

7

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ENEP ARAGÓN

*"LA EMPRESA DE BASE TECNOLÓGICA,
COMO ALTERNATIVA PARA
EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL
SECTOR AGRÍCOLA"*

293428

TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN PLANIFICACIÓN
PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO
PRESENTA

MYRNA GARCÍA VIGUERAS

DIRECTOR DE TESIS: LIC. MARCELINO MIRANDA HERNÁNDEZ

México, D.F. 2001



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.

*Agradezco a Dios por todo lo que me a dado en la vida
y por permitirme llegar hasta donde estoy*

*Con cariño doy gracias a mi madre por su apoyo y amor
Sra. Ma. Teresa Viguera Díaz*

*Expreso mi gratitud y reconocimiento por su valiosa ayuda
a todos aquellos que me apoyaron en la
elaboración y revisión de este trabajo y en mi formación profesional*

*Amigos, familiares y profesores
en especial a mi asesor y sinodales*

Ten cuidado de las cosas de la tierra:
haz algo. corta leña. labra la tierra.
planta nopales. planta magueyes
tendrás que beber. que comer. que vestir.
con eso andarás.
con eso se hablará de ti. se te alabará
con eso te darás a conocer.

Huehuetlatonli

INDICE

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I ESQUEMA METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema	4
1.2 Delimitación del problema	5
1.3 Justificación	6
1.4 Objetivos General y Especificos	10
1.5 Supuestos	10
1.6 Metodología de Investigación	11

CAPÍTULO II MARCO CÓNCEPTUAL DE REFERENCIA

2.1 Conceptualización de Desarrollo. Desarrollo Rural y Desarrollo Sustentable	13
2.1.1 Características Generales del Desarrollo Económico en México	20
2.1.2 Desarrollo Rural	27
2.1.3 Desarrollo Rural Integral	35
2.1.4 Desarrollo Sustentable	38
2.2 Agricultura Sustentable	39
2.2.1 Prácticas	41
2.2.2 Ventajas	42
2.2.3 Desventajas	42
2.3 Empresa de Base Tecnológica (EBT)	43
2.3.1 Antecedentes	43
2.3.2 Características	44
2.3.3 Estrategias Técnicas	45
2.3.4 Funciones	55
2.3.5 Organización	56
2.3.6 Entorno Competitivo	57
2.3.7 Capacidad Competitiva	61
2.3.8 Beneficios Económicos y Sociales	63

CAPÍTULO III LA EMPRESA DE BASE TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES EN TRANSICIÓN (UNA PROPUESTA)

3.1 Caracterización del Productor de Ingresos Medios o en Transición	65
3.1.1 Tipología de Productores elaborada por la CEPAL	65
3.2 Razones de la orientación de la propuesta	67
3.3 Productores en transición y su entorno	67
3.3.1 Entorno competitivo	67
3.3.2 Capacidad competitiva	71

CAPÍTULO IV EVALUACIÓN FINANCIERA

4.1 Esquema Riesgo-Beneficio Compartido	74
4.1.1. Criterios	75
4.2 Características geoeconómicas de la ubicación donde se implantará en un principio la EBT	77
4.3 Datos Generales sobre la organización con la que se asociará la EBT	79
4.4 Indicadores Financieros	82
4.4.1 Estado de Situación Financiera	83
4.4.2. Estado de Resultados	84
4.4.3 Razones Financieras	85
4.5 Análisis de Inversión	88
4.5.1 Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR. TREMA)	89
4.5.2 Valor Presente Neto (VPN)	90
4.5.3 Tasa Interna de Rendimiento (TIR)	91
4.5.4 Punto de Equilibrio (PEO y PEF)	92
4.5.5 Tiempo de Recuperación de la Inversión	93

CONCLUSIONES	95
--------------	----

ANEXOS	99
--------	----

BIBLIOGRAFÍA	103
--------------	-----

ÍNDICE DE CUADROS

1.	Características de las Estrategias Técnicas de la EBT	46
2.	Instituciones que financian al Sector Agropecuario	55
3.	Entorno Competitivo de la EBT	60
4.	Capacidad Competitiva de la EBT (Fortalezas vs. Debilidades)	61
5.	Entorno Competitivo de los productores en transición (Oportunidades y Amenazas frente a su entorno).	70
6.	Capacidad Competitiva (Tecnologías frente a las Fortalezas y Debilidades de los productores en transición).	72
7.	Matriz de los diferentes factores que caracterizan al productor en transición.	79
8.	Distribución de la superficie cultivada y detalle de la producción esperada e ingreso para el ejercicio 2001.	81
9.	Implementos requeridos.	82

INTRODUCCIÓN

Es de muchos conocido que el campo mexicano atraviesa desde las últimas tres décadas por una crisis que se expresa a través de distintas manifestaciones que persisten y han agravado tanto los niveles de producción como las condiciones de vida de buena parte de la población del medio rural.

Sobre el problema anterior coinciden los diagnósticos elaborados por estudiosos e investigadores de las más diversas tendencias, tanto del ámbito académico como del sector gubernamental, así como por organizaciones campesinas, quienes con matices y diferencias de interpretación, han insistido en la necesidad de dar una atención prioritaria al campo para superar los problemas estructurales derivados de su subordinación al resto de la economía y de su creciente descapitalización y abandono.

En el desarrollo de este trabajo, se considera que sobre todo hoy en día, debido a la situación por la que atraviesa la agricultura mexicana, necesita de mayor atención por parte del gobierno, los productores y la sociedad, mediante apoyos continuos y estrategias que permitan, entre otras cosas, fomentar su competitividad en los ámbitos nacional e internacional, y con ello propiciar el mejoramiento de los niveles de vida de la población rural. De esa manera, buscando contribuir a la generación de propuestas en torno a ese sector, se realiza en este escrito una revisión de la situación que ha presentado y presenta el sector agropecuario en nuestro país, y se sugieren alternativas que pueden ser de utilidad para su mejoramiento.

Es importante tomar en cuenta que actualmente la agricultura presenta problemas económicos, sociales y ecológicos que se hacen insostenibles a corto, mediano y largo plazos. Entre los inconvenientes de tipo técnico se incluyen la disminución de la diversidad genética de plantas y animales; la mecanización y la cada vez mayor introducción de químicos en la agricultura; la compactación, erosión y destrucción química de los suelos; la resistencia que han desarrollado las plagas a los fungicidas e insecticidas; la contaminación del suelo, el agua, la atmósfera, los agroecosistemas* y el agotamiento acelerado de los depósitos acuíferos subterráneos.

* Siendo el ecosistema la unidad básica de estudio de la ecología, cuando esta aborda la estructura y función de un campo agrícola, adopta entonces como unidad básica al agroecosistema

Aunado a esto, es importante mencionar que en México existen distintos segmentos de agricultores, los cuales enfrentan, dependiendo de sus características, diferentes problemas, como el deterioro de su entorno, la baja productividad, el bajo nivel tecnológico, el intermediarismo, el limitado capital, la falta de apoyos y la competencia con países extranjeros, entre otros.

Toda esta problemática da origen a la necesidad de crear una Empresa de Base Tecnológica, (en adelante llamada EBT), la cual adopte por un lado, una visión integradora de la cadena productiva en sus diferentes eslabones: producción, comercialización, industrialización, distribución y consumo, y por el otro, que sea capaz de manejar e introducir tecnologías al proceso de producción que ayuden a solucionar parte de los problemas antes mencionados.

Se considera que la misión de la Empresa de Base Tecnológica debe ser la de contribuir a elevar la productividad y calidad de los productos agrícolas de una manera sustentable, analizando el entorno de las organizaciones participantes, desarrollando proyectos productivos, introduciendo tecnologías basadas en investigaciones científicas que se creen específicamente para las condiciones y necesidades del lugar, brindando asesoría técnica continua, gestionando apoyos gubernamentales y/o financiamientos y desarrollando una logística comercial eficiente.

En ese contexto, el trabajo que aquí se presenta se encuentra dividido en cuatro capítulos, mismos que a continuación se detallan.

El primer capítulo, tiene como fin presentar el Esquema Metodológico de la Investigación, a través del cual se plantea el problema a analizar, delimitándose en tiempo y espacio. Enseguida se establecen las razones que justifican el trabajo y se precisan los objetivos y las hipótesis de trabajo. Por último, se hace referencia a la metodología utilizada en la investigación.

En el segundo capítulo se desarrolla el marco conceptual de referencia, en donde se explica el significado de Desarrollo y se describe a grandes rasgos lo que ha sido el desarrollo en México y en otros países. Se presenta el concepto de Agricultura Sustentable, especificando sus principios y las ventajas y desventajas que trae consigo; se establecen los antecedentes, visión, forma de trabajo y fines que persigue la Empresa de Base Tecnológica, así como los beneficios económicos, ecológicos y sociales que esta generaría para el sector rural.

En el tercer capítulo se hace una caracterización respecto al productor de ingresos medios o en transición, y se definen las razones por las que la EBT dirige la propuesta de desarrollo a este tipo de productores, analizando su entorno y definiendo sus capacidades competitivas.

El Esquema Riesgo-Beneficio Compartido es presentado en el cuarto y último capítulo, e donde se propone y se desarrolla la evaluación económica financiera de la Empresa de Base Tecnológica, como propuesta para impulsar el desarrollo sustentable del subsector agrícola.

Finalmente, se presentan las conclusiones finales a las que se llega como resultado de la investigación, y se proponen algunas recomendaciones con el fin de mejorar las condiciones del subsector agrícola de México, especialmente las que inciden directamente en los productores en transición considerados en la propuesta aquí incluida.

CAPÍTULO I ESQUEMA METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

Para poder entender la situación que actualmente enfrenta el sector rural de México y presentar alternativas para su desarrollo, se considera necesario en primer lugar, determinar la problemática que le aqueja y que ha enfrentado por muchos años. Entre los problemas más sobresalientes destacan el retraso productivo nacional, la presión demográfica, el deterioro de los recursos naturales, las condiciones físicas y climatológicas del país, la monopolización de los recursos, así como la actual crisis de producción que vive el sector primario.

Otro factor importante a tomar en consideración es que la agricultura nacional está basada en la utilización de agroquímicos, los cuales no han sido utilizados adecuadamente, por lo que se ha contaminado el agua y se han vuelto menos fértiles los suelos, provocando con ello una baja productividad, y asimismo, al obtenerse productos que son resultado de la aplicación de agroquímicos, éstos pueden provocar afecciones en la salud. A esto hay que agregar también que las tierras son dependientes de estas sustancias, por lo que es muy difícil eliminar su utilización.

Aunado a los problemas anteriores, en años recientes la población rural joven ha dejado de interesarse en las actividades agrícolas que tradicionalmente han sido desarrolladas por sus padres y abuelos debido a que no son redituables, por lo que prefieren abandonar su lugar de origen para dedicarse a otras actividades que les redituen mayores beneficios o les permitan sobrevivir, ocasionando con ello el abandono de tierras y la sobrepoblación de algunas áreas ubicadas en las afueras de las ciudades, y que por lo general constituyen zonas marginadas.

Como ya se señaló, la situación anterior obliga a buscar alternativas sustentables para el subsector agrícola, por lo que desde nuestro punto de vista, una posibilidad la representa, la implantación de la Empresa de Base Tecnológica.

Es importante mencionar, sin embargo, que el establecimiento de una Empresa de Base Tecnológica, se enfrenta a una serie de obstáculos, como la resistencia que existe por parte de las propias organizaciones rurales para que sea innovado el proceso de producción que ha prevalecido por años en las comunidades y que fue heredado por sus antepasados; la falta de recursos

económicos que existe en nuestro país y la distribución inapropiada de los mismos. A pesar de la situación anterior, es necesario que los productores busquen un incremento en su producción que les permita obtener un ingreso mayor, lo que da posibilidades de implantar esta alternativa.

1.2 Delimitación del Problema

Debido a que en México, en los últimos años la oferta de tierra se ha mantenido rígida, mientras que por el contrario, el crecimiento de la población rural ha sido constante, se considera que en el futuro la seguridad alimentaria dependerá más del aumento de la productividad de la agricultura que de la posibilidad de ampliar la superficie de tierra, es esta una de las razones por las que se requiere de una agricultura sustentable que permita cubrir la demanda alimentaria e industrial futura.

En este contexto, y ante una situación de deterioro ambiental y de los suelos, es necesaria la introducción de proyectos sustentables, que conserven los recursos naturales, pero que a la vez, permitan aumentar la productividad, la calidad y la variedad de los productos, siendo rentables.

La Empresa de Base Tecnológica se perfila como una alternativa viable para hacer frente a la situación antes señalada, permitiendo además, impulsar el desarrollo económico, social y técnico-productivo del país, en particular del sector agropecuario.

Es importante mencionar que la resistencia existente en las organizaciones rurales para innovar el proceso de producción implica mayor tiempo y esfuerzo en la implantación de la EBT, asimismo, significa una fuerte inversión de recursos. Sin embargo, tomando en cuenta los anteriores factores, el presente trabajo proyectará el establecimiento de la empresa a partir del año 2001 y por un periodo de cinco años, determinando la viabilidad financiera del proyecto, así como el grado de beneficios que se obtendrán para los socios de la empresa y su clientela.

FAO. *Cumbre Mundial sobre la Alimentación, lucha contra el hambre y la mal nutrición*. Roma, Italia, 1996.

La propuesta desarrollada mediante este trabajo está dirigida al segmento de productores de ingresos medios o caracterizados por la tipología de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) como de transición¹, y que quieran formar parte de la organización como socios. No obstante, se tiene contemplado que habrá productores que no quieran incorporarse a esta sociedad como tales, por lo que ellos tendrán la posibilidad de ser clientes de la misma y de esa manera utilizar los servicios y productos orgánicos de elevada calidad que la empresa ofrece en su beneficio.

Es de resaltar también que la EBT propuesta se asociará con una organización que se localiza y opera en una fracción de la región socio económica IV-Chotula del Estado de Puebla. Dicha región conjunta las características propicias para que los proyectos que se establezcan tengan posibilidades de éxito, como son agua, clima y suelo agrícola, entre otras. Además dicha organización se encuentra conformada por productores en transición.

1.3 Justificación

El trabajo de investigación que aquí se desarrolla, tiene como marco de referencia la crisis que sufre el sector primario en México y la dependencia alimentaria que esta situación ha originado. A nivel mundial el problema de la alimentación ha adquirido dimensiones preocupantes, la FAO lo señala al mencionar que "Para alimentar a la población mundial durante los tres próximos decenios, la producción de alimentos tendrá que aumentar en un 75%. Pero las tierras de labranza disponibles están disminuyendo a causa de la presión demográfica, la contaminación y la degradación."²

En México, la situación es muy compleja y difícil de enfrentar, ya que su sector productor de alimentos se caracteriza por presentar un atraso tecnológico considerable, baja producción y productividad, descapitalización y escasa rentabilidad de las actividades agropecuarias, costos de producción elevados, entre otros aspectos. Esto nos obliga a reflexionar y buscar alternativas para promover el desarrollo agropecuario del país.

¹ CEPAL. *Tipología de Productores Agrícolas de los Ejidos y Comunidades en México*. México, Siglo XXI Editores, reimpresión de enero de 1994.

² FAO. *Cumbre Mundial sobre... Op. cit.*, Pág. 9.

La problemática del sector agropecuario señalada, obliga a buscar alternativas reales para reactivar el campo mexicano y mejorar las condiciones de vida de la población. Sin embargo dado que muchas de las alternativas o programas implantados a lo largo de los años con ese fin no han tenido los resultados esperados, consideramos necesario reflexionar en torno a modelos o políticas que permitan rescatar los principios de sustentabilidad en el uso de los recursos renovables, respetar las formas de producción tradicionales de los productores y a la vez incidir mediante investigaciones científicas y tecnologías de punta. Asimismo se requiere introducir una visión empresarial entre los productores que puedan asumir ese esquema y que les permita obtener mayores márgenes de beneficio y rentabilidad en la actividad que realizan.

Dentro de ese marco, es necesario realizar proyectos viables, en los cuales se consideren diversas variables, como las geográficas, climáticas, edafológicas, sociales, culturales, políticas, económicas y tecnológicas, por mencionar algunas.

En lo que se refiere al aspecto geográfico, hay que tomar en cuenta que la mayor parte del territorio para uso agrícola de México es de temporal y con pendientes pronunciadas, por lo que se está a expensas de las condiciones físicas y climáticas que imperan en nuestro país. Es importante recordar también que los fenómenos naturales como sequías e inundaciones cada vez se han presentado con mayor intensidad, lo que ha ocasionado pérdidas monetarias, ecológicas y humanas. A pesar de lo anterior, nuestro país cuenta con gran diversidad de recursos y microclimas que permiten la generación de diversos productos.

Revisando los aspectos de tipo social, se observa que la monopolización de los recursos, el capital y los beneficios han incidido en el retraso del sector agropecuario y el descontento generalizado de los productores. Como ya se señaló con anterioridad, culturalmente ha habido resistencia a los proyectos que se les proponen, de tal forma que para su ejecución, se hace necesario que exista una confianza mutua entre el introductor y el receptor, además, de requerirse tiempo para el convencimiento y una relación directa y profunda con las organizaciones con las cuales se colabora.

Referente al aspecto político, en México se han diseñado diversos planes y programas gubernamentales buscando solucionar los problemas en el medio rural, los cuales no han dado los resultados esperados. Esto se refleja en problemas como la pobreza que enfrenta el campo y en la presión que ejercen las organizaciones a las autoridades en demanda de mejores condiciones de vida.

Otros factores a tomar en consideración son "la reducción en el gasto, el crédito y el apoyo tecnológico, el descenso de los precios y la cancelación de los programas de desarrollo rural que condujeron al campo a una severa crisis, cuya culminación tuvo lugar en los años 1989-1990, con la apertura comercial a los productos agrícolas del exterior"⁴. Además la crisis económica nacional, particularmente a partir de 1994, ha retraído los apoyos gubernamentales y se han condicionado los financiamientos, por lo que se han elevado las tasas de interés, ocasionando que un gran porcentaje de productores haya caído en situación de cartera vencida.

Con el fin de aliviar las cargas financieras de los productores rurales, disminuir los niveles de cartera vencida y elevar la rentabilidad económica y financiera de las actividades agropecuarias en el sector rural, el Gobierno Federal a través de la Banca, ha instrumentado diversos programas de reestructuración de adeudos vencidos, entre los cuales se encuentran el Acuerdo de Apoyo Inmediato de Deudores de la Banca (ADE), el Programa de Apoyo Financiero al Sector Agropecuario (FINAPE), y el Programa de Apoyo Financiero y Fomento a la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (FOPYME).

Sin embargo, en razón de que los resultados obtenidos no fueron los esperados y persiguiendo los mismos propósitos, a partir del primero de enero de 1999, surge por parte del Ejecutivo Federal otra nueva iniciativa para la reestructuración de cartera vencida bajo el concepto de "Punto Final", la cual permitió la introducción del Programa de Apoyo a Deudores de la Actividad Agropecuaria y Pesquera y el Programa de Beneficio a Deudores de Créditos Empresariales.

En lo que se refiere a los avances científicos que buscan apoyar el desarrollo del subsector agrícola, es de mencionar que instituciones académicas como la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Autónoma Chapingo, y la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, por desatacar algunas, siguen

⁴ Fritscher Mundt, Magda y Cristina Steffen. *Procesos Rurales y Urbanos en el México Actual*. México, UAM Iztapalapa, 1991, pág.95.

realizando investigaciones y apoyando el desarrollo de nuevos científicos que se ocupen de los problemas del campo mexicano. Hay que decir, sin embargo, que un gran porcentaje de estos investigadores al terminar sus estudios se aleja de los problemas que aquejan al campo mexicano, lo que provoca un retraso tecnológico en el sector agropecuario. Esto debido a que sus trabajos son más reconocidos y mejor remunerados en otros países por lo que puede afirmarse que no existen verdaderos apoyos que incentiven el avance tecnológico en nuestro país.

Por otro lado, la visión que tradicionalmente ha predominado con relación al desarrollo del sector agropecuario no ha sido de carácter empresarial ni ha considerado a la cadena productiva como conjunto, lo que ha ocasionado que los apoyos sean aprovechados individualmente en cada eslabón sin que se continúe su beneficio al resto de la cadena. Esto se puede entender mejor si se considera que muchos de los productores trabajan para el autoconsumo sin buscar un valor agregado al trabajo que realizan. asimismo se observa que se producen materias primas que por lo regular no sufren ningún tipo de proceso que les agregue valor y les permita obtener mayores ingresos.

Por las razones anteriores, se hace necesaria la búsqueda de alternativas agrícolas, por lo que se propone la introducción y operación de la Empresa de Base Tecnológica, la cual puede desarrollar conjuntamente con los productores, proyectos que permitan vincular sus problemas específicos con los avances tecnológicos, de donde se derivarán otros beneficios como la conservación de recursos naturales, el aumento de los rendimientos, la mejora de calidad y la diversificación de los productos, la disminución de mermas, satisfacer la demanda del mercado, aprovechar al máximo los apoyos gubernamentales y aumentar los márgenes de beneficio para los productores. Esto permitirá de manera indirecta crear empleos y amortiguar la emigración campo-ciudad que se traducirá en la reactivación económica local y por ende en la elevación del nivel de vida de los productores.

1.4 Objetivos: General y Específicos

General

- Analizar como alternativa para el desarrollo sustentable del subsector agrícola en México, la introducción de un modelo de producción basado en la Empresa de Base Tecnológica, la cual conjuntamente con los denominados productores en transición, lleve a cabo proyectos, mediante los cuales se articulen los aspectos productivos con los avances tecnológicos, y con ello, se resuelvan algunos de los problemas y necesidades específicas que ese segmento de productores padece actualmente.

Específicos

- Proponer alternativas que mediante el uso de tecnología impulsen el desarrollo sustentable del subsector considerado en este trabajo.
- Determinar las ventajas que la propuesta ofrece en la medida en que se abarcan todos los eslabones de la cadena productiva.
- Determinar si la implantación de la Empresa de Base Tecnológica representa un proyecto económicamente viable para el campo.

1.5 Supuestos

Derivado de los objetivos por alcanzar se determinaron los siguientes supuestos:

- La EBT constituye una alternativa importante para ayudar a resolver algunos de los problemas económicos, productivos y ecológicos que actualmente enfrenta el subsector agrícola en México.
- La tecnología que la EBT propone incorporar como alternativa, permite el desarrollo sustentable del subsector agrícola y respeta el proceso productivo que tradicionalmente han desarrollado los productores.

- Abarcar todos los eslabones de la cadena productiva, permitirá que los productores oferten sus productos directamente con el consumidor final, adjudicándose con ello la comisión que actualmente pertenece a los intermediarios, asimismo estarán en la posibilidad de dar valor agregado a sus productos y brindar la calidad que el mercado requiere, lo que se verá reflejado en sus ingresos, y por tanto en sus niveles de vida.
- La introducción de la EBT tendrá aceptación por parte de los productores a los que se dirige y permitirá la recuperación económica en el tiempo estimado para lograrlo.

1.6 Metodología de Investigación

Por las características que presenta esta investigación, misma que está basada en la observación de las diversas variables que determinan el crecimiento agrícola en México, se considera que el método más adecuado de utilizar es el deductivo, el cual se conceptualiza de la siguiente forma. "El método deductivo descende de la teoría a la explicación de hechos". Es aquel que parte de datos generales aceptados como válidos y que, por medio del razonamiento lógico, pueden deducirse varias suposiciones. Esto quiere decir, que a partir de situaciones generales se llegan a identificar explicaciones particulares contenidas explícitamente en la situación general".⁵

Por lo anterior, se presentará un panorama general sobre la situación y los problemas que actualmente enfrenta el subsector agrícola en México, conceptualizándose además al desarrollo y a la agricultura sustentable. Después se describirá y estudiará específicamente la situación del segmento de productores en transición y los problemas que enfrentan por ser ellos a quienes se formula la propuesta.

Una vez analizado el entorno donde se establecerá la Empresa de Base Tecnológica se explicará su forma de trabajo, su organización, visión, la inversión que se requerirá para su implantación y los beneficios que este hecho traería consigo.

