	2,591	4,238	1,023	10,365	2,591	
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Limpia de canales						30.00		30.00	
Conservacion y mantenimiento de regaderas	20.00		20.00		20.00		20.00		
Aplicacion de riego	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
Aplicacion de fertilizantes	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Aplicacion de insecticidas	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Aplicacion de herbicidas	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00		30.00		30.00
Aplicacion de fungicidas	30.00		30.00						
Pajareo	20.00		20.00						
LABORES MECANIZADAS (\$/hr-jor)									
Barbecho	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00			5.00	
Rastro	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00			5.00	
Empareje	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00			5.00	
Mejueo	5.00		5.00		5.00			5.00	
Bordeo y canalizacion		5.00		5.00				5.00	
Siembra						5.00	5.00		5.00
Siembra-fertilizacion	5.00	5.00	5.00	5.00					
Aplicacion de herbicidas					5.00			5.00	
Aplicacion de insecticidas					5.00			5.00	
Tila	9.02	9.02	9.02	9.02	9.02	9.02	9.02	9.02	9.02
Desvare	5.00		5.00		5.00		5.00	5.00	5.00
TASA DE INTERES (%)	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35	14.35
PRIMA DE SEGURO (%)	12.62	12.62	12.62	12.62	12.62	12.62	12.62	12.62	12.62
USO DE AGUA (\$/mm3)			8.97	10.48				8.73	13.75
ELECTRICIDAD (\$/kwh)	0.24	0.24			0.24	0.24			
TIERRA (\$/ha)	500.00	500.00	600.00	600.00	500.00	500.00	600.00	600.00	600.00

**GUANAJUATO**  
**CULTIVO : CEBADA**  
**PRECIOS ECONOMICOS**

ACTIVIDADES	REGION	3	2,3	3	2,3	1,2,3	2,3	2,3	2,3
	CICLO	O-I	O-I	O-I	O-I	O-I	O-I	O-I	O-I
	TECNOLOGIA	BMF	BMF-POTCO1	GMF	GMF-POTCO1	BMF-POT	BMF-POTCO2	GMF-POT	GMF-POTCO2
	PERIODO	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93
SUPERFICIE	3,783	1,023	10,329	2,591	4,238	1,023	10,365	2,591	
		1	2	3	4	5	6	7	8
<b>RESUMOS INDIRECTAMENTE COMERCIALES</b>									
<b>TRACTOR E IMPLEMENTOS (\$/hr-maq)</b>									
Barbecho		29 39	29 39	29 39	29 39	29 39		29 39	
Rastro		32 56	32 56	32 56	32 56	32 56		32 56	
Empareje		27 05	27 05	27 05	27 05	27 05		27 05	
Melguco		28 59		28 59		28 59		28 59	
Bordeo y canalizacion			30 30		30 30	30 30		30 30	
Siembr						34 23	34 23	34 23	34 23
Siembr fertilizacion		34 23	34 23	34 23	34 23				34 23
Aplicacion de herbicidas						28 61		28 61	
Aplicacion de insecticidas						28 61		28 61	
Desvare		29 76		29 76		29 76	29 76	29 76	29 76
<b>TRILADORA O EQUIVALENTE (\$/hr-maq)</b>									
		180 48	180 48	180 48	180 48	180 48	180 48	180 48	180 48
<b>EQUIPO DE BOMBEO (\$/hr-eq)</b>									
		17 76	19 40			20 51	19 40	20 51	
<b>PRODUCTO (\$/ton)</b>									
		595 44	595 44	595 44	595 44	595 44	595 44	595 44	595 44