⁵ Lacayo Ojeda María Hortensia. *Material de apoyo para la elaboración del protocolo de investigación*. México, FCA, UNAM, 1998, pág. 30.

Cabe señalar que este trabajo incorpora información obtenida durante la investigación que se realizó durante el tiempo que la autora de esta investigación, laboró en el Instituto para la Planeación del Desarrollo, A.C., periodo en el cual fue posible observar de manera directa el desarrollo de una Empresa de Base Tecnológica en su respectiva Incubadora, y de realizar la aplicación de microorganismos benéficos en cultivos como el jitomate, experiencia que de alguna manera generó reflexiones y permitió concretar la idea de buscar elaborar una propuesta a ese respecto.

Tesis mal
cortada

CAPÍTULO II MARCO CONCEPTUAL DE REFERENCIA

2.1 Conceptualización de Desarrollo. Desarrollo Rural y Desarrollo Sustentable

La parte conceptual del proyecto tiene el propósito de esclarecer el significado de lo que se entiende por desarrollo, así como las distintas connotaciones que se le han dado a través de los años. Para tal efecto se considera importante realizar un resumen sobre algunas de las concepciones teóricas que permitieron conformar su actual definición, comenzando a partir del siglo XVIII, periodo en el cual se encuentran los primeros trabajos concretos sobre el tema a tratar en este apartado.

Para hacer referencia a la conceptualización sobre el desarrollo, son útiles como referencia los estudios realizados por Osvaldo Sunkel y Pedro Paz, acerca del subdesarrollo latinoamericano y la teoría del desarrollo⁶. Estos autores afirman que el concepto en cuestión se ha entendido a lo largo de la historia de diferente forma.

El primer sinónimo de desarrollo que surge, proviene de los autores clásicos y es el de *riqueza*, considerado como "indicador de la prosperidad o decadencia de las naciones, refiriéndose en forma directa al potencial productivo de una comunidad que se traducía en aquel conjunto máximo de bienes que un país puede obtener de la naturaleza, del suelo, del clima y de su situación respecto a otros países"⁷.

Hay que señalar, sin embargo que este concepto dejó de tener importancia, al determinarse que si bien es cierto que existen países con disponibilidad y un potencial extenso en recursos naturales, al mismo tiempo se presenta en ellos un contraste en la medida en que la mayor parte de su población sigue viviendo bajo condiciones de desnutrición, desempleo, ingresos bajos, atraso tecnológico y un alto grado de marginación, entre otros problemas, además de que año con año el número de personas en esta situación aumenta. Esto significa que a pesar de contar con riqueza natural, muchos países no se pueden considerar como desarrollados. Lo anterior tiene su explicación en buena medida, en la necesidad de que la sociedad se organice, de que no existan obstáculos para el aprovechamiento adecuado de los recursos de que dispone, y de que los beneficios sean orientados realmente en favor de la sociedad.

⁶ Sunkel, Osvaldo y Pedro Paz. *El subdesarrollo latinoamericano y la teoría del desarrollo*. 12ª. edición, México, Siglo XXI Editores, 1979. págs. 22-28.

⁷ *Idem*. pág. 24.

Posteriormente surge el concepto de *evolución*, derivado de las teorías evolucionistas, propuestas principalmente por Darwin. De esa manera, para el caso de la economía esa visión se compara mediante un proceso de evolución económica, "como proceso de mutación gradual, espontáneo y continuo, determinado por la selección natural". De acuerdo con esa concepción, los países sufrirían cambios continuos y graduales. Sin embargo, el desarrollo implica cambios profundos, deliberados e integrales, que en algunos casos ocasionen desequilibrios además de que signifiquen abarcar los aspectos económico, social, político y cultural.

Años más tarde, en la mitad del siglo XVIII se utiliza el concepto de *progreso*, el cual estaba basado en los adelantos técnicos y la aplicación de la ciencia en las actividades productivas. Se consideraba que como parte de la modernización de las instituciones sociales, esto permitiría un avance económico y mejoras en las formas de vida de la población.

Es decir, el progreso estaba sustentado en la idea de que un país lograría su desarrollo si se utilizaba tecnología en las actividades productivas que permitiera un aumento en la producción y generara mayores ingresos; de tal forma que "el auge del capitalismo en el siglo XIX estuvo estrechamente vinculado a este tipo de fenómenos, tan es así que la innovación técnica se concebía como la fuerza motriz del capitalismo y como un fenómeno inherente a la mecánica de este sistema"⁸.

Otro término utilizado relacionado con el desarrollo es el de *crecimiento*, el cual tenía similitud con los conceptos de evolución y progreso. Sin embargo, se relacionaba más con la preocupación por la crisis, el desempleo y la aparente tendencia de estancamiento del sistema capitalista. En la revisión sobre el concepto de crecimiento, se ha destacado la importancia que se le ha dado dentro de la política económica con el fin de mantener un ritmo expansivo que asegure la ocupación plena. Asimismo, el análisis del crecimiento ha determinado que algunos países van más adelantados con respecto a otros, lo que significa que cuentan con recursos y avances tecnológicos, que les permite obtener beneficios de los países con rezago.

⁸ *Idem*, pág. 26.

⁹ *Idem*, pág. 28.

Tratando de ampliar más la explicación conceptual, puede decirse que el sinónimo más cercano que se equipara al de desarrollo económico, es el de *industrialización*, modelo que se ha seguido históricamente en un gran número de países y de manera más específica en años más recientes en países desarrollados y subdesarrollados. A decir de Sunkel y Paz, el fenómeno de la industrialización se concibe como un proceso deliberado, que nace como resultado del atraso de determinados países frente a otros que han avanzado sustancialmente en este proceso, además de ser una política proteccionista para las potencias industriales.

Durante el periodo de Posguerra se generan nuevas interpretaciones teóricas en relación con el concepto de desarrollo. Esto con el fin de dar respuesta a problemas como el de la pobreza, la explotación, la incipiente industria, y la subutilización de recursos naturales, humanos y financieros, hechos que se tradujeron en una situación de subdesarrollo, enunciándose las principales características del mismo, por autores como los mismos Sunkel y Paz, quienes señalan que dicho fenómeno adopta connotaciones distintas en los países subdesarrollados, aunque se puede también identificar algunos rasgos comunes entre ambos tipos de naciones.

Para esos autores el desarrollo y el subdesarrollo son estructuras parciales, e independientes, que sin embargo forman un sistema único. Su principal diferencia es que el desarrollo es la parte dominante y el subdesarrollo es la parte dependiente, dicho fenómeno se puede dar entre y dentro de los países.

Por otro lado, para el economista Francisco Zamora, un país *subdesarrollado* es aquél que presenta las siguientes características:

"Bajo ingreso per cápita, predominio de la agricultura y en general de la explotación de los recursos del suelo y subsuelo, gran dispersión entre la cantidad de medios de producción y el tamaño de la población capaz de emplearlos, los recursos naturales están en su mayoría sin explotar o están siendo explotados por naciones industrializadas en beneficio de ellas, atraso en la técnica productiva que se aplica en la actividad económica en general, escasa diversificación de las principales actividades productivas y que son destinadas en gran medida a la explotación, un alto grado de desempleo, presentan una economía dual, una rígida estratificación social y un alto grado de analfabetismo".⁵

⁵ Zamora, Francisco. *La Sociedad Económica Moderna: Capitalismo, Planeación y Desarrollo*. 3a edición. México, F.C.E., 1977, págs. 236-239.

Como puede verse, la mayor parte de los rasgos señalados por F. Zamora siguen presentes hoy en día en un buen número de países que enfrentan una situación de atraso respecto a los denominados países desarrollados. Asimismo, a pesar de que existe una situación particular para cada país, existen algunos rasgos comunes que los identifican como países que no han podido evolucionar hacia otra fase denominada de desarrollo.

Es importante mencionar que es a partir de la Segunda Guerra Mundial (1945) cuando la idea del desarrollo entra en vigencia en el ámbito internacional, por lo que se adoptan políticas para aliviar la problemática de alimentación, miseria y en general, los desajustes económicos y sociales que presentaban los países denominados como subdesarrollados.

O. Sunkel y P. Paz, señalan que en el periodo comprendido entre los años 1914 y 1945, el ámbito mundial estuvo caracterizado por una situación inestable en donde prevalecieron los conflictos que derivaron en guerra, desempleo, miseria, discriminación racial, desigualdades políticas, económicas y sociales, por lo que se tenía el propósito de corregir esos problemas, a través de un convenio mediante el cual se establecía que los países al concluir la Segunda Guerra Mundial se comprometían a buscar un Nuevo Orden Económico Internacional.

De esa manera, las primeras tareas planteadas fueron la reconstrucción de los países devastados por la guerra y la revitalización del sistema económico internacional, basado en políticas de pleno empleo en los países industrializados.

En esos mismos años se establecía la Organización de Naciones Unidas (ONU), la cual se constituyó en un foro mundial que permitió a los países que la integraban, manifestar sus intereses y promover el mejoramiento de sus niveles de vida dentro de una mayor libertad.

El establecimiento de la ONU influyó para que en los años siguientes se continuaran conformando organismos de carácter internacional, como el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Fondo Monetario Internacional (FMI), Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), Organización Mundial de la Salud (OMS), entre otras. Dichos organismos

Sunkel Osvaldo y Pedro Paz. *Op.cit.*, pág. 16.

apoyados mediante el esquema denominado "ayuda al desarrollo", facilitarían la expansión del comercio internacional y elevarían el nivel de vida de la población a través de las Comisiones Económicas Regionales de la FAO.

Para 1946 se crean las Comisiones Económicas para Europa, Asia y Lejano Oriente y en 1948 la Comisión para América Latina y el Caribe (CEPAL), organismos que ejecutaban sus actividades mediante una serie de programas entre los que se pueden mencionar al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), y el Programa Mundial de Alimentos, entre algunos otros.

Bajo esa perspectiva, el desarrollo económico se inserta en un contexto internacional bajo la cobertura de la OIU y sus organismos especializados como un modelo a seguir, y se comienza también a diferenciar entre países desarrollados y subdesarrollados⁶.

Lo anterior dio pauta a nuevas interpretaciones del desarrollo, considerando que si el crecimiento no es capaz de transformar las actuales formas, medios y relaciones de producción y modificar las condiciones sociales de quienes generan y consumen ese excedente, en ningún momento se puede hablar de un desarrollo como tal, ya que este no trasciende a través de cambios cualitativos entre la población.

*"En un país tras otro, el crecimiento económico se ve acompañado de una creciente desigualdad en los ingresos personales y también en los regionales: en un país tras otro, las masas se quejan de que el desarrollo no influye en sus vidas ordinarias, a menudo el crecimiento económico ha significado muy poca justicia social, se ha visto acompañado de un desempleo creciente, del deterioro de los servicios sociales y de un aumento relativo y absoluto de la pobreza"*⁷

De la situación señalada, se deriva que si se quiere lograr el desarrollo de nuestro país, y al mismo tiempo revertir la tendencia de deterioro de las condiciones de vida de grandes grupos de población, es importante lograr un crecimiento económico, pero no necesariamente con altas tasas de crecimiento, sino modestas y constantes, que aunadas a una política adecuada de producción y distribución de beneficios, repercutan favorablemente en todos los sectores económicos: implicando con ello, erradicar progresiva y totalmente la pobreza con la generación de empleos, el mejoramiento de los mínimos de bienestar de la población en cuanto a salud, nutrición, ingresos,

⁶ Osono, Salgado Isabel. *El Quehacer Profesional del Trabajo Social en el Área Rural*. Tesis Profesional. ENTS, México, 1986, págs.24-25, citado por Miranda Hernández, Marcelino, *Op cit.*

⁷ Warman, Arturo. "Frente a la crisis ¿Política agraria o política agrícola?" *En ensayos del campesinado en México*. 3ª edición, México, Editorial Nueva Imagen, 1984, págs. 89

educación, vivienda, etc., y sentando de esa manera las bases de una verdadera justicia social, que permita disminuir el número de población catalogada como de muy alta marginalidad, y permitiendo una participación más activa de la población en la vida económica y política del país, sólo así se estará hablando de un verdadero desarrollo.

Tomando en cuenta lo anterior, podemos afirmar que el desarrollo es un proceso cualitativo y cuantitativo, reflejado a través del crecimiento económico, que aunado a una política de distribución equitativa de sus beneficios generados, y una visión de producción, conducen a erradicar progresiva y totalmente los síntomas de la pobreza, mejorando las condiciones de vida de su población: resultados que se verán expuestos cuando esa población sea capaz de cubrir sus necesidades básicas, de producir con excedentes, de elevar su nivel de vida y de participar más en la vida económica y política de un país.

Con base en lo anterior, se puede afirmar que hoy en día propiciar e impulsar el desarrollo implica tener clara la necesidad de determinar cómo mejorar la situación y aprovechar adecuadamente aquellos recursos subutilizados a través de una real capacidad emprendedora, ya que mientras no se rompa con la idea de que el desarrollo económico se ve frenado por la escasez de recursos físicos y monetarios, y no se tomen decisiones oportunas y adecuadas dirigidas a incrementar el bienestar y no la consecución de poder y prestigio, las metas del desarrollo no podrán ser alcanzadas⁴.

Según algunos teóricos como Arthur Lewis, para lograr el desarrollo económico es necesario un crecimiento económico equilibrado, lo que significa que todos los sectores económicos deben de crecer al mismo tiempo con el fin de no tener problemas con la oferta. Asimismo es necesario que la industria no se adelante demasiado a la agricultura y al mismo tiempo que las industrias interactúen unas con otras a través de la compra de sus productos por parte de sus obreros, empleados y dueños. Esto significa que toda la actividad económica deberá expandirse de acuerdo al crecimiento de las demás y debe darse un intercambio intersectorial de manera equilibrada.

⁴ Miranda, Hernández Marcelino. *Organización y participación campesina: elementos para lograr el desarrollo rural integral en el trópico húmedo*. Tesis, ENEP Aragón, UNAM, México, D.F., 1989, págs.26-40.

Otro autor, Hirschman, por su parte, en su teoría sobre el crecimiento desequilibrado postula, al desarrollo como una cadena de desequilibrios argumentando "que si se observa una economía en crecimiento en dos periodos de tiempo, se encontrará que muchos de sus sectores se han adelantado a los demás, es decir, que no pueden coincidir en un punto equilibrado, por lo que los sectores más rezagados tratan de alcanzar al más adelantado".

Considerando la teoría de Hirschman, la existencia de desequilibrios permite entonces un crecimiento económico, debido a que el sector más rezagado se esforzará en alcanzar lo logrado por el desarrollado.

Sin embargo, si se subordina a un sector económico en beneficio de otro, por ejemplo la agricultura que sustente la expansión de la industria, esta última al momento de lograr dicha expansión, y al generar beneficios, lo ideal y justo sería que esos beneficios repercutieran positivamente también en la agricultura y en todos sus elementos que los generan, traduciéndose en mejores oportunidades de empleo, salarios y permitiendo un incremento en las condiciones de vida, propiciando con ello una retroalimentación.

Pero dicho proceso no se ha dado de esa manera —sobre todo en México—, ya que se ha privilegiado al sector industrial en detrimento del sector primario. Es decir, solamente se ha beneficiado a ciertos sectores de la economía y de la población, lo que ha provocado una mayor polarización entre la riqueza y la pobreza al interior del sector agropecuario y entre los demás sectores".

Por lo anterior, el problema central una vez que se logre el crecimiento económico, será una distribución eficiente y equitativa de los beneficios generados a través de una política distributiva que permita un mejoramiento substancial en las condiciones de vida de los menos favorecidos y la erradicación progresiva de la pobreza.

¹⁵ Hirschman, O. Albert, *Op. cit.* págs 58-62

¹⁶ Miranda, Hernández Marcelino, *Organización...* *op cit.*

2.1.1 Características Generales del Desarrollo Económico en México

Las causas y el origen de la actual crisis económica que padece México, encuentran su explicación en el modelo de desarrollo que se siguió a partir de los años cuarenta. El estilo de crecimiento fue determinado por el argumento teórico sobre el desarrollo surgido en los años de Posguerra, periodo en el cual interpretan las condiciones de pobreza, atraso económico, incipiente industria, etc. que padecían algunos países, en términos de un subdesarrollo. Este hecho permitió comparar, mostrar y por lo tanto indicar a los países calificados como subdesarrollados el camino que habían seguido los países avanzados, es decir los industrializados, en particular Estados Unidos, Alemania e Inglaterra.¹

De lo anterior, se derivó la necesidad de impulsar a los países atrasados a buscar un desarrollo similar al logrado por los países industrializados, tomando como referencia el modelo basado en el desarrollo industrial.

Es importante señalar, sin embargo, que los países subdesarrollados se encontraban inmersos en una situación distinta a aquella que presentaban años atrás los países industrializados, debido a que estaban sujetos al pago de intereses por concepto de empréstitos, penetrados por capital extranjero. Asimismo, su economía dependía de la tecnología y el equipo que utilizaban provenía del exterior, por lo que seguir el camino de la industrialización no significó para los países subdesarrollados la solución de sus problemas, sino al contrario, se agudizaron. Esto debido a que además significó para estos países un endeudamiento significativo, la tecnología que obtenían del exterior no era específica para sus condiciones por lo que no redituaban los beneficios esperados.

A pesar de eso, el modelo de desarrollo industrial implementado tuvo influencia en países subdesarrollados a los cuales, debido a sus incapacidades de tipo técnico y financiero para aplicar dicho modelo, les resultaba necesario recurrir a préstamos e inversiones extranjeras con el fin de iniciar el proceso de modernización de su planta industrial incipiente en esos años.

¹ Miranda, Hernández Marcelino, *Op cit.*, pág. 40.

Por otro lado, en el plano económico, era importante propiciar las condiciones y garantías adecuadas, es decir establecer políticas fiscales y monetarias que alentaran la inversión extranjera en los países subdesarrollados, con el propósito de contar con los recursos que permitieran modernizar sus economías y salir del atraso.

Por lo anterior, el modelo de desarrollo industrial basado en los apoyos otorgados mediante la inversión extranjera, propició en los países que lo adoptaron un proceso de dependencia económico-financiera para con los países industrializados, no obstante de que se hayan generado fuentes de trabajo. Asimismo se derivó una dependencia comercial de los insumos para la industria y del proceso de la comercialización de los productos en el mercado nacional y extranjero: dependencia que se vio fortalecida por el proteccionismo industrial a través de las políticas fiscales adoptadas y por las grandes importaciones en materia tecnológica de los países industrializados.

Al hacer referencia al caso específico de México, se puede afirmar que el modelo de desarrollo industrial se adoptó con el propósito de convertirlo en un país moderno, se esperaba que el auge industrial constituyera una solución a las condiciones de miseria económica y marginación social en la que se encontraba la mayoría de su población, principalmente aquella ubicada en el medio rural, lo que permitiría generar empleos y disminuir la presión que existía en el subsector agrícola principalmente, en demanda de mejorar para su bienestar social.

Dicho modelo tuvo su apogeo en el periodo posterior a la Segunda Guerra Mundial, etapa que los economistas denominaron "primera acumulación industrial", y que se caracteriza por la utilización intensiva de la planta industrial que se venía instalando desde el siglo XIX.

La adopción del modelo de industrialización, en opinión de Arturo Warman, permitió el desarrollo del capitalismo en México a partir de la Segunda Guerra Mundial, el cual dependía básicamente de la formación y crecimiento de una industria destinada a sustituir a cualquier precio las importaciones de bienes de consumo final⁵.

Bajo el predominio del modelo de industrialización en nuestro país, el sector agropecuario fue subordinado para realizar las funciones de generar divisas mediante la exportación de productos agropecuarios que sirvieran para financiar

⁵ Warman, Arturo. "El potencial revolucionario del campesinado mexicano", en ensayos sobre el... *Op cit.* pág. 125.

la importación de bienes de capital y materias primas para la industria: abastecer a la industria de insumos baratos; producir alimentos a precios bajos para la población urbana con el fin de hacer atractiva la inversión industrial por el bajo costo de subsistencia y reproducción de la fuerza de trabajo: aportar mano de obra para la industria y otras ocupaciones: e integrar una reserva de desocupados o marginados urbanos que superaran en magnitud a la población empleada en la industria y los servicios que contribuyeran de manera decisiva a mantener bajos los salarios y limitadas las reivindicaciones laborales en todo el país.

Al cumplir por un determinado tiempo esas funciones, la agricultura se convirtió en el soporte del sector industrial, por lo que desde 1939 se siguió un esquema de sustitución de importaciones, el cual se caracterizó por la importación de bienes de capital y equipo necesario para modernizar la capacidad instalada del sector industrial, proceso que debería ser cubierto a través del incremento en las exportaciones de productos primarios. Es por eso que se hizo necesario la implementación de políticas que incentivaran la producción y modernización del sector agropecuario, cuya aplicación se dio en los años cuarenta, teniendo mayor auge entre 1950 y 1965. Es decir se diseñaron e implementaron programas orientados a fomentar e incrementar la producción agrícola.

Con la idea de modernizar al sector agropecuario, en los años cuarenta surge la *Revolución Verde*, modelo bajo el cual se proporcionaban apoyos mediante recursos que se canalizaban a través de la inversión directa de infraestructura hidráulica, créditos, subsidios, insumos, entre otros. Con ello se buscaba elevar la producción basándose en aumentar los rendimientos por hectárea y el uso adecuado de tecnologías, propósito que condujo a una serie de prácticas como la experimentación con distintas variedades de semillas que propiciaron a su vez un mejoramiento genético o la creación de nuevas variedades híbridas: identificación de plantas con mayor resistencia a plagas, enfermedades y variaciones climatológicas; así como con la adopción y uso de plaguicidas, fungicidas e insecticidas, etcétera.²²

Sin embargo, a través de los años la utilización indiscriminada de estos productos químicos propició un desequilibrio ecológico y el deterioro de los recursos naturales, por lo que ese modelo fue de utilidad solamente durante algunos años y en algunas regiones.

²² Warman, Arturo. "El Problema del campo". en *México Hoy*, 7ª Edición, México, Siglo XXI, 1983, pág. 108.

²³ Hewitt de Alcántara, Cynthia. *La Modernización de la Agricultura Mexicana*, 5ª edición, México, Siglo XXI Editores, 1985, pág 32.

Es importante agregar además que a lo largo de los años, el proceso de industrialización en México generó un crecimiento sectorial polarizado, debido a que este estaba sustentado en una política de apoyos indiscriminados por parte del Estado, el establecimiento de barreras arancelarias, la creación de estímulos fiscales, el financiamiento público a la industria, entre otros. Esto propició desigualdades en el intercambio, principalmente para el sector agropecuario, provocando con ello su creciente descapitalización y la consolidación del sector empresarial en el campo, resultados que se derivaron del amplio apoyo que se dio a la agricultura comercial, la cual se caracterizó por disponer en su mayor parte de superficies con riego y por el uso intensivo de capital e insumos, lo que a su vez provocó el rezago de los cultivos básicos, siendo estos insuficientes para cubrir la demanda de la población nacional.

Lo anterior propició en el país una dependencia alimentaria, debido a que la producción de granos básicos disminuyó de manera sensible, dándose prioridad a los insumos para la industria y cultivos de mayor rentabilidad.

Otro efecto más de la industrialización en esos años fue el aumento de la migración campo-ciudad, de tal forma que un flujo importante de población abandonó el campo. Ante la carencia de empleos y condiciones adecuadas de vivir, un porcentaje muy alto de la población rural se desplazó hacia las ciudades que eran polos de atracción debido a que en estas se concentraron las industrias más importantes. De esa manera se fueron consolidaron los grandes emporios industriales en las ciudades de México, Guadalajara y Monterrey. Pero este proceso llevó implícito no sólo la saturación de la demanda de mano de obra en el sector industrial y el acelerado crecimiento del desempleo, sino además la creación permanente de subempleos y la constante marginación urbana, la cual se ha visto representada a través de los grandes asentamientos humanos irregulares y carentes de servicios, que se extienden a sus alrededores y que claramente reflejan un panorama de pobreza.

Es decir la concentración de las industrias y centros de trabajo en las ciudades mas importantes del país dio respuesta y fue funcional durante los primeros años, pero a largo plazo, al no preverse y controlarse ese crecimiento, fue generando deseconomías de escala y saturación de la demanda de empleo para la población que en un principio encontraba alternativas a sus condiciones de vida.