**TECNOLOGIA**

BMF BOMBEO MEJORADO-FERTILIZADO

GMF GRAVEDAD MEJORADO-FERTILIZADO

BMF-POTCO1 BOMBEO-MEJORADO-FERTILIZADO-POTENCIAL-COMERCIAL

GMF-POTCO1 GRAVEDAD MEJORADO-FERTILIZADO-POTENCIAL-COMERCIAL

GMF-POT GRAVEDAD MEJORADO-FERTILIZADO-POTENCIAL

BMF-POT BOMBEO-MEJORADO-FERTILIZADO-POTENCIAL

**REGION**

1 NORTE

2 OCCIDENTE

3 BAJO

**GUANAJUATO**  
**CULTIVO: CEBADA**  
**PRESUPUESTO ECONOMICO**

INGRESOS Y COSTOS (\$ha)	REGION	3	2,3	3	2,3	1,2,3	2,3	2,3	2,3
	CICLO	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1
	TECNOLOGIA	BMF	BMF-POTCO1	GMF	GMF-POTCO1	BMF-POT	BMF-POTCO2	GMF-POT	GMF-POTCO2
	PERIODO	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93
SUPERFICIE	3,783	1,023	10,329	2,591	4,238	1,023	10,365	2,591	
	1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>INSUMOS COMERCIALES</b>									
<b>FERTILIZANTES</b>									
Urea	345.39	317.60	345.39	317.60	293.78	317.60	293.78	317.60	
Superfosfato de calcio triple	74.91	172.20	74.91	172.20	111.93	172.20	111.93	172.20	
<b>FUNGICIDAS</b>									
Tiel	92.55		92.55						
<b>HERBICIDAS</b>									
Herbamina	16.18		16.18						
Puma	241.50		241.50						
2-4-D, Amina		16.18		16.18		16.18		16.18	
Bonaz 28 E		154.35		154.35		154.35		154.35	
Fenaven					161.00		161.00		
Esteron 47					23.31		23.31		
<b>INSECTICIDAS</b>									
Malathion CE 50	27.24		27.24						
Parathion metlico 2 %	26.75		26.75						
Foldol 2 %		40.66		40.66		40.66		40.66	
Parathion metlico CE 50					19.42		19.42		
Endosulfan CE 50					45.26		45.26		
<b>SEMILLA O PLANTA</b>	98.01	133.65	98.01	133.65	98.01	133.65	89.10	133.65	
<b>DIESEL</b>	153.35	132.54	153.35	132.54	231.38	50.28	231.38	50.28	
<b>FACTORES INTERNOS</b>									
<b>LABORES MANUALES</b>									
Siembr	30.00		30.00		30.00		30.00		

GUANAJUATO  
CULTIVO: CEBADA  
PRESUPUESTO ECONOMICO

INGRESOS Y COSTOS (\$Ha)	REGION	3	2,3	3	2,3	1,2,3	2,3	2,3	2,3
	CICLO	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1
	TECNOLOGIA	BMF	BMF-POTCO1	GMF	GMF-POTCO1	BMF-POT	BMF-POTCO2	GMF-POT	GMF-POTCO2
	PERIODO	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93
SUPERFICIE	3,783	1,023	10,329	2,591	4,238	1,023	10,365	2,591	
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Limpia de canales			40 00		40 00		30 00		30 00
Conservacion y mantenimiento de regaderas		160 00	160 00	160 00	160 00	80 00	160 00	80 00	160 00
Aplicacion de nego		40 00	20 00	40 00	20 00		20 00		20 00
Aplicacion de fertilizantes		120 00	60 00	120 00	60 00		60 00		60 00
Aplicacion de insecticidas		120 00	60 00	120 00	60 00		60 00		60 00
Aplicacion de herbicidas		60 00		60 00					
Aplicacion de fungicidas		60 00		60 00					
Pajareo									
LABORES MECANIZADAS		17 50	17 50	17 50	17 50	17 50		17 50	
Barbecho		14 00	14 00	14 00	14 00	14 00		14 00	
Rastro		8 00	8 00	8 00	8 00	8 00		8 00	
Empareje		10 00		10 00		10 00		10 00	
Melgato			7 50		7 50	7 50		7 50	
Bordeo y canalizacion						10 20	10 20	10 20	10 20
Siembra		10 20	10 20	10 20	10 20				
Siembra-fertilizacion						10 00		10 00	
Aplicacion de herbicidas						20 00		20 00	
Aplicacion de insecticidas		5 41	5 41	5 41	5 41	5 41	5 41	5 41	5 41
Trala		7 50		7 50		7 50	7 50	7 50	7 50
Desiare									
CREDITO DE AVO (interes)		475 70	383 39	307 45	239 36	373 02	278 58	263 87	192 69
SEGURO AGRICOLA		469 91	378 73	303 72	236 45	368 49	275 19	260 66	190 35
USO DE AGUA				55 00	55 00			55 00	55 00
ELECTRICIDAD		459 47	386 38			290 91	237 77		
TIERRA		500 00	500 00	600 00	600 00	500 00	500 00	600 00	600 00