El fenómeno de marginación y pobreza se intensificó debido a que la demanda de empleos que esa situación provocó no fue absorbida adecuadamente por los sectores secundario y terciario. Es decir los problemas de producción y de pobreza en el campo no se explican solamente por su propia incapacidad para crecer y generar empleo por sí mismo, sino además por su relación con otros sectores de la economía que no han sido capaces de absorber la población que es expulsada del sector primario.

La década de los años 60. se caracterizó porque el Estado adopta una nueva estrategia de política económica: el desarrollo estabilizador. modelo que con el transcurso de los años benefició a los sectores empresariales y permitió la concentración del capital en empresas oligopólicas nacionales e internacionales.

Bajo estas condiciones en lo que concierne a la relación entre agricultura e industria, los grandes consorcios crecieron debido a los bajos precios de los productos agrícolas que eran canalizados como insumos para la industria y convertidos en alimento para las clases asalariadas, así como por los bajos salarios que se pagaban a los trabajadores en la industria, quienes por lo regular eran sometidos por sus líderes sindicales y además por el control rígido de salarios, lo que hacía posible que las ganancias de los empresarios se vieran incrementadas.

Paralelamente, dado que las transnacionales orientaban su producción hacia una nueva y creciente demanda de productos alimenticios enlatados o en conservas y controlaban su explotación, desde la producción hasta la comercialización, la oferta de granos básicos fue disminuyendo debido a que estos eran sustituidos por ese tipo de alimentos, ocasionando con ello el desabasto y el encarecimiento de los mismos, situación que ocasionó una insuficiencia alimentaria y por consiguiente dependencia con el extranjero para cubrir la demanda, lo que el gobierno trató de corregir a través de la importación.

Como ha sido determinado por estudiosos sobre el sector agropecuario en México, es a partir de 1965 que se manifiestan los primeros indicios de la crisis agrícola en el país. Y es también en esos años cuando se importan los mayores volúmenes de granos básicos, principalmente cereales y oleaginosas.

Para los años 70, el modelo productivo de desarrollo estabilizador comienza a derrumbarse, debido a que a mediados de los años 60, como ya se señaló, la producción agropecuaria, generadora de divisas y de materias primas para las zonas urbano-industriales, disminuyó su crecimiento, convirtiendo al país agroexportador en importador de productos primarios, que cubiertos con recursos fiscales llevaron a incrementar el déficit del Gobierno.

La deficiencia que se tenía en cuanto a la generación de productos primarios, los bajos ingresos per cápita, aunados al crecimiento de la población y a la migración cada vez mayor de los campesinos hacia las ciudades fueron, incrementando los cinturones de miseria, lo que significaban un problema económico, social y político relevante que el gobierno debía resolver.

A partir de la primera mitad de los años 70, el Estado adopta una estrategia de crecimiento que permite alcanzar niveles históricos de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB). Dicha estrategia tuvo como base el recurso natural del petróleo, por lo que debido a los descubrimientos de yacimientos petrolíferos extraordinarios, comienzan a ingresar al país créditos externos para continuar con la exploración y explotación petrolera, descuidándose por consiguiente al sector agropecuario, ya que se pensaba que las necesidades de productos primarios serían resueltas a través de la explotación del crudo y sus derivados, situación que acentuó más la dependencia con el exterior.

Es decir particularmente entre los años 1979 y 1981, el impulso al crecimiento de la economía mexicana se sustentó en el petróleo como fuente principal de divisas que permitiría financiar a los demás sectores y actividades económicas. Esa situación hizo que no se contemplara una diversificación en la producción que permitiera incorporar otras ramas productivas, ni parecía existir una visión de largo plazo que permitiera prever las vulnerabilidades e inestabilidades que se generan como resultado del comportamiento de los precios internacionales del petróleo.

Respecto al sector agropecuario, y en particular la producción de granos básicos, parecía optarse por las ventajas comparativas, es decir en el Gabinete Agropecuario se consideraba que ofrecía mayores ventajas adquirir del exterior aquello que en el país implicaba altos costos de producción, con lo que se acentuó la dependencia hacia otros países, tratándose de resolver la crisis de producción pero dejándose de lado los demás problemas del medio rural (desempleo, marginación, analfabetismo, etc.)²

² Calva, José Luis. *Crisis Agrícola y Alimentaria en México, 1982-1988*, México, Editorial Fontamara, 1988, pág. 129.

Hacia 1979, el umbral de la dependencia en alimentos se había elevado peligrosamente. En 1980, México se había convertido en el tercer comprador mundial de granos básicos a Estados Unidos. En esas circunstancias nace el Programa conocido como Sistema Alimentario Mexicano (SAM), dándose la idea de mantener una fuerte autonomía en el terreno alimentario, por lo que este programa buscaba apoyar la producción de alimentos básicos. Con el SAM los apoyos financieros y tecnológicos se dirigieron fundamentalmente hacia aquellos productores con viabilidad productiva, cuyas tierras podían soportar, sin tanto riesgo, los costos del cambio tecnológico. Numerosos programas se canalizaron hacia estos sectores, propiciándose una fuerte cobertura en créditos, seguros y apoyos tecnológicos.

Sin embargo, ese esquema duró poco, en el momento en que los precios del petróleo bajan considerablemente en el mercado internacional a partir de 1982, se suspende el financiamiento internacional que se había dado a México en forma ininterrumpida desde la década de los setenta y se presenta un alza en las tasas de interés del capital prestado, por lo que nuestro país, como es sabido se enfrenta a una crisis económica sin precedente, convirtiéndose la agricultura en el sector más castigado y vulnerable de la economía nacional.

Hay que señalar que 1982 fue un año agrícola difícil además por las sequías y heladas que destruyeron gran parte de las cosechas mexicanas. Asimismo el colapso financiero que asoló al país afectó negativamente los estímulos que se habían estado canalizando a la producción, es decir a los créditos, subsidios, seguros y precios. Por lo anterior, puede decirse que el SAM, como política agrícola empieza en ese año su regresión, posteriormente concluyó como Programa.

En los años posteriores a la crisis financiera de 1982, se consideraba que el país debería orientar sus esfuerzos hacia aquellos cultivos para los cuales posee innegables ventajas en costos y rendimientos. De éstos se excluían la mayoría de los cultivos básicos, como el maíz, el frijol, el trigo, el arroz y finalmente el sorgo y la soya. Hacia 1990, la apertura comercial castigaría a la mayor parte de los productores mexicanos, tanto aquellos circunscritos a la economía campesina, como los procedentes del sector empresarial²². Por lo anterior, México se ve obligado a importar alimentos convirtiéndose en el tercer comprador del mundo. De esa manera, los objetivos de autosuficiencia alimentaria planteados en los años 70 y 80 desaparecen para dar lugar a la preocupación de contar con alimentos baratos para el sector urbano, sin importar su procedencia.

²² Fritscher Mundt, Magda y Cristina Steffen. *Procesos Rurales y... Op cit.* pág.96.

Las restricciones al crédito agrícola aumentaron a partir de 1990 y se tipificaron en tres estratos: por un lado aquéllos que se otorgaron a los productores de zonas marginadas, por otro, para los que contaban con potencial productivo, así como para quienes se ubicaban dentro de la agricultura comercial. Simultáneamente el Banco Nacional de Crédito Rural se retiró de las regiones en las cuales los cultivos representaban una alta siniestralidad, eliminando de su cartera a 350 mil campesinos que cultivaban 2.5 millones de hectáreas, mismos que pasaron a ser apoyados por el Programa Nacional de Solidaridad. Sin embargo, los apoyos que prometió otorgar este programa no fueron suficientes para cubrir la demanda existente por parte de productores pobres, por lo que el financiamiento que se destinaba para fomentar la producción en el campo siguió siendo insuficiente e incluso disminuyó todavía más.

Por otro lado por lo que respecta a los productores de bajos ingresos, pero con potencial productivo y sin acceso a la banca comercial, Banrural, así como los fideicomisos FIRA y FEGA, se comprometieron a elaborar programas de crédito con tasas diferenciales determinadas por el costo del dinero en el mercado financiero nacional⁴³.

2.1.2 Desarrollo Rural

Tomando como referencia la interpretación teórica, mediante la cual se concibe al desarrollo como una transformación gradual de la sociedad desde el punto de vista cualitativo y cuantitativo que debe verse reflejado a través del crecimiento económico, una mayor distribución de sus beneficios entre los grupos sociales que lo provocan y una visión productiva que permita que los productores mejoren sus niveles de vida y preservar el rendimiento de las actividades que realizan, y entendiendo a su vez como rural al espacio físico en donde coexisten economías campesinas que se relacionan con los demás sectores de la sociedad, se puede decir entonces que el desarrollo rural es un proceso mediante el cual se mejoran las condiciones de su población de una manera integral, satisfaciendo así sus necesidades principales de alimentación, salud, habitación, ingresos, empleo, etcétera. Dicho proceso implica no sólo la intervención del Estado a través de políticas, planes y programas, de funcionarios, técnicos, instituciones crediticias, inversiones públicas, infraestructura productiva, etc., sino también la participación de los propios

⁴³ *Idem.*

productores del campo y sus distintas formas de organización en la transformación de su proceso de desarrollo, por lo que deben ser autogestionadores de apoyos y créditos y autocríticos de la labor que realizan.

Viene a ser entonces, el desarrollo rural un proceso que implica el uso de recursos naturales, financieros y humanos del sector, y cuyo aprovechamiento y uso racional permite generar excedentes económicos y su utilización a una escala mayor, propiciando con ello un proceso constante de acumulación de capital en el campo; riqueza que deberá revertirse en nuevos patrones de vida en la población rural a través de una política adecuada de distribución.²⁴

A este respecto, Arturo Warman²⁵ señala que la política para el sector agropecuario a partir de la Revolución Mexicana ha oscilado entre dos procesos sociales contradictorios, el reparto agrario y la concentración de los bienes de producción en empresas agropecuarias de "gran escala", para aumentar la producción agrícola de acuerdo al modelo de eficiencia del capitalismo.

En el transcurso de los años el Estado en materia agraria ha ido mas allá del hecho de repartir tierras, debido a que también ha tenido injerencia en las formas de explotación de éstas, sin embargo, pese esta facultad y participación no se logró el objetivo central del reparto agrario, concebido como un proceso que busca conseguir justicia social a través de la distribución de la tierra.

Es sabido que de 1917 a 1934 se repartieron en el país cerca de 11 millones de hectáreas conformándose unos seis mil ejidos. Lo anterior, sin embargo, no logró alterar a fondo la estructura básica de la tenencia de la tierra en México, ya que pocos terratenientes siguieron concentrando y controlando la tierra, principalmente debido a la falta de recursos financieros que requerían los ejidatarios y además campesinos para hacerlas producir además hay que considerar la calidad de las tierras entregadas a los ejidatarios, no en todos los casos era propicia para incorporar los cultivos que se deseaban. Sólo la cuarta parte eran tierras cultivables, y menos del cinco por ciento eran de riego, asimismo casi la mitad eran pastizales y otra parte eran bosques²⁶.

²⁴ Miranda, Hernández Marcelino. *Op. cit.* pág. 50.

²⁵ Warman, A. "Frente a la crisis épolitica agraria o política agrícola?" *En Ensayos del... Op. cit.* págs. 89-90.

²⁶ Esteva, Gustavo. *La batalla en el México Rural*. 4ª edición. México, Siglo XXI, 1984, págs. 39-42.

De tal forma, el principio básico de la reforma agraria, considerada como una demanda desde la Revolución Mexicana, la cual se expresaba en la desmantelación del monopolio de la tierra mediante la distribución de la misma y que culminaría con la formación de productores independientes y la creación de una clase media rural, en el transcurso de muchos años después de la culminación del movimiento armado no logró su propósito, dando paso al surgimiento de grupos asalariados y peones con un pedazo de tierra que complementaban así su paupérrimo salario.

Las presiones y el desarrollo limitado de la producción agrícola, permitieron en el régimen de Lázaro Cárdenas la introducción de nuevos elementos dentro del proyecto de reforma agraria. Por un lado se concebía que el ejido no debía ser solamente un complemento del salario rural, sino se concebía que este debería constituirse en una unidad productora capaz de convertirlo en agricultor independiente. Esto implicaba que no se debía de repartir tierra solamente sino también otorgar créditos para la obtención de insumos y maquinaria. Es decir no era suficiente con dotar a la gente pobre del medio rural de un pedazo de tierra, sino que el Estado debía acompañar su desarrollo mediante créditos, subsidios y demás instrumentos de apoyo.

Por otro lado, las tierras más productivas eran susceptibles de afectarse con la posibilidad de convertirlas en ejidos colectivos. En otras palabras Cárdenas se proponía agrupar a los ejidatarios y a los pequeños productores a fin de que organizados logaran un mejor aprovechamiento del cultivo de la tierra.

Sin embargo, dicha propuesta estuvo sujeta a fuertes críticas, ya que la agricultura y la producción en el campo seguían polarizadas y evitarían la iniciativa privada para introducir obras de riego y mecanizar la producción agrícola. Además el esquema de colectivización de los ejidos aún cuando fue un proyecto muy ambicioso no pudo ser implementado en la medida en que no existían, ni se propiciaron condiciones para lograrlo.

Aunado a lo anterior y debido a la escasa productividad agrícola del país, posteriormente se determinó un nuevo giro a la política hacia el campo basado en el freno al ritmo de distribución de la tierra, titulación individual de las parcelas ejidales, medidas para promover la producción de la tierra y mayores garantías a la propiedad privada.

Con las medidas anteriores, la política gubernamental hacia el campo asumió un enfoque orientado hacia la atención de aspectos agrarios, más que agrícolas. Es decir durante esos años se privilegió la política agraria más que la agrícola, se consideraba fundamental el énfasis respecto a la distribución y regulación de la tenencia de la tierra, aunque el fomento a la producción tampoco se dejó de lado totalmente.

En el transcurso del periodo 1940-1958 el campo mexicano vivió un proceso que los estudiosos han denominado, de contrarreforma agraria. Se frenó el reparto agrario y se dio impulso a la gran propiedad convertida ahora en empresa agrícola, a través de obras de infraestructura hidráulica, caminos, créditos, investigación, etc., lo que se concentró fundamentalmente en la zona norte del país, dejando al margen a la mayor parte de la población ejidal e impulsándose la exportación de productos primarios en aras de favorecer el proceso de industrialización.

Ya para esos años se hacían cuestionamientos a las acciones implementadas por los gobiernos posrevolucionarios, se consideraba que el fracaso de la política agraria radicaba principalmente en el hecho de que el reparto de tierras no benefició a quienes más lo necesitaban, situación que aunada a la falta de suficientes apoyo crediticios y técnicos originó que el recurso tierra se empleara para un segmento selecto de la población. Esto ayudó a que se conformara una estructura de tenencia de la tierra polarizada y dependiente, en donde al mismo tiempo ha coexistido una agricultura campesina que genera producción para su subsistencia y otra de tipo capitalista empresarial. Además se generó un sector productor de alimentos baratos que le transfirieron valor a través de la compra de sus productos y la utilización de la mano de obra barata de los campesinos, quienes al no tener posibilidades de competencia tecnológica, además de enfrentarse a la usurería y el coyotismo, terminaron engrosando las filas del ejército de reserva e incrementando la migración hacia las ciudades y fuera del país.

La modernización agrícola que se impulsó durante el periodo de postguerra en México resultó costosa. La concentración de recursos para la producción en pocas manos propició una gran insuficiencia de apoyos hacia pequeños productores. Las grandes explotaciones del país produjeron una cantidad baja de alimentos y fibras, y una vez canalizada la mayor parte de los beneficios de la producción agrícola hacia relativamente pocas manos, no hubo garantía de que esos recursos impulsarían el desarrollo nacional. En cambio las pequeñas propiedades han resultado más eficientes que las grandes y quizá si se les

hubiera prestado mayor apoyo. muy posiblemente habrían podido proporcionar un ingreso cada vez mayor a un gran número de familias. Lo anterior habría servido para contener en buena parte, algunos de los problemas que se presentaron posteriormente en el campo mexicano.²⁷

La política de modernización agrícola de esos años traducida en su máxima expresión en la "revolución verde", pretendía la optimización y el incremento de la producción y productividad a través de la mecanización y el uso de insumos más sofisticados en el sector agropecuario, como ya se señaló con anterioridad. permitió la penetración y el desarrollo monopolístico de las empresas transnacionales, y ocasionando en parte la actual crisis agrícola entre cuyas características se incluye:

1. El desplazamiento de cultivos básicos o materias primas como el algodón, por cultivos orientados hacia las ganancias y la exportación.
2. El creciente desempleo consecuencia del remplazo de cultivos con uso intensivo de mano de obra por cultivos altamente mecanizados.
3. La importación de alimentos básicos, principalmente granos.²⁸

Los mecanismos que estas empresas utilizaron para aprovechar los recursos son el control sobre los insumos necesarios para la producción, contratos de compra de los productos antes de la cosecha, acaparamiento del producto agrícola a través de coyotes o personal al mando de las compañías, endeudamiento, entre otros. De igual forma, entre los efectos que dichas empresas han provocado a la economía nacional y a los productores, destacan la monopolización de las mejores tierras, de la producción y la distribución; control del mercado regional, nacional e internacional; desequilibrio en la balanza de pagos propiciada por el desplazamiento de los cultivos básicos y la necesidad de importarlos, lo que aumenta el déficit fiscal; incremento del desempleo a consecuencia del desplazamiento de mano de obra por tecnología más avanzada; pauperización del campesino por el pago de salarios bajos, modificación de los patrones de consumo de la población urbana y rural, etcétera.

A partir de la década de los años setenta, periodo en el cual la crisis agrícola tuvo su mayor impacto, como ya se señaló con anterioridad, el Estado se planteó como objetivo lograr la autosuficiencia alimentaria. La estrategia consistía en ampliar la frontera agrícola, destinar áreas ya abiertas al cultivo a la

²⁷ Hewitt de Alcántara, Cynthia. *La modernización de la ...* op cit. pág. 26.

²⁸ Renard, M. Cristine. "Las Transnacionales y la crisis agrícola", en *Sociología del desarrollo rural*. México, UACH, Tomo I, págs. 60-61.

producción de granos básicos y estimular la producción de alimentos en áreas temporales, principalmente de los productos como maíz, cebolla, frijol, azúcar morena, carne de aves, leche, huevo, etc., lo que llevaba implícito elevar los precios de garantía y la productividad de temporal que a su vez requería de la aplicación de fuertes cantidades de agroquímicos y la incorporación de nuevas superficies de cultivos, así como la canalización de fuertes cantidades de recursos financieros.

Durante esos años, el Estado impulsó como alternativas varios programas, dejando de lado el reparto agrario. De esa manera, se crean el Programa de Inversiones Públicas para el Desarrollo Rural (PIDER) durante el periodo 1970-1976, y el Plan Nacional Agrícola 1973-1975, principalmente.

EL PIDER estuvo orientado a canalizar recursos hacia las zonas y comunidades más atrasadas del país mediante un enfoque multisectorial y participativo. Se concebía como un programa de inversiones públicas tratando de adoptar en México el concepto que de desarrollo rural integrado, que se tenía en el campo de la economía mundial al inicio de los años setenta.

De 1979 a 1981 se instrumenta el Sistema Alimentario Mexicano (SAM), con el fin de distribuir y promover el consumo de una canasta básica de alimentos que pudiera amortiguar los problemas alimenticios del sector rural²².

En esos mismos años se instrumentó el Plan Nacional de Apoyo a la Agricultura de Temporal (PLANAT), cuyo objetivo era intensificar los servicios de apoyo al campo, como la asistencia técnica, crédito, capacitación y organización campesina.

Cabe señalar que sin embargo, pese a los esfuerzos por incrementar la producción de alimentos, y por disminuir la desnutrición y la pobreza en el medio rural, no se obtuvieron los resultados esperados. Concretamente respecto a programas para el campo un factor que dificultó los resultados fue en gran medida las variaciones climatológicas (sequías, heladas, inundaciones) cuyos efectos se tradujeron en pérdidas de cosechas, incremento de costos y baja de ganancias para los productores.

²² Torres Salcido, Gerardo. "El Diseño y la Gestión de las políticas Alimentarias en el Campo Mexicano", en Cordera, Rolando y Alicia Ziccardi (Coords.), *Las Políticas Sociales de México el Fin del Milenio. descentralización, Diseño y Gestión*. México, Porrúa-IIS UNAM, págs. 533-554.

Hay que mencionar que más recientemente, se han desarrollado otros programas gubernamentales, como el de Alianza para el Campo, cuyas acciones se iniciaron en 1996, con los objetivos de "aumentar progresivamente el ingreso de los productores, incrementar la producción agropecuaria a una tasa superior a la del crecimiento demográfico, producir suficientes alimentos básicos para la población y fomentar las exportaciones de productos del campo".

Con la puesta en marcha de la Alianza para el Campo en 1996, la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural inició un esfuerzo nacional para superar los rezagos sociales y culturales que grandes sectores del medio rural padecen. Entre otros objetivos, la Alianza promueve la reconversión tecnológica del campo mexicano como un medio para incrementar la producción agropecuaria. La Alianza busca que los productores rurales mejoren sus niveles de ingresos y de bienestar.

Uno de los programas promovido por la Alianza, es el Programa Apoyo al Desarrollo Rural (PADER), el cual busca coadyuvar y fomentar ese cambio tecnológico con la participación de todos los niveles de gobierno (federal, estatal y municipal) mediante la asignación de apoyos financieros dirigidos a productores transicionales para mejorar sus unidades de producción. El PADER apoya con un porcentaje del costo del bien que desea adquirir el productor.

Otro programa más es la estrategia denominada "Mujeres en el Desarrollo Rural", con el fin de que las mujeres del sector rural tengan acceso a los beneficios de la Alianza para el Campo. En este caso se contempla el fomento de las acciones de apoyo para grupos de mujeres en proyectos productivos y el fortalecimiento de instancias microregionales (redes) de las propias beneficiarias para el seguimiento y evaluación de las acciones desarrolladas con esos grupos, a través de cuatro talleres por red microregional que se construyen en cada estado en el lapso de un año, además de la instalación de módulos demostrativos y módulos reproductivos de la actividad productiva de traspatio.

¹¹ Comisión Intersecretarial del Gabinete Agropecuario. *Alianza para el Campo*, México D.F., noviembre de 1994, pág. 6.

Sobre los resultados obtenidos de esos programas y su impacto en la población rural pobre, no es fácil determinarlos, al igual que las verdaderas causas de los fracasos de su implementación. Lo que puede afirmarse con respecto a dichos programas es que su diseño en la mayoría de los casos ha generado expectativas que por desgracia posteriormente no se cumplen.

En particular, el impacto del PADER y el Programa de Mujeres en el Desarrollo Rural, aún no se conoce. De hecho su evaluación en los estados de la república se hará en el transcurso de este año 2001.

Por otro lado, dentro del marco de apoyos que el Estado ha canalizado en los últimos años, es importante mencionar que a partir de 1998, con el fin de priorizar la atención hacia las zonas más pobres del país, la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), ha formulado una regionalización del país determinando Regiones denominadas de Atención Inmediata, de Atención Prioritaria y Otras Regiones³¹. La clasificación anterior se hizo a partir de los Indicadores de Marginación Municipal elaborados por el Consejo Nacional de Población³², utilizando nueve variables que miden las condiciones de bienestar de la población, y mediante un proceso de concertación con los gobiernos estatales a fin de delimitar las zonas y áreas mayormente caracterizadas por la marginación y pobreza en cada entidad federativa.

La regionalización anterior definió inicialmente 91 regiones de atención prioritaria, de entre las cuales se destacaron 36 consideradas de atención inmediata. Lo anterior ha buscado orientar hacia esas zonas la ejecución de los distintos programas del Gobierno Federal destinados al combate a la pobreza en México en los años recientes. Actualmente se han seleccionado 250 microregiones para su atención.