**GUANAJUATO**  
**CULTIVO: CEBADA**  
**PRESUPUESTO ECONOMICO**

INGRESOS Y COSTOS (\$/ha)	REGION	3	2,3	3	2,3	1,2,3	2,3	2,3	2,3
	CICLO	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1
	TECNOLOGIA	BMF	BMF-POTCO1	GMF	GMF-POTCO1	BMF-POT	BMF-POTCO2	GMF-POT	GMF-POTCO2
	PERIODO	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93	92-93
SUPERFICIE	3,783	1,023	10,329	2,591	4,238	1,023	10,365	2,591	
	1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>INSUMOS INDIRECTAMENTE COMERCIALES</b>									
<b>TRACTOR E IMPLEMENTOS</b>									
Barbecho	102.87	102.87	102.87	102.87	102.87			102.87	
Rastrero	91.16	91.16	91.16	91.16	91.16			91.16	
Empareje	43.28	43.28	43.28	43.28	43.28			43.28	
Melguero	57.17		57.17		57.17			57.17	
Bordeo y canalización		45.45		45.45				45.45	
Siembra						69.84	69.84	69.84	69.84
Siembra-fertilización	69.84	69.84	69.84	69.84					
Aplicación de herbicidas						57.23		57.23	
Aplicación de insecticidas						114.45		114.45	
Desvate	44.64		44.64		44.64		44.64	44.64	44.64
<b>TRILLADORA O EQUIVALENTE</b>	108.29	108.29	108.29	108.29	108.29	108.29	108.29	108.29	108.29
<b>EQUIPO DE BOMBEO</b>	892.81	779.22				596.85	479.52		
<b>INGRESO TOTAL</b>	3,227.26	2,977.18	3,155.81	2,977.18	3,572.61	2,977.18	3,036.72	2,977.18	
<b>COSTO TOTAL (excluyendo tierra)</b>	4,613.62	3,718.39	2,981.89	2,321.48	3,617.82	2,701.86	2,559.17	1,868.83	
<b>COSTO TOTAL (incluyendo tierra)</b>	5,113.62	4,218.39	3,581.89	2,921.48	4,117.82	3,201.86	3,159.17	2,468.83	
<b>GANANCIA NETA (excluyendo tierra)</b>	-1,386.36	-741.22	173.91	655.70	-45.21	275.32	477.54	1,108.35	
<b>GANANCIA NETA (incluyendo tierra)</b>	-1,886.36	-1,241.22	-426.09	55.70	-545.21	-224.68	-122.46	508.35	

**TECNOLOGIA**

BMF BOMBEO-MEJORADO-FERTILIZADO

GMF GRAVEDAD-MEJORADO-FERTILIZADO

BMF-POTCO1 BOMBEO-MEJORADO-FERTILIZADO-POTENCIAL-COMERCIAL

GMF-POTCO1 GRAVEDAD-MEJORADO-FERTILIZADO-POTENCIAL-COMERCIAL

GMF-POT GRAVEDAD-MEJORADO-FERTILIZADO-POTENCIAL

BMF-POT BOMBEO-MEJORADO-FERTILIZADO-POTENCIAL

**REGION**

1. NORTE

2. OCCIDENTE

3. BAJIO

## **BIBLIOGRAFIA**

FAO, "La política agrícola en el nuevo estilo de desarrollo latinoamericano", Santiago de Chile, 1994.

Monke A., Erick and Pearson Scott R. 1989. "The Policy Analysis Matriz for Agricultural Development". Cornell University Press. Ithaca, N.Y., USA, and London, England.

Carlos Pomareda, Roger Nortón, Lucio Reca y Jorge Torres Zorrilla. "Las políticas macroeconómicas y la agricultura", serie de documentos de programas No. 14, septiembre de 1989/IICA.

Alvaro de la Ossa y Alfredo Guerra-Borges, "Acceso a mercados y comercio internacional", Serie de documentos de programas No. 15, septiembre de 1989/IICA.

IICA, "Los programas de ajuste estructural y sectorial: alcances para la reactivación y desarrollo de la agricultura", serie de documentos de programas No. 1, agosto de 1987/IICA.

Rafael A. Trejos, Carlos Pomareda y Danilo Herrera, "Armonización de políticas y modernización de la agricultura en centroamérica - estrategia en procesos de ajuste y apertura económica", serie de documentos de programas No. 27, febrero de 1992/IICA.

Aspe Armella, Pedro, "El camino mexicano de la transformación económica", Fondo de Cultura Económica, México, D.F., 1993.

Morris, M.L. 1990. "Determinación de la ventaja comparativa mediante el análisis del CRI: Pautas establecidas a partir de la experiencia del CIMMYT". Monografías en Economía del CIMMYT No. 1, México, D. F.: CIMMYT.

Matus Gardea, Jaime A. y Arturo Puente González (coords) et al.. enero de 1992. "Análisis estatal de los efectos de la política económica y estrategia para la reconversión de la agricultura: el caso de Baja California". Dirección General de Política Agrícola, SARH, Centro de Economía. Colegio de Postgraduados.

José A. Torres Zorrilla, "Transformaciones estructurales y relaciones intersectoriales de la agricultura en América latina y el caribe", serie de documentos de programas No. 22, agosto de 1991/IICA.

Manrubio Muñoz y V. Horacio Santoyo "¿Es negocio el campo?, productividad, rentabilidad y competitividad de la agricultura comercial", Agronegocios en México, Año 1, No. 1, México, marzo de 1992, pp. 6 - 14.

José Zamorano Ulloa, "La evolución de la agricultura y los retos de la reconversión productiva", Agro-Empresa, Año 1, No. 1, México, junio de 1994, pp. 13 - 18.

A. Yañez Naude, "Hacia un tratado de libre comercio norteamericano: efectos en los sectores agropecuario y alimentario en México", El Colegio de México, 1991.

Salomón Salcedo Baca, José A. García Salazar y Myriam Sagarnaga Villegas, "Competitividad y ventajas comparativas de la producción de maíz en México", mimeo, SARH-CEPAL, México, 1992.

Alfonso Cebberos, "La modernización del sector agropecuario, un cambio de paradigma", Comercio Exterior, vol. 41., núm. 10, México, octubre de 1991, pp. 911-917.

José Luis Calva, Luis Rey Carrasco et al., "La agricultura mexicana frente al tratado trilateral de libre comercio", Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y de la Agricultura Mundial, Universidad Autónoma de Chapingo y Juan Pablos Editor, México, 1992.

Cuahtémoc González Pacheco y Felipe Torres Torres, "Los retos de la soberanía alimentaria en México", 21., Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, y Juan Pablos Editor, México, 1993.

José Córdoba Montoya, "Diez lecciones de la reforma económica en México", Nexos, núm. 158, México, febrero de 1990.

Luis Téllez Kuenzler, "La modernización del sector agropecuario y forestal: una visión de la modernización de México", Fondo de Cultura Económica, 1994.

CEPAL. "Economía campesina y agricultura empresarial", siglo XXI Editores, México, 1992.

Jaime de la Mora Gómez. "La banca de desarrollo en la modernización del campo", Comercio Exterior, vol. 40, núm. 10, México, octubre de 1990, pp. 943-952.

Alfonso Cebreros. "La reorganización del campo mexicano: El caso del minifundismo", Comercio Exterior, vol. 40, núm. 9, México, septiembre de 1990, pp. 849-852.

Gustavo Gordillo y Alfonso Cebreros. "Sector agropecuario en la economía mexicana: evolución y perspectivas", Editorial Diana, México, 1988, pp. 207.

Carlos Montañez Villafaña. "Las condiciones de la política agropecuaria", Comercio Exterior, vol. 8, núm. 8, México, agosto de 1988, p. 769.

Raúl Salinas de Gortari. "El campo mexicano ante el reto de la modernización", Comercio Exterior, vol. 42, núm. 9, México, septiembre de 1990, p. 820.

Armando Kuri Gaytán. "La globalización hacia un nuevo tipo de hegemonía", Comercio Exterior, vol. 42, núm. 12, México, diciembre de 1992, p. 1169.

Fernando de Mateo y Eduardo Gitli. "Proteccionismo y ajuste estructural", Comercio Exterior, vol. 36, núm. 2, México, febrero de 1986, p. 139.

Ayuntamiento de Zapopan. "El maíz en la década de los 90", Zapopan, Jalisco, Palacio Municipal, México, 1990.