Otro Programa más, el PRODUCE, incluye tres modalidades de apoyo, la capitalización, la reconversión productiva y la preservación de los recursos naturales. La primera consiste en un fondo de apoyo abierto a toda actividad agropecuaria, son subsidios para la adquisición de implementos agrícolas; el segundo apoya a aquellos productores que optan por transitar de cultivos anuales a perennes y consiste en compensar con apoyos adicionales los ingresos de los productores durante la maduración de sus proyectos; mientras que el tercero consiste en apoyar proyectos ecológicos asociados a la mejor utilización de tierras y aguas.

³¹ SEDESOL, *Regiones Prioritarias*, México, 1998.

³² Consejo Nacional de Población, *Indicadores de Marginación*, México, CONAPO-PROGRESA, 1995.

Como se observa, en todos los años anteriores mencionados, los objetivos nacionales han seguido siendo los mismos respecto a la necesidad de aumentar la producción del sector agropecuario, mejorar la distribución de los ingresos, generar empleo productivo, aumentar los niveles de vida de los campesinos, evitar la degradación de los recursos naturales y reducir la dependencia externa, entre algunos otros, pero sin que hasta la fecha se hayan alcanzado, y en cambio los problemas en algunos casos se han agudizado.

2.1.3 Desarrollo Rural Integral

El Desarrollo Rural Integral tiene como objetivo fundamental lograr el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural mediante la participación organizada de los productores del campo y el uso óptimo de los recursos naturales, financieros y humanos presentes en el sector primario y su integración con los demás sectores económicos del país.

Por lo anterior, se deben cumplir ciertas condiciones para acceder al Desarrollo Rural Integral como son:

- ◆ Que la economía de subsistencia evolucione hacia una economía de mercado a través de una diversificación de la producción, un proceso integrado de transformación, su automatización, la inducción de tecnología, y el establecimiento de normas de calidad.
- ◆ Mayor participación de los productores en las políticas de desarrollo que el Gobierno implementa para el sector.
- ◆ La organización de los productores agrícolas en cooperativas u otra figura que les permita el acceso a servicios, a insumos de menor precio (por comprarse a mayoreo), a créditos, entre otros beneficios.
- ◆ Que el desarrollo agropecuario sea apoyado por el sector de transformación, el cuál debe ser capaz de estimular el proceso de diversificación de la producción por medio de la provisión de insumos, la creación de un mercado con mayor diversificación para los productos agrícolas, y además debe proporcionar fuentes de empleo mediante la creación de industrias, asimismo se requiere que el sector terciario apoye con toda una red de servicios que permitan su comercialización.

- ◆ Fomento de la producción nacional sustituyendo las importaciones y promoviendo la exportación de los productos agropecuarios, forestales, pesqueros, artesanales, entre otros.

Mediante el desarrollo rural se considera que al mejorar el ingreso de la población rural, además de proveer recursos para reforzar la capacidad interna de ahorro, se tendría un efecto multiplicador sobre otros actores económicos al ampliarse la demanda de bienes y servicios; asimismo, se añadiría a la generación permanente de empleos para coadyuvar a disminuir las desigualdades económicas y sociales y para aminorar la migración rural-urbana contribuyendo de esta manera a mitigar la presión sobre las ciudades y a la descentralización administrativa. Se piensa también que el incremento de la producción agropecuaria, forestal y pesquera, no sólo debe permitir reducir las presiones inflacionarias y elevar la oferta de alimentos, sino que además, permitiría aumentar las exportaciones y substituir importaciones, reduciendo la escasez de divisas.

Este modelo de política agrícola fue adoptado en México desde unos años antes del periodo de gobierno de Miguel de la Madrid Hurtado como una fase del PIDER, debido a que se consideraba que éste podría lograr contribuciones trascendentes en el marco del denominado cambio estructural que se inició desde esos años. Se planteó el inicio de acciones en la organización y asignación de los recursos que permitieran la transformación gradual de la estructura productiva y social, buscando asegurar el cumplimiento de los objetivos del desarrollo rural.

De esa manera, en el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988 se estableció como objetivo fundamental de la estrategia de desarrollo rural, el mejoramiento de los niveles de bienestar de la población campesina a través de su participación organizada y con la plena utilización de los recursos naturales y financieros, con criterios sociales de eficiencia productiva fortaleciendo su integración con el resto del país.

Se consideraba que la estrategia de desarrollo rural integral implicaba el mejoramiento de los niveles de bienestar de los habitantes del campo, así como la participación más activa y organizada de las comunidades rurales en la definición y orientación de su desarrollo y en la defensa de sus propios intereses.

Se vio como imprescindible la transformación de la estructura productiva agropecuaria, forestal y pesquera, así como el fortalecimiento de su integración con la industria y el comercio sobre bases de mayor igualdad y eficiencia; la modernización de los vínculos entre la producción, el marco jurídico y la organización social del campo y de la población rural con el resto de la Nación.

Los propósitos que se contemplaron realizar a través del enfoque sobre desarrollo rural integral se fundamentan en el impulso al desarrollo rural que todavía hoy en día se incluyen en la fracción XX del artículo 27 constitucional, en donde se establece que *"El Estado promoverá las condiciones para el desarrollo rural integral, con el propósito de generar empleo y garantizar a la población campesina el bienestar y su participación e incorporación en el desarrollo nacional, y fomentará la actividad agropecuaria y forestal para el óptimo uso de la tierra, con obras de infraestructura, insumos, créditos, servicio de capacitación y asistencia técnica".*³³

Dentro del impulso al desarrollo rural, la organización social se constituiría en el instrumento fundamental para apoyar la retención del excedente económico generado en el campo, a través de la diversificación de las actividades productivas, de la superación del minifundio y del incremento del poder de negociación de los productores primarios.

En las acciones que se proponían para alcanzar en el corto plazo la autosuficiencia alimentaria, se establecía que ésta representaba un objetivo de alta prioridad en las decisiones relacionadas con el abasto de alimentos básicos para las clases populares, ya que el país no podía sujetarse en esta materia a decisiones que se adoptasen en el exterior.

La estrategia también se proponía impulsar al sector agropecuario con el propósito de lograr durante el periodo 1983-1988, un crecimiento del producto interno sectorial superior al de la población; y, particularmente, un incremento en los volúmenes de producción de maíz, frijol, trigo y arroz, que permitiera cubrir la demanda interna y reducir sustancialmente sus importaciones.

³³ Editorial ISTA, S. A. de C. V. *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. México, marzo de 2000, pág. 28.

Se consideraba que la perspectiva de desarrollo del país, dependería en gran medida de los avances que se lograran en cuanto al desarrollo rural, haciendo evidente que ni los niveles de vida, ni las actividades económicas que se realizaban en ese ámbito, podrían continuar subordinados a otras prioridades, fueran éstas industriales o de desarrollo urbano.

Se contemplaba además que el desarrollo integral del campo habría de ser inducido regionalmente, considerando a las comunidades rurales con las unidades elementales de dicho proceso, respetando su carácter unitario en lo social, económico y político.

2.1.4 Desarrollo Sustentable

En lo que respecta a la definición de Desarrollo Sustentable, ésta fue dada a conocer en el documento denominado "Nuestro Futuro Común", reporte final de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas (1987), definiéndosele como "el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades"³².

Por su parte Fernando Larrea, quien participa en la Red Interamericana Agricultura y Democracia (RIAD Ecuador) en su ponencia "Buscando la sustentabilidad" menciona que el problema de sustentabilidad no debe concebirse sólo desde el punto de vista tecnológico, si no que debe entenderse desde una concepción integral que considere la conservación de los recursos naturales y su relación con la seguridad alimentaria, la dignificación de la vida, la diversidad cultural, el respeto a los derechos humanos, la profundización de las relaciones democráticas y la participación de las organizaciones campesinas e indígenas como actores del desarrollo rural³³.

³²González Loera, Jorge, et.al (editores), Agroecología y desarrollo Sustentable. 2º Seminario Internacional de Agroecología, México, Universidad Autónoma Chapingo, 1995, pág. 9.

³³Fundación Friedrich Ebert, Grupo de Estudios Ambientales, A.C. Red Interamericana Agricultura y Democracia (RIAD). Cuadernos para el Desarrollo Sustentable. ¿Qué es agricultura sustentable?. México, 1995.

2.2 Agricultura Sustentable

En el marco de los grandes factores que configuran la globalización mundial, expresada en un proceso de internacionalización de la producción y las transacciones entre países, los factores presentes son el estancamiento y deterioro tecnológico que se traducen en baja productividad y el agudo deterioro de las condiciones ambientales en el planeta como resultado del ritmo y modalidades del crecimiento económico y demográfico mundial y los patrones culturales anteriores.

El atraso tecnológico ha sido un factor determinante en los tratados comerciales, ya que pone en desventaja a los productores nacionales y propicia un mayor atraso del sector. Asimismo la tendencia del industrialismo a afectar las condiciones ambientales es un fenómeno muy anterior, lo que caracteriza a la actualidad ambiental, es el nivel alcanzado por ese proceso, expresado en la aparición de límites ecológicos muy rígidos que no pueden traspasarse sin poner en peligro la subsistencia misma de la especie humana.

Como resultado de ello, se ha conformado una nueva relación extremadamente frágil entre la sociedad humana, su entorno natural y el conjunto de ecosistemas que hacen posible la vida humana que ha pasado a requerir un nuevo tipo de desarrollo económico-social factible de sustentación en el largo plazo, cuya naturaleza ha comenzado a debatirse a nivel mundial.

La emergencia ambiental actual está compuesta por la convergencia de un conjunto de situaciones críticas que afectaron a las principales condiciones naturales y ambientales de vida, sin que se distingan países pobres y ricos. En el medio rural se combinan los efectos perniciosos de la agricultura capitalista sobre la fertilidad del suelo, la contaminación del aire o la tala irracional de bosques.

A la luz de esta problemática, la agricultura sustentable viene a representar una alternativa que permite impulsar un cambio tecnológico mediante la simple extensión de las mejores técnicas ya conocidas y aplicadas actualmente por los productores nacionales e impulsar la generación de tecnologías mejoradas que sean sustentables y que permitan conseguir un crecimiento acelerado y sostenido de la producción y productividad.

Lo anterior, crearía condiciones propicias para que el país se inserte en el mercado global con mayores ventajas competitivas, lo que permitirían a los productores ofrecer productos acordes a los requerimientos de los mercados.

Además la agricultura sustentable puede convertirse en una alternativa a la crisis agrícola y alimentaria que actualmente aqueja a nuestro país por permitir un mayor aprovechamiento de los espacios y un mayor nivel de producción.

Por lo anterior, se considera que en el sector agropecuario es factible el desarrollo de una agricultura denominada sustentable, que le permita mantener los recursos naturales con los que cuenta y a la vez aprovecharlos en beneficio de su población. Lo que hará que los productores obtengan ingresos sin poner en riesgo la fuente de trabajo de sus hijos.

Cabe señalar que la sustentabilidad debe ser desarrollada con una concepción integral que relacione la conservación de los recursos naturales con los problemas de la sociedad: autosuficiencia alimentaria, dignificación de la vida, diversidad cultural, respeto a los derechos de las personas, relaciones democráticas y participación de los productores como actores en el desarrollo social.

Dentro de las alternativas sustentables, la práctica más extendida es la agricultura orgánica, la cual se considera como una posibilidad para el subsector agrícola mexicano, con la cual se puede lograr un desarrollo productivo y comercial de respeto a la naturaleza y preservación al ambiente, en forma planificada sabe utilizar las características del suelo, actuar sobre la siembra y plantaciones.

La agricultura orgánica se expresa en la proliferación de una variedad de experiencias en el ámbito local que aspiran alcanzar una producción sustentable, como son: construcción de terrazas y curvas de nivel, mantenimiento de cercas vivas para evitar la erosión, producción y uso de compostas, abonos verdes y humus de lombrices para fertilizar los suelos, prácticas de asociación y rotación de cultivos, reforestación y manejo de bosques nativos y plantaciones y producción de biofertilizantes.

Lo anterior permitirá al país obtener cultivos orgánicos de exportación que cumplan con las especificaciones de calidad y la certificación de ser productos exentos de productos químicos dañinos al ser humano, esto permitirá incursionar a otros mercados y mejorar los precios de venta.

Para llevar a cabo la agricultura sustentable primero es necesario realizar una evaluación ecológica de la zona agrícola para conocer sus microclimas, suelo, precipitación, depredación sufrida, insumos utilizados en los procesos productivos y la existencia de la agricultura tradicional, con el objeto de

minimizar la dependencia exterior de insumos y optimizar los recursos en la producción, sin embargo. es de señalar que se requiere de apoyo para la investigación y para la asistencia técnica. así como la adecuación de los sistemas productivos.

Es importante señalar que para impulsar la sustentabilidad. ésta sólo es posible si existe una democratización de los espacios rurales. es decir. una participación efectiva. consciente y organizada de los productores que ocupan los espacios rurales.

2.2.1 Prácticas

Las principales prácticas realizadas en la agricultura orgánica son las que a continuación se detallan:

- La fertilización se consigue gracias al abono vegetal. compuesto que se hace con restos de vegetales y deyecciones de animales: y con abonos verdes basados en cultivos herbáceos cortados y dejados en el suelo.
- Se conserva la vida bacteriana del suelo. por lo que nunca se deja la tierra desnuda. se le protege con paja o abono verde. tampoco se voltea. ya que de hacerlo. la microflora bacteriana aerobia del suelo pasa a un estado de anaerobiosis en perjuicio de ella: y a la inversa sucede con la microflora anaerobia que pasa a un estado de aerobiosis.
- La materia orgánica o vegetal. se incorpora a la capa superficial del suelo. pero no se entierra y. en caso de hacerlo. se hace con una labor superficial.
- Se evita el monocultivo. ya que agota el suelo y lo hace susceptible a plagas y enfermedades. por lo que se practica el policultivo y la rotación de cultivos. o la asociación de los mismos.

2.2.2 Ventajas

Para determinar la efectividad y conveniencia de desarrollar una agricultura de tipo sustentable es necesario analizar sus ventajas y desventajas por lo que a continuación se exponen:

- Aprovecha los recursos naturales sin deteriorarlos.
- Estimula, recupera y mantiene la fertilidad natural de los suelos.
- Protege las especies nativas, vegetales y animales.
- Estimula la biodiversidad animal y vegetal.
- Fabrica sus propios insumos para la producción agrícola.
- Diversifica la producción, como estrategia para garantizar la autosuficiencia del agricultor.
- Maneja y recicla los desechos de la cosecha.
- Genera empleo al utilizar mano de obra.
- No es contaminante.
- Fortalece la autonomía de las comunidades agrícolas.
- Genera procesos de organización social y consolida estrategias de desarrollo rural sostenible.
- Es una agricultura planificada que trabaja con base a la prevención y conocimiento del entorno natural donde se desarrolla la actividad agrícola.
- En la medida que se consolida el sistema, se reducen costos, se aumenta la producción y se genera mayor valor agregado.
- Mantiene y garantiza la repetición del sistema productivo indefinidamente.
- Los productos agrícolas con sello ecológico aumentan su valor agregado.
- Se dirige a mercados que le dan un valor agregado por considerarse libre de productos químicos dañinos a la salud.

2.2.3 Desventajas

- Existe resistencia para cambiar los hábitos de las organizaciones para dejar de utilizar productos químicos.
- Las plantas y animales tienen dependencia de productos químicos.
- Los resultados son a mediano plazo.
- El uso intensivo de mano de obra genera empleo, sin embargo eleva el costo.
- En la actualidad los mayores rendimientos a corto plazo se han dado con el uso de agroquímicos lo que dificulta la práctica biológica.
- Utilizar tecnología sustentable implica costos y tiempo para su estudio y aplicación.

2.3 Empresa de Base Tecnológica (EBT)

En los apartados anteriores, se ha descrito el proceso de evolución del sector primario y las acciones que se han realizado en su beneficio, y se observa la necesidad de desarrollar proyectos integrales que permitan a los productores ser competitivos dentro y fuera del país, por lo que los productores del sector primario requieren de alternativas reales acordes a sus necesidades.

Por lo anterior, la Empresa de Base Tecnológica constituye una propuesta para desarrollar e introducir proyectos productivos integrales en el sector primario, particularmente en la rama agrícola, basados en la utilización de tecnología de punta, lo que permitirá elevar la productividad y rentabilidad del proceso productivo, además de brindar una orientación continua que permitirá el buen término de los mismos.

La EBT propone utilizar tecnología de punta desarrollada por investigadores nacionales e internacionales, brindar asistencia técnica continua, desarrollar diversas estrategias que permitan tener el control del proceso y orientar a los productores sobre los procesos de producción y comercialización y las normas de calidad que sus productos requieren para ser introducidos en el mercado.

2.3.1 Antecedentes

En los últimos 15 años, diversos países como Estados Unidos han venido creando mecanismos de apoyo y fomento para generar empresas de bienes y servicios que tengan como característica el uso de tecnología de punta. Esta estrategia sienta las bases para que empresarios, científicos y tecnólogos tengan un medio adecuado de interacción que les permita realizar en forma exitosa el proceso de desarrollo tecnológico, de mercados y de producción.

Las incubadoras de empresas con base tecnológica (IEBT), surgieron a principios de los años ochenta con el propósito de remover los obstáculos que inhiben el desarrollo de las compañías intensivas en el componente tecnológico, tales como el desconocimiento de los mecanismos financieros, la carencia de recursos humanos de alto nivel, la falta de experiencia en aspectos empresariales y de mercado y el alto costo de la inversión inicial, entre otros.

Su objetivo consiste en facilitar el proceso de creación y desarrollo de nuevas compañías con base tecnológica y apoyar la generación de innovaciones para firmas ya constituidas que no pueden hacerlas.

Una de las principales tareas, es reducir el riesgo al fracaso de las compañías que dependen de la generación de alta tecnología para sobrevivir. Cabe destacar que el concepto de incubadoras se acuña cuando un grupo de firmas hace uso compartido de la infraestructura física, los servicios, la asesoría y el personal académico, con el fin de disminuir sus costos en la generación de un producto o servicio.

En este sentido, las IEBT se forman a partir de la generación de tecnología propia. Para lograrlo las incubadoras otorgan infraestructura y parte de los recursos humanos que requieren las empresas para desarrollar sus bienes y servicios. Aunado a lo anterior apoyan con programas de desarrollo tecnológico y asesoría administrativa. En tanto, las compañías usuarias de las infraestructuras de las IEBT se comprometen en desalojar el paquete una vez que hayan desarrollado los bienes y servicios de su interés y que sean capaces de mantenerse en el mercado con sus propios recursos.

Las IEBT se orientan principalmente al desarrollo, transferencia y comercialización de tecnología de punta, es decir, innovaciones informáticas, avances en biotecnología y creación de nuevos materiales, por citar solo algunos ejemplos. Además, se caracteriza por reunir empresas pequeñas y medianas que producen bienes y servicios con un alto valor agregado.

Se considera que en México, las IEBT constituyen una opción viable para mejorar la competitividad de la industria nacional, reducir la brecha tecnológica que nos separa de varios países y aprovechar las oportunidades de mercado que se abren con los tratados comerciales, permitiendo que pequeñas empresas con poco capital desarrollen sus actividades y se beneficien de los intercambios tecnológicos y comerciales que se realizan actualmente.

Es necesario señalar que las IEBT requieren de la asociación de diferentes agentes, como son, los centros de educación superior, la industria y el gobierno. Esto con el objeto de ampliar las redes de información.

2.3.2 Características

La Empresa de Base Tecnológica, originada en una IEBT, busca contribuir al desarrollo de la agricultura, la ganadería y la industria, dedicándose a la investigación, desarrollo, producción y escalamiento industrial, de todo tipo de técnicas y servicios sustentables, entre los que se encuentran los biofertilizantes y que tienen por objetivo eficientar la fertilidad del suelo, logrando un crecimiento adecuado de los cultivos.

Se crea con el fin de desarrollar y supervisar proyectos productivos hasta su finalización: orientar a los productores sobre los apoyos gubernamentales que existen: determinar los requerimientos específicos de la organización: investigar y gestionar tecnologías de punta a nivel nacional e internacional: capacitar a los productores para el uso de la misma y desarrollar una logística comercial adecuada, satisfaciendo el mercado. Lo anterior, permite la activación económica de productores, comunidad y nación.

La EBT trabaja mediante diversas estrategias técnicas que desarrolla para atender las necesidades de cada organización con sus distintas culturas productivas, respetando la biodiversidad y la autosustentabilidad ecológica y apoyando la autosuficiencia en el campo mexicano.

Asimismo, tendrá que responder a las necesidades del productor generando innovaciones tecnológicas para satisfacer las demandas del consumidor final lo que permitirá a la EBT producir un cambio en la cadena productiva continuando los beneficios generados hacia los demás eslabones.

En lo que respecta al personal que labora en la EBT, se requiere que este se conforme a partir de un enfoque multidisciplinario, polifuncional y autoadministrado.

2.3.3 Estrategias técnicas

Las estrategias técnicas tienen por objeto la aplicación de los nuevos conocimientos obtenidos por la ciencia para el mejoramiento cualitativo y cuantitativo de la producción agrícola, ganadera e industrial. Sin embargo, es necesario conocer las implicaciones que causará su aplicación y considerar los costos ambientales que algunas de ellas implican en los costos de producción.

La empresa pretende aplicar los conocimientos científicos al campo mexicano por medio de diversas tecnologías, mismas que se adaptarán a las necesidades específicas de cada organización. A continuación se exponen en el siguiente cuadro. (cuadro 1)

Cuadro
CARACTERÍSTICAS DE LAS ESTRATEGIAS TÉCNICAS DE LA EBT

No	Estrategias	Características	Ventajas competitivas
	Planeación	Permite una visión global y una organización definida de los pasos a seguir para la realización del proyecto.	Agiliza el proceso y ahorra recursos naturales, económicos, humanos y tiempo.
	Organización	Permite una cooperación interdisciplinaria, participación dinámica, flexibilidad, motivación y transferencia de recursos y conocimientos.	Ofrece un mayor control del proceso y ahorra tiempo debido a la definición del desempeño de funciones.
	Información	Existen diversos sistemas de información, comercial, productiva e industrial.	Apoya la toma oportuna de decisiones para responder con eficiencia al entorno competitivo.
	Gestión de Apoyos Gubernamentales	Permite gestionar los apoyos que el Gobierno da a este tipo de productores.	Se cuenta con recursos frescos para impulsar el proyecto.
	Gestión de Tecnologías	Permite analizar y conseguir tecnologías de punta que den una mayor productividad a menores costos.	Mejora la productividad del proyecto y apoya la adaptación de la empresa en el entorno competitivo.
	Capacitación y Asistencia Técnica	Permite la formación y actualización del recurso humano en función de los objetivos de la empresa.	Reduce la curva de aprendizaje y con ello los costos de operación aumentando así la capacidad competitiva de la empresa.
	Productos y/o servicios	Tecnología asociada a la calidad del servicio y de la materia prima para generar productos competitivos.	Se incrementa la calidad de lo que se oferta y con ello se logra diferenciación a costos competitivos.
	Proceso	Permite tener la capacidad de incrementar la velocidad y productividad de las etapas del proceso.	Disminuye los costos de operación e incrementa la productividad logrando obtener un mayor número de productos en un menor tiempo.
	Logística Comercial	Permite utilizar los elementos necesarios para que insumos y productos lleguen y salgan a tiempo.	Se responde justo a tiempo a los requerimientos del mercado, lo que permite mantener a los clientes satisfechos.
0.	Mercadeo	Permite conocer los hábitos, preferencias y elasticidades del consumidor.	Se incursiona en los mercados de mayor valor agregado y se generan mayores márgenes de beneficio.
1.	Financiera	Permite el manejo de recursos financieros para aprovechar los flujos de efectivo del proyecto, financiar a los proveedores y manejar el traslado del precio de costo al precio de venta que es la rentabilidad del negocio.	Da capacidad para obtener recursos financieros que permiten la rentable operación del negocio.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Información obtenida en el Instituto para la Planeación del Desarrollo A.C

Es de señalar que todas las estrategias técnicas cumplen una función para el desarrollo del proyecto por lo que a continuación se explican sus principales características:

1. Planeación

Es un instrumento que permite tener una visión integradora de la cadena productiva y la forma adecuada en la que se debe desarrollar un proyecto. Se utiliza como instrumento de orientación para que se pueda actuar con oportunidad, además contribuye a coordinar los planes y programas de inversión.

2. Organización

Es la estrategia que permite una disminución de costos de operación e incremento de la productividad realizando más productos en menor tiempo. La organización involucra planeación, estudios de factibilidad y capacitación técnica profesional y se realiza en forma colectiva.

3. Información

Los recursos informáticos de punta permiten utilizar sistemas de información comercial, productiva e industrial en tiempo real lo que apoya la toma de decisiones oportunas para responder con eficiencia al entorno competitivo.

4. Gestión de Apoyos Gubernamentales

Permite obtener recursos frescos para la realización del proyecto. Cabe señalar que los apoyos deben ser brindados de forma planeada, transparente y democrática, sin discriminación racial, social o económica. Asimismo, la planeación de los programas gubernamentales trae consigo una adecuada distribución de apoyos que aseguran el buen término de los proyectos.

5. Gestión de Tecnología

México está inmerso en una economía mundial que cambia rápidamente, presentando retos y oportunidades para los agricultores mexicanos. El acelerado cambio tecnológico del subsector agrícola ofrece en algunos casos más y mejores métodos de producción que permiten un incremento en los niveles de vida, pero también aumentan los niveles de competencia que enfrentan los productores nacionales, lo que se traduce en menores ingresos para los productores que están a la zaga del cambio tecnológico.

La importancia de la tecnología, es poner al alcance de las organizaciones y productores tecnologías de punta de origen nacional e internacional, seleccionando las mismas en función de las necesidades específicas de cada organización y combinando las técnicas tradicionales con las científicas, como podría ser la biotecnología en pequeña escala o tecnologías alternativas que surge de la experiencia de los propios productores. Es importante mencionar que la introducción de la tecnología de punta al sector primario es la base de la razón de ser de la EBT.

6. Capacitación y Asistencia Técnica

Permiten reducir la curva de aprendizaje y con ello los costos de operación. sin embargo es necesario brindar la capacitación de las técnicas de manejo y especializarse en la producción orgánica. asumiendo gradualmente todos los eslabones de la cadena productiva. con el fin de consolidar una empresa social. eficiente. competitiva. autosuficiente. rentable y autogestiva.

Asimismo es necesario considerar que deben ser integrales y difundidas hacia productores. científicos. instituciones y profesionales del campo.

Los recursos humanos capacitados y con experiencia en desarrollo rural deben contar con:

- Una estrategia
- Asesoría técnica multidisciplinaria para propiciar un desarrollo integral y un uso racional de los recursos humanos. naturales y económicos.
- Considerar los objetivos y la problemática de la organización. para establecer proyectos productivos y tener transferencia de tecnología que se adapte a las características de los productores.
- Existencia de complementariedad entre lo tradicional y lo moderno.
- Promover la participación directa de los productores.
- Aplicar metodologías e instrumentos de investigación.

7. Productos y/o Servicios

Es la estrategia base de la EBT. se refiere a la introducción de la tecnología de punta. que incide en la calidad de la materia prima. lo que permite generar productos de alta calidad a costos competitivos. Para lograrlo es necesaria la investigación. desarrollo y producción de insumos orgánicos innovadores a través del escalamiento industrial. basados en conocimientos tradicionales aunados con los científicos. con el objetivo de eficientar la fertilidad del suelo. conservar el entorno ecológico y satisfacer las demandas del consumidor final.

Existen diversos recursos naturales y científicos que la EBT utiliza como productos y/o servicios para generar una producción orgánica sustentable. entre los que se encuentran:

a) Compostas

La biotierra es un composte elaborado a partir de diversas alternativas de residuos orgánicos de todo tipo. Se presenta como un producto estable rico en humus y microflora. obtenido mediante un proceso acelerado de

seis a ocho semanas. debido a la introducción de inoculantes artificiales de microorganismos para efectuar con mayor rapidez la descomposición de los restos orgánicos. además de intervenir en el ciclo de varios nutrimentos.

b) Vermicompost o lombricompostaje

El vermicomposteo es un proceso biológico que permite dar tratamiento a los residuos orgánicos. transformando y estabilizando un sustrato determinado. mediante la crianza y alimentación de lombrices de tierra. que con su metabolismo. transforman las sustancias orgánicas en sustancias fertilizantes. las cuales presentan todas las características del humus.

Las lombrices construyen galerías al interior del suelo. pudiendo ser éstas desde escasos centímetros de la superficie hasta profundidades que van de 1 a 2.5 metros. de donde suben y bajan elementos minerales del suelo. además de contribuir a aumentar la circulación de gases en su interior y por lo tanto a la infiltración de agua. lo que beneficia en gran medida a las plantas o cultivos.

Durante el día las lombrices se ubican a la mayor profundidad posible y por las noches suben a la superficie para la obtención de sus alimentos. tomando estos de los residuos orgánicos. tales como: hojas. troncos podridos, estiércoles y todos aquellos materiales que han entrado a una etapa de descomposición.

Estos residuos son transportados en los conductos digestivos de las lombrices a una mayor profundidad. donde luego de ser excretados por las lombrices. se integran al suelo por el proceso de circulación de gases y líquidos. y son absorbidos por las plantas vía radicular.

c) Zeoponia

Estas rocas zeolíticas poseen dentro de sus propiedades físico-químicas una gran capacidad de retención de agua y gases los cuales son aprovechados en el uso de técnicas de cultivo sin suelo para la obtención de vegetales frescos en cualquier época del año y con una alta productividad.

Al mezclar los estiércoles frescos con roca zeolítica se disminuye la pérdida de nutrimentos obteniéndose un compuesto orgánico más enriquecido y de fácil manejo.

Esta práctica permite incorporar los nutrimentos específicos que las plantas requieren, permitiendo plantas con las características que el mercado necesita.

d) Biofertilizantes

El término biofertilizante puede definirse como preparados que contienen células vivas o latentes de cepas microbianas eficientes fijadoras de nitrógeno, solubilizadoras de fósforo, potencializadoras de diversos nutrientes o productoras de sustancias activas, que se utilizan para aplicar a las semillas o al suelo con el objetivo de incrementar el número de estos microorganismos en el medio y acelerar los procesos microbianos de tal forma que se aumenten las cantidades de nutrientes que pueden ser asimilados por las plantas o se hagan más rápidos los procesos fisiológicos que influyen sobre el desarrollo y el rendimiento de los cultivos. El uso de estos biopreparados presenta las ventajas de que origina procesos rápidos, como son en general los de origen microbiano, que consumen escasa energía no renovable y que son "limpios", es decir, no contaminantes del medio ambiente. Además, los procesos se realizan en el ambiente rizosférico, en la inmediata vecindad de las raíces, y las plantas se benefician en un plazo muy breve.

Esto significa que son microorganismos benéficos que mejoran la nutrición de la planta y permiten un desarrollo balanceado, estos factores son claves para disminuir los daños producidos por enfermedades y plagas. Su empleo, es una alternativa potencial para reducir considerablemente los costos de producción, por el ahorro de fertilizantes químicos que esto significa, disminuyendo la contaminación y enriqueciendo la fertilidad de los suelos, reflejándose en un incremento de rendimientos.

Las bacterias y hongos utilizados son de origen natural y se encuentran ampliamente difundidas en los ecosistemas. La semilla certificada*, es cubierta por un biopreparado con agrobacterias, reguladores de crecimiento**, micorrizas*** y en algunas ocasiones plaguicidas.

* La semilla certificada tiene las siguientes características: germinación de un 90 a 95%, establecimiento rápido y homogéneo del cultivo, producción superior en 40% en campos de temporal con relación a las obtenidas con semillas no certificadas y la cosecha uniforme del producto reduce los riesgos de producción.

** Los reguladores de crecimiento son sustancias que en cantidades ínfimas producen inhibición o promoción de fenómenos asociados al crecimiento.

*** Son asociaciones simbióticas que se desarrollan entre las raíces de la mayoría de las especies vegetales y ciertos hongos del suelo y brinda como beneficios la constitución de un sistema auxiliar de absorción de agua y nutrimentos del suelo para las plantas, debido a la formación de raíces cortas, bifurcadas o ramificadas que penetran en el suelo cercano a las raíces; aumenta la longevidad de las raíces, proporcionando un inhibidor biológico a la infección de las raíces por parte de los patógenos del suelo.

Estos componentes incrementan el sistema radicular, lo cual permite a la plántula aprovechar de manera mucho más eficaz los macro y micronutrientes del suelo.

Ventajas de los biofertilizantes

- Fortalecen la planta.
- Son resistentes a plagas y enfermedades.
- Propician la disminución del consumo de agua.
- Sus aplicaciones permiten incrementar los rendimientos entre un 30% y un 50%.
- Satisfacen entre un 70 y un 75% las necesidades del nitrógeno.
- Enriquecen de la microflora.
- No se afecta en forma negativa al medio ambiente y el aumento paulatino de su empleo favorecerá y enriquecerá el suelo donde sean aplicados.
- Tienen baja residualidad en el suelo.
- Disminuyen los costos de producción en un 20-40%.

e) Biotecnología

El término biotecnología es de uso reciente y el concepto agrupa técnicas tradicionales, como es la fermentación y modernas como el uso de ADN recombinante. El ADN recombinante corresponde a técnicas que se utilizan con el fin de aislar los genes y estudiar sus características a nivel molecular, fisiológico, bioquímico, y de transmitir características de una especie de organismo a otro diferente.

La biotecnología ofrece la posibilidad de introducir características deseadas no presentes de manera natural, incrementar los rendimientos agrícolas en los países en desarrollo mejorar especies vegetales y animales elevando la calidad del producto o creando uno nuevo, además, conserva los recursos naturales y mejora la calidad ambiental mediante el uso de organismos capaces de degradar residuos tóxicos, así como para producir compostas, biofertilizantes y mejoradores de suelo o actuar como pesticida biológico, desarrollar plantas resistentes a plagas y enfermedades, evitar defectos genéticos y modificar las funciones y características en el ciclo de vida de los vegetales.

Diversas prácticas biotecnológicas se utilizan de manera empírica, y se refieren al manejo de microorganismos y procesos bioquímicos ocasionados por estos; las que no se reconocen como "biotecnologías" y, en su mayoría se han originado del conocimiento de los propios agricultores, a través de su propia experiencia. Es el caso de las micorrizas, de las bacterias fijadoras de nitrógeno, del composteo y la vermicultura.

Muchos de los productos de la nueva biotecnología son ya materiales comerciales o están en procesos adelantados de investigación, por lo que en corto tiempo se pueden convertir en opciones tecnológicamente viables para la solución de problemas en los países en desarrollo, sin embargo las condiciones de restricción para el uso y comercialización de las innovaciones y productos derivados de la biotecnología, dificultan la posibilidad de que la biotecnología se constituya en una alternativa viable económicamente.

Cabe señalar que algunos consumidores de países desarrollados se muestran cautos ante los posibles efectos sobre la salud que frutas y hortalizas modificadas mediante la biotecnología puedan ocasionar por lo que actualmente se encuentra restringido el comercio de estos productos, también se teme que las sustancias sintetizadas en laboratorio o producidas por cultivos transgénicos puedan suplantar las exportaciones tradicionales.

En conclusión, entre las ventajas de los transgénicos o productos de la nueva biotecnología se pueden obtener las características deseadas en los productos, se incrementan los rendimientos agrícolas, eleva la calidad del producto, se crean nuevos productos y no se dañan los recursos naturales. Sin embargo, como desventajas hay que mencionar que aún no se conocen debidamente los efectos secundarios, los consumidores se encuentran cautos en su consumo y como se encuentran en investigación está restringida su comercialización, por lo que no es una alternativa económicamente viable. Por lo anterior, esta tecnología no se piensa aplicar en esta etapa hasta que las investigaciones y normas permitan su utilización comercialmente.

f) Riego

El agua es uno de los factores de mayor importancia para la producción agrícola, pero uno de los recursos que se enfrentan a la escasez, por lo que se han desarrollado diversas alternativas (como es la utilización de zeolita) para el tratamiento de aguas residuales con un fin agrícola, ya que

permiten reutilizar desechos orgánicos que van disueltos en esos cuerpos de agua, y por otro lado permiten liberar la presión que se ejerce sobre los cuerpos de aguas frescas.

El uso de aguas negras para fines agrícolas no es nuevo, la diferencia la marca la calidad del agua negra utilizada, o sea, el tratamiento para disminuir el riesgo de problemas sanitarios que reciben éstas, antes de emplearse en esta actividad, con el objetivo de aprovechar los desechos que puedan favorecer la nutrición de los diferentes cultivos.

El manejo y el costo que implica, deben ser asumidos por los productores que las utilizan y por las políticas gubernamentales que permiten la participación de todos los sectores sociales, por lo que actualmente no se realiza.

Asimismo, es importante señalar que se siguen estudiando métodos para la reutilización del agua debido a que los existentes tienen costos demasiado elevados.

Sin embargo, en el proyecto se pretende inducir el riego por goteo, por ser uno de los sistemas que significa un ahorro de agua considerable.

Otra medida a tomar en cuenta, para contar con agua por un mayor tiempo, es el desarrollo del componente informático, combinando la computación con los sistemas de riego, lo cual permite lograr eficiencia en el manejo del agua en los cultivos, debido a que se mide, se aplica y se suspende el suministro de agua de forma automática, logrando un ahorro del recurso debido a que se minimiza la evaporación y se suministra únicamente lo que la planta requiere.

Los anteriores productos y servicios, son la tecnología de punta que la empresa pretende inducir para elevar la productividad, principalmente compostas, biofertilizantes y sistemas de riego.

Sin embargo, es necesario mencionar que la tecnología no significaría el beneficio integral que se pretende lograr sin la aplicación de las estrategias que la EBT maneja en este proyecto.

8. Proceso

Es la capacidad de incrementar de manera eficiente la velocidad y productividad de las etapas del proceso y disminuir los tiempos de producción. para responder justo a tiempo a los requerimientos del mercado. El proceso debe ser social y colectivo para que tenga impacto ambiental y social.

9. Logística Comercial

Es la estrategia que permite la integración de mercados operando redes de información comercial. para enlazar directamente al productor con el consumidor. para que se beneficien en precio, calidad, variedad y entregas oportunas. lo que les permitirá a los productores incursionar en mercados de mayor valor agregado.

10. Mercadeo

Estudia e investiga el porvenir de los mercados, los productos y servicios que deben promoverse, decide cuales son las prioridades para la dirección del desarrollo de nuevos productos, cuales son los avances tecnológicos, los reglamentos vigentes, los competidores, los sustitutos y las redes de comunicación.

Es importante tomar en consideración que el enfoque productivista está cambiando para convencer a la gente con un enfoque de consumo, si los consumidores saben que su comida está siendo producida en México a base de un sistema de producción benéfico tanto para sus familias como para el ambiente, ellos continuarán buscando este tipo de comida en el futuro. La clave está en el mercadeo. Un mercado que vincule el proceso de producción con el producto y que ofrezca un producto económicamente competitivo.

11. Financiera

Es la estrategia que permite la gestión de recursos financieros y su manejo adecuado para aprovechar los flujos de efectivo y permitir el traslado del precio de costo al precio de venta que es la rentabilidad del negocio. Se debe ser rentable a mediano plazo y la producción debe aumentar gradualmente hasta ser económicamente viable.

Además se encarga de gestionar los servicios financieros más adecuados para la organización si ésta lo requiere, a continuación se muestra un cuadro con los diferentes tipos de banca que existen en el país.

Cuadro 2
INSTITUCIONES QUE FINANCIAN AL SECTOR AGROPECUARIO

TIPO DE INSTITUCIÓN	CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTOR AL QUE ATIENDEN
La Banca Comercial y Aseguradoras Privadas	Productores capitalizados.
FiRA, BANRURAL y AGROASEMEX	Productores que requieren de créditos y seguros agropecuarios de fomento para consolidar sus niveles de competitividad y capitalización.
BANCOMEXT	Otorga créditos para impulsar las actividades de exportación.
NAFIN	Apoya las actividades Agroindustriales.

Fuente: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, PROCAMPO. *Vamos al grano para progresar*, México, 1995.

2.3.4 Funciones

Para que una empresa funcione adecuadamente es necesario especificar las funciones de cada parte, por lo que a continuación se detallan las de la EBT.

1. Desarrollar la visión general del negocio, a partir del análisis de su entorno y de su capacidad competitiva.
2. Elaborar el Plan de Negocios de la empresa.
3. Formular el proyecto de factibilidad, analizando las condiciones del mercado, la estructura organizativa, el capital de trabajo y la inversión diferida.
4. Realizar la integración del paquete tecnológico para mantener la capacidad competitiva de la empresa.
5. Gestionar recursos en función del proyecto de factibilidad.
6. Diseñar las estrategias de penetración en los distintos mercados de insumos agrícolas y establecer los mecanismos de alianzas comerciales para mantener la posición en el mercado incrementándola racionalmente.
7. Diseñar los mecanismos de operación, así como los esquemas de integración accionaria, bajo el Esquema Riesgo Beneficio Compartido.

8. Operar conjuntamente con las organizaciones el proyecto productivo comprometiéndose a lograr los resultados esperados en el plan de negocios.
9. Generar los esquemas de capacitación necesarios para el personal directivo y operativo del negocio.

2.3.5 Organización

La EBT cuenta con tres departamentos: el de Comercialización, el de Operación y el de Administración y Finanzas, los cuales están coordinados por la Dirección General. A continuación se determinan las funciones más sobresalientes de cada área.



Dirección General

- Diseño de la empresa.
- Elaboración del Acta Constitutiva Legal.
- Coordinación de las distintas áreas de la empresa.
- Establecimiento de alianzas estratégicas con organizaciones de productores susceptibles de ser socios de la empresa.
- Establecimiento de alianzas estratégicas con proveedores de tecnología susceptibles de ser socios de la empresa.

Departamento de Comercialización

- Identificar mercados susceptibles en los ámbitos estatal y regional.
- Realizar estudios de mercado y el análisis de los canales de distribución para establecer redes de comercialización y transporte.
- Identificar los problemas de las zonas donde se realizará la venta de los productos.
- Analizar y utilizar los sistemas de Información que permitan proporcionar datos respecto a la oferta y demanda, precio y competencia, tales como Sistema Nacional de Información de Mercados (S.N.I.M.), Sistema Mexicano de Promoción Externa (SIMPEX), Internet y otros bancos de información.
- Con base en las señales del entorno, determinar los objetivos de las otras áreas.

Departamento de Operación

- Establecer convenios con comunidades científicas.
- Diseñar seminarios y talleres de capacitación, para cada área específica.
- Realizar pruebas de campo utilizando las tecnologías innovadoras y difundir la tecnología probada.
- Obtener una producción piloto.

Departamento de Administración y Finanzas

- Realizar la Ingeniería Financiera de la empresa.
- Gestionar apoyos e inversiones.
- Realizar el Esquema Riesgo Beneficio Compartido con los socios, determinando los criterios y valores.
- Distribuir los recursos económicos de una manera oportuna y racional.

2.3.6 Entorno Competitivo

El entorno competitivo de la EBT está determinado por el cruzamiento de oportunidades y amenazas con diversos agentes como son: clientes, proveedores y competidores. Los clientes son el mercado al que se ofrecerán los productos y servicios, por lo tanto se deben considerar para determinar sus necesidades y poder satisfacerlas; los proveedores serán los que abastecerán las materias primas, tecnologías, y otros, por lo que son un factor

determinante para contar con los insumos en el momento adecuado y con la calidad necesaria, y por último los competidores, con base a los cuales se realizará la estrategia que permitirá ser competitiva a la empresa.

Clientes

Debido a que la prioridad nacional es la soberanía alimentaria, los clientes de la EBT (los productores en transición) requieren insumos orgánicos que no deterioren sus recursos pero que permitan incrementar la productividad y calidad de su producción, por lo que la EBT pondría al alcance de los productores los instrumentos necesarios para lograr lo anterior. Sin embargo, por ser una empresa en desarrollo los clientes desconocen las características de ésta y los beneficios que representa. Asimismo, se requiere una campaña publicitaria y una interacción profunda y directa con las organizaciones de productores. Además se debe de considerar que los productores tienen cierta resistencia a la introducción de nuevos proyectos y que el sector primario también ha sufrido la crisis financiera nacional.

Es necesario aclarar que una vez que se asocien los productores y la EBT, sus clientes serán los consumidores de los productos que se obtengan con el proyecto a desarrollar, por lo que se tendrán que ir determinando las necesidades, gustos, y preferencias de los mismos.

Proveedores

Los principales proveedores de la EBT son las comunidades científicas tanto de países latinoamericanos como europeos, que cuentan con tecnología de punta, lo cual permite la innovación de diferentes paquetes tecnológicos.

Comunidad Científica Latinoamericana

Debido a la problemática que estos países han enfrentado, han tenido que modernizar sus tecnologías, por lo que resulta conveniente vincularse con esta comunidad, ya que los problemas son comunes por tener condiciones similares en cultura productiva y en entorno ecológico.

Comunidad Científica Norteamericana

Es una potencia internacional que cuenta con investigadores motivados a analizar los problemas agropecuarios, además de la existencia del TLC que nos obliga a mantener una producción y calidad aprobadas por ellos.

Comunidad Científica Asiática

Debido a la riqueza que en veinte años han generado estos países. es conveniente analizar la tecnología que han desarrollado para determinar si es aplicable a nuestros intereses.

Comunidad Científica Europea

Es una comunidad que cuenta con tecnología de punta. por lo cual. es conveniente mantener un enlace con ellos para determinar cuales paquetes tecnológicos son aplicables a las condiciones físicas. sociales y económicas del país.

Comunidad Científica Mexicana

Existen diversos centros de investigación en nuestro país que pueden brindar alternativas tecnológicas para el sector rural.

Cabe señalar que la empresa ofrece a los proveedores de tecnología que participen como socios. la posibilidad de vender sus productos. darle seguimiento a los avances tecnológicos que ofrecen y obtener parte de los beneficios que se obtengan de elevar la productividad de los productores socios.

Competidores

El Grupo PULSAR y EX-FERTIMEX. son líderes dentro del mercado de la producción de insumos químicos mismos que encuentran su origen en el paquete tecnológico de la Revolución Verde.

Sin embargo. para poder ser competitivos la EBT basa su estrategia en realizar alianzas estratégicas con los productores agrícolas. los cuales son invitados como socios de la empresa bajo el Esquema Riesgo Beneficio. donde productores y empresa corren los mismos riesgos pero también comparten los beneficios. bajo ese esquema también se invita a proveedores de tecnología a ser socios de la empresa. esto facilita a la EBT la entrada al mercado.

Cuadro 3
ENTORNO COMPETITIVO DE LA EBT

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
CLIENTES	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Es prioridad nacional la soberanía alimentaria y el incremento de la productividad agrícola. ➤ Existen muchas organizaciones agrícolas con necesidades de innovación tecnológica. ➤ El deterioro del entorno obliga a implementar nuevos paquetes tecnológicos sustentables. ➤ El gobierno está dando apoyos económicos al sector primario. ➤ Existe un mercado con mayor valor para la producción de cultivos orgánicos con certificación. ➤ Para la exportación de productos mexicanos se requiere la certificación. ➤ 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El rechazo a la EBT debido al desconocimiento del sector rural por empresas de este tipo. ➤ Se requiere de una fuerte inversión para su desarrollo y es posible que exista desconfianza para invertir en ella. ➤ Se requiere un período amplio para su implantación, debido a que la tecnología utilizada es nueva y específica para cada organización. ➤ Existe resistencia para cambiar la forma tradicional de producción. ➤ El sector primario ha sido afectado por la crisis financiera nacional.
PROVEEDORES	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Existen diversos países poseedores de tecnologías las cuales pueden ser adaptadas a las condiciones sociales, culturales, ecológicas y económicas de México. ➤ El invitar a los proveedores como socios permite un mayor interés de su parte por participar con la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Debido a que los científicos mexicanos se encuentran distantes de la realidad que sufre el campo mexicano se tiene que recurrir a tecnologías de países externos, lo que ocasiona mayores gastos y tiempo de investigación para determinar si son susceptibles de aplicarlos a las condiciones y necesidades del país.
COMPETIDORES	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Actualmente existe mayor resistencia a la aplicación de productos químicos. ➤ Debido a que la EBT realizará alianza con los productores y con los proveedores de tecnología se será más competitivo por las ventajas que esto representa. ➤ El trabajar bajo un esquema de riesgo beneficio compartido propicia mayor interés por participar. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Existen grupos muy fuertes que han prevalecido en el mercado por mucho tiempo, cabe señalar que su importancia es en el ámbito nacional, mientras que la empresa será en el ámbito local. ➤ Se es nuevo en el negocio lo que implica mayores inversiones de tiempo y recursos monetarios. ➤ Las empresas proveedoras de agroquímicos han logrado en muchos casos elevadas producciones.

Fuente: Elaboración propia a partir de la información obtenida del Instituto para la Planeación del Desarrollo, A.C., durante el periodo de trabajo dentro de ese organismo.

2.3.7 Capacidad Competitiva

Abordar el problema de competitividad en cualquier entorno, requiere de un enfoque teórico metodológico que considere los distintos elementos que definen al sistema en su conjunto, para de esta manera generar soluciones viables tanto técnicas como económicas, soluciones que correspondan a las distintas capacidades competitivas que presentan los agentes productivos.

Por lo anterior, la capacidad competitiva de la EBT está determinada por un conjunto de tecnologías que permiten una eficiente operación de la unidad económica a la vez que, su adecuada inserción en su entorno competitivo.

Cuadro 4
CAPACIDAD COMPETITIVA DE LA EBT (FORTALEZAS VS. DEBILIDADES)

ESTRATEGIAS	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Planeación	La empresa tiene una visión integral de la cadena productiva y entrelaza en forma complementaria los conocimientos científicos con los tradicionales permitiendo con ello mayor control del proceso y minimizar costos.	Es relativamente nueva esta visión integradora de la cadena productiva por lo que todavía existen algunos aspectos por perfeccionar.
Organización	La estructura de la empresa será lo más lineal posible con el objeto de fortalecer la comunicación de las distintas áreas.	Por interactuar productores, investigadores, profesionales y proveedores se requerirá un mayor control y fortalecimiento de la comunicación.
Información	Existen servicios informáticos de punta al alcance de la empresa, muchos de ellos con costos relativamente bajos.	Requiere de un tiempo de entrenamiento para el uso de dichos servicios y tiene un costo su contratación.
Gestión de apoyos gubernamentales	Para el gobierno es prioridad el apoyo al sector agropecuario. Existen diversos apoyos que el gobierno dirige a este tipo de productores. La empresa se actualiza constantemente sobre los mismos.	Se requiere de contactos y de información oportuna para aprovechar dichos recursos. Se requiere de tiempo para obtenerlos. Existe elevada demanda por este tipo de apoyos lo que propicia que no sean suficientes para beneficiar a todos los productores que los solicitan.
Gestión de Tecnología	La empresa constantemente realiza investigaciones de las tecnologías de punta nacionales e internacionales.	Se requiere de fuertes inversiones para obtener tecnología de punta y tiempo para su investigación y adaptación a las condiciones específicas de cada proyecto.

Cuadro 4

CAPACIDAD COMPETITIVA DE LA EBT (FORTALEZAS VS. DEBILIDADES)

(Continuación)

ESTRATEGIAS	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Capacitación y Asistencia Técnica	La empresa invertirá tiempo y recursos para mantener constantemente capacitados a los socios de la empresa, lo que permite ventajas competitivas, cabe señalar que a algunos socios podrán brindar dicha capacitación por contar con los conocimientos necesarios.	En algunos casos la capacitación y asistencia técnica representarán costos para la empresa. Asimismo se requerirá invertir tiempo en la capacitación.
Producto y/o Servicio	Se utilizarán insumos orgánicos que permitan incrementar la productividad de los productores sin dañar su entorno. Los servicios brindados son de elevada calidad. Tanto los productos como los servicios se desarrollan específicamente para cada organización	Por ser específicos para cada organización se requiere de tiempo para las pruebas e investigaciones. Se requieren inversiones para realizar las pruebas.
Proceso	Existe absoluto control en el proceso de producción mismo que abarca toda la cadena productiva lo que permite reducir costos y tiempos.	Se requiere de una continua actualización.
Logística Comercial	La empresa realiza continuamente estudios sobre la comercialización de productos.	Las redes de comunicación en el ámbito nacional no son adecuadas.
Mercadeo	Se tiene identificados mercados susceptibles de ser accedidos. La agricultura es un mercado de primera necesidad El obtener la certificación de la producción que se obtenga permitirá acceder a otro tipo de mercados mejor remunerados.	Se es nuevo en el mercado por lo que se requiere destinar recursos para la promoción. La red de distribución de los químicos es más extensa y con mayor estabilidad. El tratar de acceder a mercados mejor remunerados significa ser muy estrictos en la calidad y especificaciones de la producción.
Financiera	Se cuenta con un modelo financiero que permite aprovechar los flujos de efectivo El Esquema Riesgo Beneficio Compartido facilita la entrada de la EBT al mercado. Se pretenden obtener recursos frescos de los apoyos que brinda el gobierno.	La empresa es de reciente creación por lo que es limitado el capital con el que cuenta. Se requiere de tiempo para gestionar los recursos. Se requiere de una inversión que permita su desarrollo. El subsector agrícola en general se encuentra en crisis.

Fuente: Elaboración propia a partir de la información obtenida del Instituto para la Planeación del Desarrollo, A.C., durante el periodo de trabajo dentro de ese organismo.

2.3.8 Beneficios Económicos y Sociales

La introducción de la EBT debe significar para el subsector agrícola una serie de beneficios de tipo económico y social, particularmente los deberá representar para los productores y proveedores que se asocien con la empresa y para los clientes que adquieran los productos ofertados.

La EBT ofrece a los productores, como primer beneficio, la realización de proyectos sustentables específicos para sus necesidades, mismos que podrán ser susceptibles de ser apoyados por el gobierno y les permitirá tener acceso a créditos bancarios si fueran necesarios. Es de señalar que será responsabilidad de la EBT la gestión de los mismos.

El proyecto que la empresa ofrece, estará basado en el uso de tecnología de punta, la cual permitirá modernizar el proceso de producción sin transgredir los procesos tradicionales, cuidar los recursos naturales, como el agua, incrementar la productividad, enfrentar plagas y enfermedades, aumentar la calidad del producto y resolver otras necesidades que los productores enfrentan, sin dañar con ello, sus recursos naturales, patrimonio de su familia.

Otros beneficios que la EBT ofrece es que con la asociación entre productores y proveedores se tendrá un mayor control en la calidad de las materias primas, mayor variedad de las mismas y las entregas se realizarán justo a tiempo, permitiendo ofrecer al mercado un mejor servicio.

Además se pretende abarcar otros eslabones de la cadena productiva con el fin de industrializar y comercializar los productos que se obtengan, lo que permitirá reducir los costos de producción, obtener un mayor margen de beneficio, mayor diversidad de productos, un mayor control en la calidad y por consiguiente el acceso a otros mercados, más exigentes pero mejor remunerados.

El esquema riesgo beneficio compartido que la EBT pretende implantar permitirá que tanto los productores como los proveedores y la EBT se esfuercen de igual manera, debido a que los beneficios serán compartidos al igual que los riesgos, lo que obligará a los socios a trabajar conjuntamente por los mismos objetivos.

En lo que respecta a los clientes, consumidores de los productos ofertados, serán beneficiados al recibir productos de calidad, exentos de productos químicos dañinos a la salud, mejores precios, por no existir intermediarios entre productores y proveedores y una mayor diversidad de productos.

Lo anterior, permitirá que localmente se logre la recuperación de los recursos naturales, la reactivación de la economía, la creación de fuentes de empleo, asimismo se amortiguará la emigración campo-ciudad se propiciará una mayor integración horizontal y vertical de la cadena productiva en donde inciden los productores y proveedores participantes y por consiguiente se logrará la dignificación de la vida, el mejoramiento económico de la población y un mejor nivel de vida de la población.

También será beneficiado el consumidor final de los productos por conseguir alimentos sanos de elevada calidad.

Cabe señalar que la producción que se obtenga podrá ser exportada a otros países por contar con las especificaciones que se requieren, por lo que se participará en la generación de divisas.

CAPÍTULO III LA EMPRESA DE BASE TECNOLÓGICA PARA PRODUCTORES EN TRANSICIÓN (UNA PROPUESTA)

3.1 Caracterización del Productor de Ingresos Medios o en Transición

Esta propuesta está dirigida a los productores denominados de ingresos medios o en transición, por lo que es importante conocer sus características generales y definir sus problemas y necesidades para estar en condiciones de ofrecerles alternativas viables.

Por lo anterior, se describirán las características principales que la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), ha determinado para ellos. Se analizará su entorno competitivo, el cual está determinado por las oportunidades y amenazas que tienen frente a sus proveedores, clientes y competidores y su capacidad competitiva, misma que esta determinada por las fortalezas y debilidades que tienen frente a las tecnologías que la EBT maneja.

3.1.1 Tipología de productores elaborada por la CEPAL

El presente apartado tiene como objetivo describir la tipología elaborada por la CEPAL, incluida en el texto citado con anterioridad. Cabe señalar que esta se adopta en virtud de no encontrarse otra tipología más actual, y por la importancia y reconocimiento internacional que tiene la que se incluye en este trabajo.

La heterogeneidad productiva y la polarización social han sido características en el desarrollo del sector agropecuario mexicano, por lo que la CEPAL realizó una tipología tomando en cuenta dicha heterogeneidad, en la cual existen cuatro grupos de productores: Los productores comerciales, los diversificados o en transición, los de autoconsumo humano y los de autoconsumo productivo.

Los rezagos con los que se caracteriza a los productores están determinados por numerosos factores, entre los que se incluyen la cantidad y calidad de los recursos que controlan las unidades productivas, su grado de articulación con los mercados de productos, de trabajo y de capital, el nivel de organización de los productores y la gravitación de las políticas económicas y sectoriales. Todo ello se manifiesta en importantes diferencias en materia de patrones de uso de suelo y niveles tecnológicos, así como en relación con la tasa de productividad y rentabilidad.

²⁴ Bartra, Roger. *Estructura Agraria y Clases Sociales en México*. México, Editorial ERA, 1974.

Uno de los aspectos determinantes para elaborar la tipología, son los recursos con los que cuentan los productores considerados, siendo uno de los principales la tierra, por lo que es importante conocer las limitaciones que restringen el uso de la misma, las cuales se basan principalmente en su pendiente, en la profundidad del suelo, su productividad, su exposición a la erosión hídrica y eólica, su estructura, salinidad o alcalinidad y el drenaje que tiene.

El tipo de productor al que va dirigida esta propuesta es el denominado *diversificado o en transición*, debido a que cuenta con la capacidad mínima necesaria para realizar un proyecto, ya que los ingresos que perciben son medios, ubicándose principalmente en los estados de Oaxaca, Chiapas, Veracruz, Puebla, Zacatecas, San Luis Potosí, Guanajuato, Sinaloa, entre otros.

Su estrategia se basa en una relativa diversificación productiva, posibilitada en buena medida por una dotación de tierras en promedio elevada constituida por ejidos, pero sus resultados económicos anuales son relativamente bajos, ya que se dedica a rubros de reducido valor en el mercado.

El tipo de diversificación practicada es el cultivo de dos productos que ocupan la mayor parte de la superficie. Su lógica productiva consiste en diluir el riesgo por la vía de la diversificación, así como utilizar el autoconsumo como un amortiguador de los vaivenes del mercado.

La superficie con la que cuentan apenas cubre los costos de subsistencia, por lo que es atendida por mano de obra familiar, aunque un pequeño porcentaje de productores emplea mano de obra asalariada, en ciertas etapas del ciclo productivo. Cabe señalar que estos productores comercializan casi la mitad de su producción y la otra parte es dedicada al autoconsumo.

El nivel de tecnificación con que cuentan es muy escaso, ya que menos de la mitad de los productores tiene acceso a los tractores, y un coeficiente menor a camiones y, por lo regular la mayoría de la maquinaria y equipo son rentados.

Gran porcentaje de los productores está organizado y las principales figuras en las que se asocian son: Uniones de Ejidos, Sociedades de Solidaridad Social (SSS) y las Uniones Agrícolas e Industriales de la Mujer (UAIM). Las razones por las que se organizan son para la adquisición de insumos (aunque de preferencia utilizan semillas propias) y para la solicitud de créditos, generalmente al banco al que recurren para la solicitar créditos es a la Banca de Desarrollo y rara vez a la Banca Comercial.

generalmente al banco al que recurren para la solicitar créditos es a la Banca de Desarrollo y rara vez a la Banca Comercial.

3.2 Razones de la orientación de la propuesta

Se seleccionó este tipo de productores por ser un segmento que cuenta con el capital y la organización básica requerida para iniciar un proyecto. además de mostrar una sentida necesidad de renovar su proceso. debido a que se encuentran con competidores nacionales y extranjeros que poseen mayor nivel de tecnología que fácilmente los desplazan del mercado y los obliga a buscar alternativas que les permitan ser competitivos en su entorno. Asimismo, se considera que los resultados del proyecto serán más tangibles entre ellos que con organizaciones o productores que ya poseen cierto avance tecnológico. Otro factor importante tomado en cuenta es que el número de productores en transición es considerable en México.

Aunado a lo anterior, el beneficio que obtienen los productores en transición cada vez es más bajo debido a que "los precios actuales del maíz están entre un 45 y 58% de su valor real. mientras que el precio del fertilizante se ha incrementado en un 120%. De tal forma, los agricultores ahora necesitan cinco toneladas de producción por hectárea para lograr pagar sus costos, mientras que hace tres años sólo necesitaban tres ton/ha"²⁷, por lo que requieren de alternativas que les permita desarrollar su competitividad.

Es conveniente hacer notar que en un plazo mayor, la EBT estará en posibilidades de ofrecer sus servicios a otro tipo de productores como son los comerciales y los de autoconsumo, dirigiéndose a atender las necesidades específicas que cada uno presente.

3.3 Productores en transición y su entorno

En el siguiente apartado se realiza el análisis del entorno de los productores para determinar la metodología a seguir.

3.3.1 Entorno Competitivo

Una manera de explicar el desarrollo rural, es a través de confrontar las fortalezas con las debilidades que tienen los productores al igual que las

²⁷ Universidad Autónoma Chapingo. *Agroecología y Desarrollo... Op. Cit.*, pág. 25.

El entorno de los productores está determinado en tres niveles: El macro, que integra al conjunto de variables externas que afectan a la economía nacional. El meso que conjuga variables de la cadena productiva en cada uno de los eslabones de la producción, comercialización, industrialización, distribución y consumo: Y el micro, conformado por un conjunto de variables que afectan a cada productor o empresa que operan dentro de la cadena de producción. Sin embargo, todos los niveles se encuentran relacionados, por lo que analizar el entorno de los productores significa buscar alternativas que impactan los niveles anteriores.

En el entorno que conforma la cadena productiva destacan los siguientes agentes.

Clientes

Es necesario determinar el segmento de mercado al que va dirigida la producción, ya que actualmente el mercado determina las características y cantidades de los productos.

Cabe señalar que los productores considerados para efectos de este estudio dirigirán su producción para satisfacer al mercado que requiere productos orgánicos libres de agroquímicos, debido a que dicho segmento paga un valor agregado si tiene la certificación de que el producto a consumir fue producido orgánicamente, por lo anterior, se requiere la inducción de tecnología que permita la generación de estos productos en forma competitiva.

Proveedores

Algunos productores de ingresos medios producen determinados insumos que requieren para su producción, como las semillas que seleccionan para los siguientes cultivos y algunas compostas, otros recurren a la compra de semillas certificadas y fertilizantes tanto químicos como biológicos. Sin embargo, no son los únicos insumos requeridos por los productores, ya que también requieren entre otros, de tecnología de punta que les permita ser más competitivos. De ahí la importancia de los proveedores, debido a que permiten la diversidad de insumos, determinan la entrega oportuna y la calidad de los mismos, así como el beneficio costo que se obtendrá.

Cabe señalar que no es recomendable ser dependientes de ellos, debido a que se les da la pauta para que monopolicen la determinación de precios, calidades y cantidades de los insumos.

Considerando lo anterior, se invita a los proveedores para que participen como socios lo que permitirá que sean aliados de los productores y participen conjuntamente en conseguir que la producción que se obtenga sea de elevada calidad y de menor costo.

Competidores

Los productores objeto de este estudio tienen competidores tanto nacionales como internacionales. En el ámbito nacional existen productores con capital y alta tecnificación, que tienen acceso a créditos y a la realización de investigaciones que les permiten un incremento en su producción a menores costos.

En lo que se refiere a los países externos, nos encontramos principalmente con Estados Unidos, Canadá y la Unión Europea (UE), los cuales han logrado balanzas comerciales agropecuarias superavitarias en los mercados internacionales, debido a que han logrado desarrollar productos agropecuarios de alta calidad a precios competitivos, como resultado de la incorporación de innovaciones tecnológicas continuas a lo largo de varias décadas y de innovaciones radicales en el último lustro. Además, estos países cuentan con mecanismos de apoyo o subsidio.

Estados Unidos cuenta con un sistema donde se incluyen los *precios objetivo*, el cual constituye un precio establecido por el gobierno para determinados cultivos, y sirve para calcular el pago por tonelada que el gobierno hace a los productores que participan en el programa agrícola. El *precio implícito (Loan Rate)*, es reconocido para los agricultores a efecto de pago de crédito, lo que les permite pagar su crédito en especie con su cosecha o pagar en efectivo: *Pagos en deficiencia*, es el pago de la diferencia entre el precio objetivo y el precio promedio de mercado de los últimos cinco meses o el precio implícito; además, de contar con pagos por desastre y subsidios a la producción.

En Canadá, el *GRIP (Gross Revenue Insurance Plan)*, conforma un esquema de aseguramiento contra riesgos climáticos y fluctuaciones en el ingreso y el programa *NISA* donde agricultores y Gobiernos Federal y Provincial abren una cuenta con aportaciones equivalentes, de la cual el agricultor tiene el derecho a retirar la cantidad equivalente a la pérdida de sus ingresos, cabe señalar que dicha cuenta gana intereses competitivos.

Cuadro 6
CAPACIDAD COMPETITIVA
(ESTRATEGIAS TÉCNICAS FRENTE A LAS FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LOS PRODUCTORES EN TRANSICIÓN)

ESTRATEGIAS	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Planeación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Existe la conciencia de la necesidad de planear el proceso de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No ha existido una visión integradora de la cadena que permita una planeación.
Organización	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las organizaciones con las que se trabajará cuentan con un nivel de organización, que permite desarrollar proyectos y obtener apoyos y financiamientos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las organizaciones de este tipo de productores están en desarrollo. ▪ El nivel de educación en muchos casos es bajo. ▪ Es un gran número de productores los que participan por lo que se requiere de mucho control.
Información	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Existen sistemas de información de precios, ofertas y costos de transporte a los que se puede acudir. ▪ Existe una red de información que proporciona los precios de mercado de los productores agrícolas denominada DDR (Distritos de Desarrollo Rural), esta red está a disposición de todas las dependencias involucradas con el sector agropecuario y forestal, para que tanto productor como comercializador puedan consultar el precio de compra de su producto en el centro de consumo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pocos productores tienen el acceso a dichos sistemas o no los conocen. ▪ La falta de información oportuna ocasiona una respuesta ineficiente con el mercado. ▪ La mayoría de los productores con los que se trabajará sólo produce para autoconsumo y comercialización local, por lo que desconocen las disposiciones para acceder a otro tipo de mercado.
Gestión de apoyos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Existen diferentes tipos de apoyos privados y gubernamentales para este tipo de productor los cuales están siendo utilizados. ▪ Existen empresas dedicadas a la gestión de apoyos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es insuficiente el número de apoyos para la demanda existente. ▪ Los apoyos exigen algunas disposiciones que los productores en muchos casos no pueden realizar solos, por lo que requieren de asesoría, misma que tiene un costo.
Gestión de tecnología	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Existen empresas dedicadas a gestionar tecnologías de punta en el ámbito nacional e internacional. ▪ Existe la necesidad sentida de utilizar tecnologías de punta específicas para las necesidades y características edafoclimatológicas, sociales y económicas del país. ▪ Existen muchas tecnologías que pueden ser adaptadas a las condiciones y necesidades de organizaciones mexicanas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se carece de capacidad para identificar las necesidades tecnológicas requeridas. ▪ La inducción de tecnologías requiere de una investigación previa. ▪ Los productores tienen poco acceso a este tipo de tecnologías. ▪ La gestión de tecnologías tiene un costo y generalmente es elevado. ▪ Existe una gran brecha tecnológica entre México y los países de Estados Unidos, Canadá y la Comunidad Europea.
Capacitación y Asistencia técnica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Existe una gran conciencia de la necesidad de dichos servicios. ▪ Los productores cuentan con conocimiento práctico en la actividad, lo que facilita su capacitación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tanto la capacitación como la asistencia técnica tienen un costo que los productores no están acostumbrados a cubrir. ▪ Se requiere confianza entre el capacitador y el receptor. ▪ Se destinan muy pocos recursos para la capacitación y en algunos casos no se brinda.

ESTRATEGIAS	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Producto y/o Servicio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los productos de origen orgánico con certificado tienen un valor agregado ; un mercado cautivo. ▪ El aprovechar mejor los recursos como agua, suelo y otros permite reducir costos y aumentar la competitividad ▪ El elevar la calidad de los productos permite mejorar precio de venta y acceder a otro tipo de mercados. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es necesario que tanto productos con servicios cumplan con las características que demanda el mercado, tanto en calidad, diferenciación, entregas justo a tiempo, variedad y precio. de lo contrario se pierde competitividad.
Proceso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muchos de los productores realizan un proceso artesanal que obtiene un valor agregado. ▪ El proceso productivo es heterogéneo en el campo mexicano. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En muchos procesos no se reducen los costos y los tiempos como lo requiere el mercado, por lo que son poco competitivos. ▪ Debido a la forma de trabajo, existe un deterioro de fertilidad en los suelos. ▪ Los productores se encuentran en un proceso de transformación productiva. ▪ No se cuenta con la maquinaria necesaria para agilizar el proceso.
Logística Comercial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Existen apoyos gubernamentales para el desarrollo de comercialización y logística comercial. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En México los canales de distribución tienen múltiples deficiencias.
Mercado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los productores tienen un mercado cautivo. ▪ Conocen los gustos de sus compradores. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El mercado es el que determina la demanda por lo que de no cumplir con sus especificaciones no se es competitivo. ▪ Parte de su producción es para autoconsumo o para comercialización local. ▪ La relación costo-beneficio no es rentable para los productores. ▪ Existen múltiples deficiencias y obstáculos para acceder a otro tipo de mercados.
Financiera	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si se integran como organización pueden reunir los recursos necesarios para enfrentar sus responsabilidades y tener acceso a financiamientos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Existe una crisis económica generalizada en el ámbito nacional. ▪ Existen muchos productores con cartera vencida. ▪ Son limitados los préstamos que se otorgan a grupos. ▪ Los intereses son elevados, aunque existe una Banca de Desarrollo que otorga préstamos con intereses por abajo de los de la Banca Comercial, sin embargo es insuficiente la oferta de dichos financiamientos.

Fuente: Elaboración propia a partir de la información obtenida del Instituto para la Planeación del Desarrollo, A.C., durante el periodo de trabajo dentro de ese organismo.

De lo anterior, se desprende que los productores requieren de alternativas que les permitan superar las amenazas que enfrentan y aprovechar las ventajas con las que cuentan. asimismo se observa que tienen potencial para vencer las desventajas que tienen y ser competitivos en el mediano plazo.

CAPÍTULO IV EVALUACIÓN FINANCIERA

En este capítulo recae gran importancia del trabajo, debido a que se determinará si económicamente la propuesta es viable, ya que para ser aceptado no sólo debe de aportar un beneficio social sino también económico, si se considera productivo, como es este caso.

Para cumplir con el propósito de este apartado, se explicará la forma en que se pretende realizar la asociación con los productores y se hará el análisis económico de la empresa.

4.1 Esquema Riesgo-Beneficio Compartido

La EBT contempla la constitución de alianzas con dos tipos de productores, los denominados clientes y los socios. En el primer caso los clientes podrán adquirir los productos y servicios que la Empresa ofrece pagando por ellos el precio de venta.

Con respecto a los segundos, los lazos de la relación serán más firmes y fuertes. Esto significa que formarán una asociación, en donde conjuntamente desarrollarán proyectos que atiendan las necesidades específicas de cada uno de los productores y en donde la empresa será la encargada de investigar, aplicar y desarrollar los productos, servicios y tecnologías que permitan alcanzar los objetivos planteados en cada proyecto.

Asimismo, se invitará a los proveedores de tecnología a asociarse con la empresa y los productores, para lo cual será necesario determinar las funciones y responsabilidades que a cada uno le correspondan.

De la asociación anterior, se espera obtener un aumento en la productividad por la introducción de la tecnología, un menor costo en el proceso y producir productos susceptibles a ser certificados, obteniendo con ello un valor agregado, debido a que los proveedores estarán interesados en introducir insumos de calidad, a los mejores precios y a tiempo, lo que significaría un beneficio superior al que actualmente obtienen los productores. Asimismo, se pretende acceder a otros mercados tanto nacionales como del extranjero.

Es de señalar que los beneficios y los riesgos que existan serán distribuidos entre los socios en proporción a la participación de cada uno de ellos.

Es importante mencionar que para efectos del presente análisis financiero, únicamente se registrarán como socios a los productores y a la EBT, sin considerar como participantes a los proveedores, ello debido a que el porcentaje de participación de los mismos dependería de la tecnología o insumos que aporten.

4.1.1 Criterios

Existen dos tipos de negocios que la EBT y las organizaciones pueden realizar: los negocios nuevos y los negocios en marcha, mismos que a continuación se detallan.

Los Negocios Nuevos

El grado de complejidad para establecer un nuevo negocio en el entorno competitivo actual determina la necesidad de establecer una alianza entre productores y la EBT, dicha alianza permite minimizar riesgos, dividir costos y ser competitivos.

Con base en este esquema, el porcentaje de participación que los productores y la EBT deberán aportar para la conformación del negocio será del 50%, mismo que podrá ser aportado en especie o en unidades monetarias. Cabe señalar que dicho porcentaje se ha fijado así debido a que se generarán productos nuevos con paquetes tecnológicos innovadores. Sin embargo, si los proveedores participan como socios también se les determinará un porcentaje de participación.

Negocios en Marcha

Son los negocios ya establecidos por los productores en los cuales la EBT se asociará con ellos para prestarles un servicio. Es importante mencionar que el presente trabajo será ubicado en esta categoría.

De esa manera la EBT aportará \$150.000.00 en unidades monetarias, así como equipo de cómputo, equipo de transporte y mobiliario, equipo de laboratorio y equipo de oficina con un valor de \$404.500.00, mientras que el total de la aportación de los productores será en especie, misma que estará conformada por la tierra y herramientas de trabajo. El monto total de las aportaciones será de un valor aproximado de \$1.688.300.00, aportando la

EBT \$554.500.00. lo que representa el 32.8%. y los productores \$1.133.800.00. que significan el 67.2%. Sin embargo. la EBT podrá reducir su aportación monetaria en caso de así considerarse necesario.

La repartición de los beneficios se derivará de las utilidades o pérdidas y dependiendo el porcentaje que hayan aportado las partes. lo que significa que el reparto de las utilidades o pérdidas representará 67.2% para los productores y 32.8% para la EBT.

Existen algunos criterios que el Esquema Riesgo Beneficio Compartido establece que deben ser considerados para una repartición de beneficios más equitativa. mismos que a continuación se detallan.

Recursos disponibles

Se determinarán los recursos materiales. económicos y humanos con que se cuenta. así como quien los aporta y los que se requerirán. tanto para los negocios en marcha como para los nuevos negocios.

En el caso específico de este proyecto se cuenta con los siguientes recursos:

	Participación de los Productores	Participación de la EBT	TOTAL
Recursos económicos		150.000	150.000
Equipo de Computo		28.500	28.500
Equipo de Transporte		280.000	280.000
Maquinaria y Equipo			391.630
Mob. y Equipo Oficinas		11.000	11.000
Equipo de Laboratorio		85.000	85.000
Herramientas	27.800		27.800
Tierra	1.106.000		3.140.000
Total	1.133.800	554.500	1.688.300
%	67.2	32.8	100.0
Recursos Humanos	Productores	Personal administrativo y técnico	

Cabe mencionar que se tiene contemplado un financiamiento de BANRURAL a amortizar en cinco años. a una tasa de interés del 12%. por un importe de \$679.800.00. con el fin de adquirir un sistema de riego por goteo. Es de señalar que la forma de amortizar dicho crédito. será bajo el esquema de abono constante a capital. Véase el cuadro 1 del Anexo.

Potencial del negocio y grado de complejidad

Se requiere determinar las posibilidades que tiene el negocio para permanecer o ampliar su participación en el mercado, analizando su capacidad y entorno competitivo con base en el desarrollo de sus tecnologías y en las oportunidades y amenazas que tiene con su entorno.

En el caso específico de este proyecto los productores tienen un mercado local cautivo para algunos de sus productos y nacional para otros de ellos. sin embargo, tienen potencial para ampliar su mercado.

Nivel de integración

El nivel de integración hace referencia al lugar que ocupa la empresa dentro de la cadena productiva.

Estrategia Vertical: (a lo largo de la cadena productiva).

Significa que la EBT hará alianza con los productores para impactar directamente el producto, industrializándolo o buscando darle un mayor valor agregado, asimismo se tratará de comercializarlo directamente con el consumidor final, para eliminar el intermediarismo y poder vender sus productos a un precio más competitivo y/o adjudicarse mayores ganancias.

Estrategia Horizontal

Es la relación que guardan al interior del eslabón en el que se encuentra operando la empresa. Será afectada con la asociación con los proveedores, mismos que permitirán que los insumos sean entregados a tiempo, a un precio competitivo y con calidad.

4.2 Características geoeconómicas de la ubicación donde se implantará en un principio la EBT

Datos Generales sobre el Estado de Puebla

La EBT se ubicará en el Estado de Puebla, localizado en la parte centro-este de la República Mexicana. Colinda al norte y este con Veracruz, al sur con Oaxaca, al noreste con Guerrero y al oeste con Hidalgo, Tlaxcala, México y Morelos. Tiene una superficie de 34.072 kilómetros cuadrados, que representan el 1.7% de la superficie total del país.

Políticamente se encuentra dividido en 217 municipios. y para fines de planeación se subdivide en siete regiones socio-económicas que son: I- Huachinango, II-Teziutlán, III-Ciudad Serdán, IV-Cholula, V-Puebla, VI-Matamoros y VII- Tehuacán.

Sus suelos son apropiados para las actividades agropecuarias. su sistema hidrográfico está constituido por los ríos de Atoyac, el Tehuacan, el Acapulco y el Encasa. Asimismo cuenta con diversos manantiales. En lo que respecta a las características climatológicas del estado, es de las entidades más variadas del país. tiene una temperatura media de 16.1°C llegando en verano a 17.1°C y en invierno a 16°C. La estación de lluvias se inicia en mayo, se establece en junio y termina en octubre, con un promedio anual de precipitación de 80. milímetros.

Es de señalar que se implantará la empresa en esta zona debido a que la organización con la que se formará la alianza se encuentra ubicada ahí. Asimismo se tomaron en cuenta los siguientes aspectos: el gobierno ha destinado apoyos a esta región, existe suficiente mano de obra, el clima permite una agricultura de temporal y de riego, existe proximidad al mercado local y a la Central de Abastos de la zona, los canales de distribución permiten abarcar un mercado extenso, las vías de comunicación son accesibles y existe disponibilidad de terreno, servicios e inmueble para establecer el negocio.

Especificaciones de los productores en transición

Los factores que caracterizan al productor en transición están determinados no sólo por los recursos naturales con los que cuentan, sino también por su nivel de organización, su grado de articulación con los mercados de productos, trabajo y banca de crédito así como su nivel de tecnificación, por lo anterior se presenta el siguiente cuadro.

Cuadro 7
**MATRIZ DE LOS DIFERENTES FACTORES QUE CARACTERIZAN
 AL PRODUCTOR EN TRANSICIÓN**

Tipo de Productor	Nivel de Organización	Grado de articulación a los mercados de				Grado de Tecnificación
		Productos	Trabajo	Banca de Crédito Desarrollo	Comercial	
Comerciales	Δ	√	√		√	Elevado
Diversificados	Δ	√	√	√	√	Medio y Bajo
Autoconsumo humano	∇	—	√	—	—	Bajo
Autoconsumo Productivo	—	—	√	—	—	Nulo

Δ Elevado	∇ Bajo	√ Se encuentra articulado	— No tiene articulación
-----------	--------	---------------------------	-------------------------

Fuente: Elaboración propia a partir de la información obtenida del Instituto para la Planeación del Desarrollo, A.C., durante el periodo de trabajo dentro de ese organismo.

Con base en el cuadro anterior se determina que los productores diversificados o de ingresos medios se encuentran integrados a los diversos mercados y cuentan con la organización necesaria para desarrollar un proyecto. asimismo se determina que el nivel de tecnología es medio o bajo, por lo que requieren incrementarlo.

Es importante señalar que los productores de ingresos medios con los que se trabajará, son originarios de la región, cuentan con recursos humanos, tierra, maquinaria y equipo, entre otros. Asimismo, tienen capacidad de organización por lo que pueden ser susceptibles a créditos de la Banca de Desarrollo o Comercial, sin embargo, su nivel de tecnología es bajo y no cuentan con proyectos que les permita obtener dichos créditos y apoyos gubernamentales, por lo que existe el riesgo de perder competitividad.

4.3 Datos Generales sobre la organización con la que se asociará la EBT

La organización con la que la EBT se asociará es una Sociedad Anónima de Capital Variable, integrada por 37 productores, localizados en la región socio económica IV-Cholula, Puebla, en los municipios de San Salvador El Verde, San Felipe Teotlalcingo, Chiatzingo, Huejotzingo, Calpan, Juan C. Bonilla, Coronango, San Pedro Cholula, San Jerónimo Tecuampan, San Gregorio Atzompa, Santa Isabel Cholula y Atlixco.

Cuentan con una superficie cultivable de 55 hectáreas de temporal, en la cual producen granos, hortalizas y frutales. Además fueron ganadores de la licitación de una Unidad de Acopio en el Estado de Puebla, misma que obtuvieron durante el proceso de liquidación de Almacenes Nacionales de Depósito, S.A. (ANIDSA), por lo que cuentan con un espacio adecuado para almacenar sus productos.

Cabe señalar que desde 1998 la producción de granos que obtuvieron fue comercializada localmente, mientras que la producción de hortalizas y frutas se orientó al mercado nacional.

Los productos que obtienen son los siguientes:

GRANOS Y LEGUMINOSAS	HORTALIZAS	FRUTALES
❖ Maíz	❖ Jitomate	❖ Manzana
❖ Frijol	❖ Cebolla	❖ Ciruela
	❖ Calabacita	❖ Pera
	❖ Zanahoria	❖ Durazno
	❖ Cilantro	❖ Tejocote
	❖ Tomate	

En la siguiente tabla se muestra la distribución de la superficie cultivada y se detalla la producción obtenida. Para mayor información consúltese el cuadro 2 del Anexo.

Cuadro 3
**DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE CULTIVADA Y
 DETALLE DE LA PRODUCCIÓN ESPERADA E INGRESO
 EJERCICIO 2001**

Producto	Superficie (ha)	%	Producción total menos mermas (ton)
Granos			
Maíz*	9.0	16.4	16.92
Fríjol**	12.0	21.8	13.36
Hortalizas			
Cebolla**	1.1	2.0	21.34
Calabacita**	3.3	6.0	36.35
Jitomate**	2.2	4.0	38.88
Zanahoria**	0.9	1.6	23.66
Tomate**	1.3	2.4	21.64
Frutales			
Manzana**	3.8	6.9	28.97
Durazno**	6.5	11.8	47.21
Ciruela**	3.8	6.9	18.47
Pera**	7.8	14.2	57.67
Tejocote**	3.6	6.5	27.87
Total	55	100	

Nota: Producción anual.

* Se consideran dos ciclos agrícolas por año

** Se considera un ciclo de producción por año

Es importante señalar que conforme se determinen las necesidades y la rentabilidad del producto se tendría la posibilidad de modificar el uso de la superficie. sin embargo, la proyección hasta el 2005 se realizó con base en esta distribución.

Además, como ya se mencionó, desde 1997 adquirieron una unidad de acopio a partir de la desincorporación de Almacenes Nacionales de Depósito, S.A., por lo que para almacenar sus productos no requieren de rentar un inmueble.

4.4 Indicadores Financieros

Para determinar la viabilidad de este proyecto se hace necesario realizar un análisis financiero que determine las posibilidades de éxito. Dicho análisis se ha obtenido con base en la producción que la organización espera obtener para el año de 2001 y se ha proyectado hasta el año 2005 aplicando el Índice Nacional de Precios al Consumidor. asimismo, se estimó el aumento que la aplicación de la tecnología de punta pudiera provocar en la producción.

El potencial de mercado y la meta de participación en el mismo, permite una capacidad de producción anual de 16.92 toneladas de maíz, 13.36 toneladas de frijol, 141.87 toneladas de hortalizas y 180.19 toneladas de frutas.

Considerando la capacidad de producción, el equipo que se tiene estimado requerir es el siguiente.

Cuadro 9
IMPLEMENTOS REQUERIDOS

Equipo	Número	Precio Unitario	Precio total	% Depreciación Anual
Terreno	55 Ha	20.000	1.106.000	
Inmueble (rentado)	1			
Sistema de Riego*	8.8 Ha	77.250	679.800	25
Equipo de transporte	2	140.000	280.000	25
Equipo de laboratorio	-	85.000	85.000	25
Mobiliario y Equipo Of.	-	11.000	11.000	10
Equipo de cómputo	3	28.500	28.500	30
Herramientas	-	27.800	27.800	35
Total			2.218.100	

*Nota: Los socios no cuentan con sistema de riego, por lo que se solicitará como anteriormente se mencionó, un financiamiento para su incorporación.

Para ver la forma en que se estima la depreciación de los implementos, véase el cuadro 3 del Anexo.

Con base en lo anterior se realizó el Estado de Situación Financiera y el Estado de Resultados, ambos proyectados de los años 2001 al 2005, y que a continuación se presentan.

4.4.1 Estado de Situación Financiera

EBY Y COMPAÑIA, S.A. DE C.V.
ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA
PROYECTADO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2001

	2001	%	2002		2003	%	2004	%	2005	%
ACTIVO										
ACTIVO CIRCULANTE										
EFECCIÓN EN CAJA Y BANCOS	458,973.76	19.04	448,767.64	15.82	1,277,820.94	34.67	2,192,959.16	48.84	3,658,914.68	60.00
INSTRUMENTOS CONTO PLAZO	-	-	380,486.77	13.50	533,754.92	14.48	563,818.18	12.56	654,029.06	10.72
CLIENTES	-	-	222,306.57	7.88	324,503.26	8.80	431,682.90	9.62	451,340.21	7.40
INVENTARIOS (materias primas)	5,178.08	0.22	8,321.00	0.30	20,567.00	0.56	23,560.00	0.52	24,643.78	0.40
INVENTARIOS (productos terminados)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OTRAS CUENTAS POR COBRAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAGOS ANTICIPADOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	462,149.82	19.26	1,058,861.98	37.61	2,156,645.22	58.51	3,212,020.12	71.54	4,789,127.68	78.53
ACTIVO NO CIRCULANTE										
TERRENOS	1,106,000.00	46.09	1,173,576.80	41.64	1,227,581.12	33.30	1,270,034.74	28.29	1,303,055.64	21.37
MAQUINARIA Y EQUIPO (NETO DE DEPRECIACIONES)	878,800.00	28.33	541,001.84	18.20	377,258.61	10.24	195,155.88	4.35	0.00	0.00
169,850.00	7.06	180,333.95	6.40	188,829.31	5.12	195,155.88	4.35	0.00	-	
EQUIPO DE TRANSPORTE	280,000.00	11.67	222,831.00	7.91	155,387.48	4.22	80,341.95	1.79	-	-
70,000.00	2.92	74,277.00	2.64	77,693.74	2.11	80,341.95	1.79	0.00	-	
EQUIPO DE LABORATORIO	85,000.00	3.54	83,845.13	2.40	47,171.20	1.28	24,401.66	0.54	-	-
21,250.00	0.89	22,548.38	0.80	23,585.60	0.64	24,401.66	0.54	0.00	-	
MOBILIARIO Y EQUIPO	11,000.00	0.46	10,504.89	0.37	9,787.21	0.26	8,842.01	0.20	7,775.92	0.13
1,100.00	0.05	1,187.21	0.04	1,220.90	0.03	1,263.14	0.03	1,295.99	0.02	
EQUIPO DE COMPUTO	28,500.00	1.19	21,168.95	0.75	12,652.98	0.34	3,272.89	0.07	0.00	0.00
8,500.00	0.36	9,072.41	0.32	9,489.74	0.26	3,272.89	0.07	0.00	0.00	
HERRAMIENTAS	27,400.00	1.16	19,174.08	0.68	9,256.65	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00
8,730.00	0.41	10,324.50	0.37	8,256.65	0.25	0.00	-	0.00	-	
TOTAL ACTIVO NO CIRCULANTE	1,937,520.00	80.74	1,758,179.03	62.39	1,529,178.33	41.49	1,277,613.62	28.46	1,309,535.58	21.47
TOTAL ACTIVO	2,399,669.82	100.00	2,818,061.02	100.00	3,685,824.55	100.00	4,489,633.73	100.00	6,098,663.27	100.00
PASIVO										
PASIVO CIRCULANTE										
PRESTAMOS BANCARIOS (D/P)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PROVEEDORES (D/P)	100,000.00	4.17	50,000.00	1.77	100,000.00	2.71	50,000.00	1.11	100,000.00	1.64
ACREEDORES OPERACIONES (D/P)	6,000.00	0.25	5,780.00	0.24	7,729.20	0.21	8,888.58	0.20	10,310.75	0.17
SEGUROS (D/P)	16,800.00	0.70	18,964.00	0.67	21,641.78	0.58	24,886.02	0.55	28,870.11	0.47
SEGUROS (D/P)	34,617.00	1.44	38,117.21	1.35	44,593.92	1.21	51,282.66	1.14	58,487.89	0.96
IMPUESTOS POR PAGAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IMP. ISR	-	-	54,873.07	1.95	284,544.39	7.71	430,467.01	9.58	697,652.89	11.44
P.T.U. POR PAGAR	-	-	15,678.02	0.56	15,584.11	0.42	122,890.57	2.74	199,329.40	3.27
TOTAL PASIVO CIRCULANTE	157,417.00	6.56	185,432.30	6.58	514,063.08	13.95	686,516.85	15.34	1,095,651.04	17.97
PASIVO A LARGO PLAZO										
CREDITO A LARGO PLAZO (NETO DE DEPRECIACIONES)	543,840.00	22.68	407,880.00	14.47	271,920.00	7.38	135,860.00	3.03	-	-
INTERESES POR PAGAR	65,260.80	2.72	48,945.60	1.74	32,630.40	0.89	18,315.20	0.41	-	-
TOTAL PASIVO A LARGO PLAZO	609,100.80	25.38	456,825.60	16.21	304,550.40	8.28	152,275.20	3.39	-	-
TOTAL PASIVO	766,517.80	31.94	642,257.90	22.79	818,613.48	22.23	838,792.05	18.73	1,095,651.04	17.97
CAPITAL CONTABLE										
CAPITAL SOCIAL	1,536,300.00	64.10	1,632,290.13	57.92	1,707,375.48	46.32	1,766,450.67	39.35	1,812,378.38	29.72
RESERVA LEGAL	8,822.91	0.36	41,571.28	1.48	67,844.62	1.84	109,631.17	2.44	190,392.62	3.12
RESERVA DEL EJERCICIO ANT.	-	-	86,229.11	3.06	415,712.62	11.28	676,448.16	15.07	1,096,311.69	17.98
RESERVA DEL EJERCICIO	88,229.11	3.58	415,712.62	14.75	616,448.16	16.72	1,096,311.69	24.42	1,903,929.24	31.22
EXCESO ACTUABILIDAD CAPITAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL CAPITAL CONTABLE	1,633,152.02	68.06	2,175,803.12	77.21	2,867,181.07	77.78	3,648,841.68	81.27	5,003,012.24	82.03
TOTAL PASIVO CAPITAL CONTABLE	2,399,669.82	100.00	2,818,061.02	100.00	3,685,824.55	100.00	4,489,633.74	100.00	6,098,663.26	100.00

INGREDIENTES Y EQUIPO DE BISTRECCIÓN	679.800.00	78.33	541.001.84	19.20	377.758.81	10.24	190.155.88	4.33	0.00	0.00
	169.950.00	7.08	180.333.95	6.40	168.829.31	5.12	195.155.88	4.33	0.00	-
EQUIPO DE TRANSPORTE	200.000.00	11.87	222.871.00	7.91	155.387.48	4.22	80.381.90	1.78	-	-

4.4.2 Estado de Resultados

EBT Y COMPAÑIA, S.A. DE C.V. 4.4.2 ESTADOS DE RESULTADOS PROYECTADO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2001

	2001	%	2002	%	2003	%	2004	%	2005	%
VENTAS NETAS	1,381,623.42	100.00	2,087,813.85	100.00	2,799,359.30	100.00	3,740,702.15	100.00	4,960,066.24	100.00
COSTO DE VENTAS (empaque)	88,008.38	7.64	164,654.08	7.85	203,889.84	7.29	254,887.42	6.82	282,358.56	5.28
COSTOS COMPLEMENTARIOS (comodidades, transporte, empaque)	23,400.00	1.68	26,447.00	1.26	30,143.84	1.08	34,665.46	0.93	35,568.16	0.71
COSTOS DE PRODUCCIÓN	114,328.84	36.95	581,197.48	27.72	662,559.44	23.87	761,943.35	20.37	763,963.51	15.14
UTILIDAD BRUTA	758,083.40	54.32	1,324,725.38	63.17	1,902,886.04	67.87	2,888,100.91	71.88	3,808,208.40	76.32
DEBITOS DE OPERACIÓN										
IMPORTE DE ADQUISICIÓN (serv. y pasajes)	11,400.00	0.82	12,882.00	0.61	14,885.48	0.52	16,886.30	0.45	17,327.40	0.35
IMPORTE LEGALES (alimentos, comodidades, pasajes y servicios)	5,800.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
POR FAVOR (impuestos sobre capital más de 10 días)	135,980.00	9.77	135,880.00	6.48	135,880.00	4.86	135,880.00	3.63	135,880.00	2.72
IMPUESTOS Y SALARIOS ADMINISTRATIVOS	170,400.00	12.24	192,552.00	9.18	219,508.28	7.84	246,574.77	6.58	275,621.28	5.52
DEPRECIACIÓN DEL BIENES	258,330.00	18.63	275,170.08	13.12	298,280.34	10.23	298,073.86	7.98	1,785.99	0.03
UTILIDAD DE OPERACIÓN	173,083.40	12.44	708,136.32	33.77	1,248,220.95	44.52	2,008,628.17	53.72	3,476,004.73	69.78
DEBITOS										
OTROS PRODUCTOS	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	-	0.00
COSTO NETO DE FINANCIAMIENTO										
IMPORTE FINANCIERO (gasto capital más de 10 días)	18,315.20	1.17	18,315.20	0.78	18,315.20	0.58	18,315.20	0.44	18,315.20	0.33
PRODUCCIÓN FINANCIERA	-	-	84,000.00	3.98	-	-	-	-	-	-
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	158,768.20	11.28	755,841.12	38.04	1,229,905.75	43.84	1,980,283.97	53.29	3,461,689.53	69.37
IMPUESTO SOBRE LA RENTA	54,873.07	3.94	284,544.38	12.82	430,867.01	15.38	897,652.89	23.98	1,211,591.34	24.28
PTU	15,878.02	1.13	75,584.11	3.80	122,980.57	4.38	198,329.48	5.33	346,168.95	6.94
UTILIDAD NETA	88,023.11	6.20	415,712.82	19.82	676,048.18	24.16	1,086,311.88	28.31	1,903,879.24	38.15

*El sistema de amortización utilizado es el de Resta Fija en el que el abono de capital constante es de \$135,880.00

4.4.3. Razones Financieras

Las razones financieras permitirán determinar las condiciones generales de la empresa debido a que son los indicadores base para evaluar la factibilidad financiera de la empresa, mismas que serán determinadas con los datos del Estado de Situación Financiera y del Estado de Resultados.

Con lo anterior se implementará la estrategia a seguir

LIQUIDEZ	En el primer año por cada pasivo de la empresa cuenta con recursos suficientes para hacer frente a las deudas. En lo que respecta al capital de operación se observa un aumento progresivo en las proyecciones estimadas, cabe señalar que en la rotación de cuentas por cobrar se observa una variación debido a que el porcentaje de ventas a crédito es variable, pero se encuentran dentro de los rangos aceptados por la empresa.
SOLVENCIA	Los compromisos de la empresa disminuyen paulatinamente, por lo que se tendrá la capacidad de adquirir otros préstamos en años posteriores.
ACTIVIDAD	Los días en los que la empresa recupera sus recursos con los clientes están considerados dentro de la política de la empresa. En lo que respecta a los inventarios, estos permanecen un tiempo adecuado en el almacén. Los adeudos que la empresa tiene con los proveedores es adecuado ya que solamente se tienen cuando se adquiere tecnología de punta para el incremento de producción.
RENTABILIDAD	Como se puede observar, la empresa en el primer año no cuenta con los recursos esperados, ya que es el periodo donde se hace la inyección de capital, sin embargo en los años posteriores se nota un incremento considerable de las ganancias. Lo anterior es provocado por haber adquirido tecnología para elevar la producción y un financiamiento para el sistema de riego que será liquidado dentro de los cinco años establecidos.

Se han seleccionado estas razones debido a que son las que permiten tener un panorama general de la empresa y apoyan en la toma de decisiones.

La *Liquidez* permitirá determinar la cantidad de recursos con los que cuenta la empresa para hacer frente a sus obligaciones a corto plazo, así como el comportamiento de sus cuentas por cobrar y de su capital de trabajo.

La *Solvencia* determinará la capacidad para afrontar préstamos y determinará el momento oportuno en el que se solicitarán.

La *Actividad* determinará el tiempo de financiamiento que la empresa da a sus clientes, el tiempo de rotación de sus inventarios, y el tiempo de pago a sus proveedores.

La *Rentabilidad* determinará si la empresa es un negocio viable en el tiempo esperado.

4.4.3. RAZONES FINANCIERAS

		2001	2002	2003	2004	2005
RELACIONES DE LIQUIDEZ						
RAZÓN CIRCULANTE	Activo circulante / pasivo circulante	2.94	5.72	4.20	4.67	4.37
PRUEBA DE ÁCIDO	Activo circulante - inventarios / pasivo circulante	2.90	5.67	4.16	4.63	4.35
CAPITAL DE TRABAJO	Activo circulante - pasivo circulante	304,732.82	874,449.68	1,842,552.14	2,523,503.26	3,693,476.65
CUENTAS POR COBRAR EN TERMINO DIAS	Cuentas por cobrar / Ventas netas * 365	0.00	38.16	41.73	41.54	32.58
SOLVENCIA						
RAZÓN DE ENDEUDAMIENTO	Pasivo Total / Activo Total	0.32	0.23	0.22	0.19	0.18
PASIVO A CAPITAL	Pasivo Total / Capital Contable	0.47	0.30	0.29	0.23	0.22
ACTIVIDAD						
ROTACIÓN DE CUENTAS POR COBRAR	Clientes / Ventas * días Edo Resultados	0.00	38.16	41.73	41.54	32.58
ROTACIÓN DE INVENTARIOS (MATERIA PRIMA)	Inventarios / Costos de ventas * días Edo Resultados	2.93	3.88	8.26	8.07	8.20
ROTACIÓN DE INVENTARIOS (PROD. TERMINADO)	Inventarios / Costos de ventas * días Edo Resultados	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ROTACIÓN DE ACTIVOS TOTAL	Ventas netas / activo total	0.58	0.74	0.76	0.83	0.82
ROTACIÓN DE PROVEEDORES	Proveedores / Costos de ventas * días Edo Resultados	56.63	23.31	40.15	17.12	33.28
RENTABILIDAD						
RENTABILIDAD SOBRE LAS VENTAS	Utilidad neta / Ventas netas * 100	6.20	19.82	24.16	29.31	38.15
UTILIDAD DE OPERACIÓN A VENTAS	Utilidad de operación / Ventas netas * 100	12.44	33.77	44.52	53.72	69.70
RENTABILIDAD SOBRE EL ACTIVO	Utilidad neta / activo total * 100	3.59	14.75	18.36	24.42	31.22
RENTABILIDAD SOBRE EL CAPITAL	Utilidad neta / Capital contable * 100	5.28	19.11	23.59	30.05	38.06
RENTABILIDAD DE LA INVERSIÓN	Utilidad neta / Inversión permanente * 100	3.85	15.79	21.33	28.84	38.06

4.5 Análisis de Inversión

El análisis financiero realizado a la empresa permite determinar la metodología financiera que será utilizada.

Es de mencionar que la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR) fue calculada a partir del interés bancario, resultando del 27%, misma que se utilizó para calcular el Valor Presente Neto (VPN), el Punto de Equilibrio Operación (PEO) y Financiero (PEF) y el tiempo de recuperación de la inversión.

Es importante mencionar que en el sector rural no existe este tipo de análisis financieros por lo que no fue posible hacer una comparación entre lo que la organización habría obtenido sin asociarse con la EBT y el análisis presentado en este trabajo. Dicho problema es posible que se deba a que estos análisis significan un costo para la organización mismo que no asumen las organizaciones y a que no existen cifras que permitan determinar los costos de ese sector.

Cabe señalar que los cálculos presentados son una estimación de lo que se espera obtener, aunque en ese escenario previsto se deben tomar en cuenta cambios políticos, devaluaciones y otros sucesos que podrían alterar las cifras establecidas.

Asimismo, es importante considerar que en el presente análisis no se ha considerado la entrada de recursos vía apoyos gubernamentales, mismos que permitirían a la empresa tener mayor liquidez.

A continuación se presentan los cuadros respectivos a la TMAR, VPN, TIR, PEO, PEF y el Tiempo de Recuperación de la Inversión.

ANÁLISIS DE INVERSIÓN

4.5.1 TASA MÍNIMA ACEPTBLE DE RENDIMIENTO, (TMAR) O TASA MÍNIMA DE INTERÉS MÍNIMA ACEPTABLE, (TIMA) O TASA DE RENDIMIENTO MÍNIMA ACEPTABLE (TREMA)

Bancario

290,218.77

5 años

TMAR=inflación+premio al riesgo=(1+f)(1+i)-1=i+f+if

i=premio al riesgo

17.19

f=inflación

8.00

Bancario

TMAR =

27%

4.5.2 VALOR PRESENTE NETO (VPN)**(con base a la utilidad neta)**

5 años

IPI= Importe del proyecto	1,688,300.00	
2001 Flujo neto de efectivo (FNE1)	86,229.11	67,896.94
2002 Flujo neto de efectivo (FNE2)	415,712.62	257,742.34
2003 Flujo neto de efectivo (FNE3)	676,448.16	330,235.20
2004 Flujo neto de efectivo (FNE4)	1,096,311.69	421,423.90
2005 Flujo neto de efectivo (FNE5)	1,903,929.24	1,132,920.47
VS	1,839,055.27	

$$VPN = -P + FNE1/(1+i)^1 + FNE2/(1+i)^2 + FNE3/(1+i)^3 + FNE4/(1+i)^4 + FNE5 + VS/(1+i)^5$$

VPN* **521,918.84**

Es positivo el resultado del proyecto de inversión

VALOR PRESENTE NETO (VPN)**(con base a la utilidad antes de impuestos)**

5 años

IPI= Importe del proyecto	1,688,300.00	
2001 Flujo neto de efectivo (FNE1)	156,780.20	123,448.98
2002 Flujo neto de efectivo (FNE2)	755,841.12	468,622.43
2003 Flujo neto de efectivo (FNE3)	1,229,905.75	600,427.63
2004 Flujo neto de efectivo (FNE4)	1,993,293.97	766,225.27
2005 Flujo neto de efectivo (FNE5)	3,461,689.53	1,604,420.83
VS	1,839,055.27	

$$VPN = -P + FNE1/(1+i)^1 + FNE2/(1+i)^2 + FNE3/(1+i)^3 + FNE4/(1+i)^4 + FNE5 + VS/(1+i)^5$$

VPN* **1,874,845.14**

Es positivo el resultado del proyecto de inversión

4.5.5 TIEMPO DE RECUPERACION DE LA INVERSION

(con base a la utilidad neta)

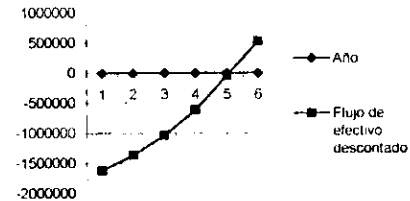
P= Inversión inicial	1,688,300	-	1,688,300
2001 Flujo neto de efectivo (FNE1)	86,229		67,897 - 1,620,403
2002 Flujo neto de efectivo (FNE2)	415,713		257,742 - 1,362,661
2003 Flujo neto de efectivo (FNE3)	676,448		330,235 - 1,032,426
2004 Flujo neto de efectivo (FNE4)	1,096,312		421,424 - 611,002
2005 Flujo neto de efectivo (FNE5)	1,903,929		576,278 - 34,723
VS= Valor de Salvamento	1,839,055		556,642 521,919
TASA DE INTERES		27%	

$$VPN = -P + \frac{FNE1}{(1+i)^1} + \frac{FNE2}{(1+i)^2} + \frac{FNE3}{(1+i)^3} + \frac{FNE4}{(1+i)^4} + \frac{FNE5}{(1+i)^5} + \frac{VS}{(1+i)^5}$$

En el año 5 se recupera la inversión inicial.

El tiempo de recuperación estimado de la inversión es aquel en el cual el valor presente neto se hace cero a la tasa de interés predeterminada.

Año	Flujo de efectivo descontado
0	1,620,403
1	1,362,661
2	1,032,426
3	611,002
4	34,723
5	521,919



TIEMPO DE RECUPERACION DE LA INVERSION

(con base a la utilidad antes de impuestos)

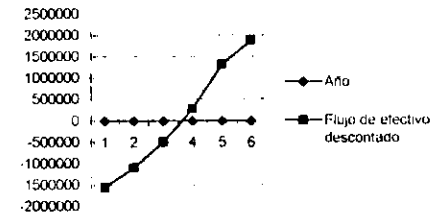
P= Inversión inicial	1,688,300	-	1,688,300
2001 Flujo neto de efectivo (FNE1)	156,780		123,449 - 1,564,851
2002 Flujo neto de efectivo (FNE2)	755,841		468,622 - 1,096,229
2003 Flujo neto de efectivo (FNE3)	1,229,906		600,428 - 495,801
2004 Flujo neto de efectivo (FNE4)	1,993,294		766,225 270,424
2005 Flujo neto de efectivo (FNE5)	3,461,690		1,047,779 1,318,203
VS= Valor de Salvamento	1,839,055		556,642 1,874,845
TASA DE INTERES			27%

$$VPN = -P + FNE1/(1+i)^1 + FNE2/(1+i)^2 + FNE3/(1+i)^3 + FNE4/(1+i)^4 + FNE5/(1+i)^5 + VS/(1+i)^5$$

En el año 3 se recupera la inversión inicial.

El tiempo de recuperación estimado de la inversión es aquel en el cual el valor presente neto se hace cero a la tasa de interés predeterminada.

Año	Flujo de efectivo descontado
0	1,564,851
1	1,096,229
2	495,801
3	270,424
4	1,318,203
5	1,874,845



CONCLUSIONES

Después de analizar los resultados de la investigación realizada mediante el presente trabajo, se concluye que en México, diversos aspectos históricos, culturales, económicos y políticos, han provocado el retraso productivo del subsector agrícola y coadyuvado al deterioro de los recursos naturales del país, ocasionando con ello que se abandone en mayor medida el campo mexicano, que sea mínima la investigación e introducción de tecnología en este sector, que los problemas de alimentación en el ámbito nacional se agudicen, que la distribución de recursos se polarice volviéndose menos equitativa su repartición, y que la emigración campo-ciudad ocasione mayores problemas en las urbes y en el subsector agrícola. Asimismo, se ha propiciado que los productores que participan en este sector disminuyan su competitividad y con ello su nivel de vida.

La situación señalada hace necesaria la búsqueda de alternativas que permitan el desarrollo integral del sector y de los agentes que participan dentro del proceso de producción agrícola.

En ese contexto, seguimos sosteniendo lo planteado en la introducción de este trabajo, en cuanto a que la implantación de una Empresa de Base Tecnológica (EBT) constituye una alternativa que permite el desarrollo integral del subsector agrícola a partir de la introducción de proyectos que utilizan tecnología de punta, con la cual se puede aumentar la producción de una manera sustentable y se aminoran los costos de producción, lo que se debe reflejar en el mejoramiento del nivel de vida de los participantes.

Es importante aclarar que la propuesta desarrollada en este trabajo, es para ser implantada en una región del Estado de Puebla, por lo que sus alcances o aplicación no son necesariamente de carácter nacional. Sin embargo, es una alternativa que progresivamente se podrá extender y propiciar con ello desarrollo en las regiones donde se implante, siempre y cuando cumplan con condiciones similares a las descritas en este proyecto, y que son necesarias para que la propuesta pueda ser adoptada.

Derivado del análisis incluido a lo largo de este trabajo, se considera que se debe utilizar como estrategia la introducción de la empresa al subsector agrícola mediante alianzas con los productores y los proveedores de tecnología, con el fin de que ésta tenga mayor aceptación y viabilidad en el sector, y se propicie con ello un mayor compromiso en el desarrollo de los proyectos.

También se considera que es de gran importancia realizar alianzas como las señaladas bajo el Esquema de Riesgo-Beneficio Compartido, lo que permitirá que los productores tengan mayor confianza para trabajar con la empresa y que exista mayor claridad en la distribución de las utilidades o en su caso, pérdidas.

De esta investigación también se deriva que el estudio realizado por la empresa en relación con el entorno de los productores y de ella misma, le permite planear las acciones a seguir y prepararse para enfrentar los problemas que se presenten. Además, tendrá un mayor control del proceso, con lo que se disminuye el riesgo al fracaso.

A través de este trabajo presentado también se determinó la necesidad de que los productores procesen sus productos abarcando los demás eslabones de la cadena productiva con el fin de dar un valor agregado a la producción. Sin embargo, se pretende lograr lo anterior en una etapa posterior, debido a que es necesario que la empresa primero se consolide y se capitalice, asimismo se requiere de un tiempo razonable para la maduración del proyecto y de un periodo de aprendizaje para los productores participantes.

En lo que respecta a la inversión inicial, la aportación de los productores será en especie (tierra, maquinaria y equipo, elementos que cotidianamente utilizan para su producción), por lo que no necesariamente les significa un desembolso monetario, en tanto que cuentan con ellos, mientras que la participación de la EBT será con recursos monetarios y tecnológicos. Lo anterior es muy importante en la medida en que permitirá que los productores contribuyan con su participación de acuerdo a sus recursos propios disponibles, sin necesidad de recurrir a préstamos.

Respecto al análisis financiero estimado sobre la empresa, éste permitió determinar que la EBT *es un proyecto económicamente viable*. Sin embargo es conveniente resaltar que a pesar de ser un proyecto rentable, existen riesgos que podrían ocasionar que los resultados esperados sean menores, tales como eventualidades en las condiciones económicas del país, climatológicas y/o un rendimiento menor al esperado por el uso de tecnologías nuevas.

Sin embargo, como se observa en el Estado de Resultados, se espera obtener una utilidad neta para el año 2001 de \$86.229 pesos, misma que irá aumentando conforme se obtengan los incrementos en la producción por la introducción de la tecnología de punta. Asimismo se observa en el análisis financiero que el tiempo estimado para recuperar la inversión inicial es de cinco años, por lo que se considera como un tiempo aceptable para la recuperación del capital.

Otro aspecto que se observa es la necesidad de adquirir un sistema de riego que permitirá optimizar el recurso agua, minimizar los costos de producción e incidir en el aumento de la producción, asimismo esta inversión permite a su vez aumentar el valor del terreno.

También se considera pertinente explicar que a pesar de que la tecnología de punta aplicada tiene estimado un incremento en los rendimientos entre un 30 y un 50%, sólo se está considerando un máximo del 30%, por lo que el marco de referencia es conservador.

En lo que se refiere a los apoyos gubernamentales, es importante aclarar que a pesar de haberse contemplado en el proyecto, no se les incluye en el análisis financiero. Esto es relevante de mencionar, ya que a pesar de ello el proyecto es viable. Sin embargo se pretende recurrir a este tipo de apoyos, lo cual incidirá positivamente en el aspecto financiero de la empresa. Algunos de esos apoyos son: PROCAMPO, de hecho parte de los productores ya cuentan con este apoyo; FONAES, se puede acceder a este apoyo dado que la EBT es un proyecto productivo; SEDESOL, la Coordinación General del Programa de Servicio Social Comunitario, otorga becas a jóvenes que realizan su servicio social, y al ser la propuesta aquí incluida un proyecto de carácter comunitario se podría solicitar el apoyo para que participen por ejemplo, Ingenieros Agrónomos o estudiantes de otras especialidades que brinden asesoría técnica a los productores, reduciendo con ello los costos de mano de obra, entre algunos otros programas.

En lo que respecta al impacto social de la EBT, mediante su implantación se puede no sólo beneficiar a los productores de ingresos medios, sino que indirectamente impacta en sus familias. Por ejemplo, propiciando que los hijos de los productores, no tengan que buscar otros medios de subsistencia, en lugar de continuar con las labores del campo, actividad que constituye una tradición familiar.

El proyecto presentado en este trabajo puede también contribuir a incentivar el arraigo de los jóvenes del medio rural, al ofrecerles alternativas viables para satisfacer sus necesidades básicas, y con ello aminorar los riesgos a los que actualmente se enfrentan. Esto contribuye a disminuir la presión que se vive en las zonas urbanas.

Con relación al aspecto económico, la implantación de una EBT contribuye a elevar el nivel de vida de los productores y de sus familias, así como a incentivar la producción agrícola en la región. Esto es posible mediante el aumento del rendimiento por hectárea y la generación de productos con calidad que satisfagan las preferencias del mercado.

El proyecto propuesto considera un enfoque integral en la medida que es de carácter productivo que permite elevar el nivel de vida de los productores, y les posibilita a su vez a cubrir los mínimos de bienestar y acceder a otro tipo de satisfactores, como son los servicios de salud, educación y vivienda, entre otros.

Finalmente, en lo que respecta a la cuestión ambiental, aspecto primordial en este proyecto, con la EBT se eleva la producción de los participantes sin sacrificar sus recursos naturales considerándolos como patrimonio familiar y con la visión de que lo realizado tiene repercusión nacional, por lo que la tecnología ofrecida es sustentable y permite obtener mayores rendimientos a la vez que mejora la tierra conforme es utilizada, al contrario de las actuales formas de producción que dañan la productividad de la tierra y contaminan los recursos.

Aquí es importante también destacar el hecho de que en la propuesta presentada sobre la implantación de una EBT, no se haga uso de agroquímicos, lo que no significa que estos se eliminen totalmente. Se considera que no se debe dementar la utilidad y beneficios que estos representan, siempre y cuando se utilicen de manera racional y bajo las especificaciones que las normas a ese respecto establecen. Es decir la propuesta hace énfasis en la agricultura sustentable, pero también se debe tomar en cuenta que existen algunos agroquímicos que han tenido un impacto importante en la agricultura mexicana.

ANEXOS

EMPRESA DE BASE TECNOLÓGICA
AMORTIZACIÓN DEL FINANCIAMIENTO CON BANRURAL

Cuadro I
Abono constante a capital

Años	Capital Inicio de Año	Intereses	Abono a Capital	Total a pagar	Capital Finales de Año
1	679,800	81,576	135,960	217,536	543,840
2	543,840	65,261	135,960	201,221	407,880
3	407,880	48,946	135,960	184,906	271,920
4	271,920	32,630	135,960	168,590	135,960
5	135,960	16,315	135,960	152,275	-
	TOTAL	244,728	679,800	924,528	TOTAL

DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE CULTIVADA Y DETALLE DE LA PRODUCCIÓN

Cuadro II

Producto	Superficie (Ha)	%	Producción*** (Ton/Ha)			Rendimiento		Precio Medio Rural (Ton)		Ingreso		
			OI	PV	TOTAL	OI	PV	OI	PV	OI	PV	TOTAL
Granos												
Maiz*	9	16.4	6.34	10.58	16.92	0.70	1.88	1,703.08	1,623.00	10,795.32	17,171.34	27,966.66
Frijol*	12	21.8	7.51	5.85	13.36	0.63	1.11	7,436.00	7,200.00	55,863.42	42,120.00	97,983.42
Hortalizas												
Cebolla**	1.1	2.0		21.34	21.34		19.40		2,978.00		63,550.52	63,550.52
Calabacita**	3.3	6.0		36.35	36.35		11.01		2,200.00		79,964.18	79,964.18
Jitomate**	2.2	4.0		38.88	38.88		17.67		5,776.00		224,542.45	224,542.45
Zanahora**	0.9	1.6		23.66	23.66		26.29		2,800.00		66,243.24	66,243.24
Tomate**	1.3	2.4	10.91	10.73	21.64	8.39	16.65	3,731.77	4,211.00	40,721.06	45,183.71	85,904.77
	8.8				141.87							
Frutas												
Manzana**	3.8	6.9		28.97	28.97		7.62		3,731.00		108,094.38	108,094.38
Durazno**	6.5	11.8		47.21	47.21		7.26		5,324.00		251,322.27	251,322.27
Ciruela**	3.8	6.9		18.47	18.47		4.86		3,871.00		71,513.75	71,513.75
Pera**	7.8	14.2		57.67	57.67		7.39		3,731.00		215,159.50	215,159.50
Tejocote**	3.6	6.5		27.87	27.87		7.74		3,573.00		99,578.27	99,578.27
	25.5				180.19							
Total	65	100								107,378.80	1,284,443.81	1,391,823.42

*** Producción Total menos mermas

DEPRECIACIÓN DEL EQUIPO REQUERIDO PARA EL PROYECTO

Cuadro III

EQUIPO	PRECIO UNITARIO	NUMERO	PRECIO TOTAL	% DEPRECIACIÓN	AÑOS				
					2001	2002	2003	2004	2005
SISTEMA DE RIEGO (Ha.)	77,250	8.8	679,800	25	679,800	541,002	377,259	195,156	-
Costo por depreciación					-169,950	-180,334	-188,629	-195,156	-
Total					509,850	360,668	188,629	-	-
Índice de Inflación						1.0611	1.0460	1.0346	1.0260
EQUIPO DE TRANSPORTE	140,000	2	280,000	25	280,000	222,831	155,387	80,382	-
Costo por depreciación					-70,000	-74,277	-77,694	-80,382	-
Total					210,000	148,554	77,694	-	-
Índice de Inflación						1.0611	1.0460	1.0346	1.0260
EQUIPO DE LABORATORIO	85,000	-	85,000	25	85,000	67,645	47,171	24,402	-
Costo por depreciación					-21,250	-22,548	-23,586	-24,402	-
Total					63,750	45,097	23,586	-	-
Índice de Inflación						1.0611	1.0460	1.0346	1.0260
MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA	11,000	-	11,000	10	11,000	10,505	9,767	8,842	7,776
Costo por depreciación					-1,100	-1,167	-1,221	-1,263	-1,296
Total					9,900	9,338	8,546	7,579	6,480
Índice de Inflación						1.0611	1.0460	1.0346	1.0260
EQUIPO DE COMPUTO	28,500	-	28,500	30	28,500	21,169	12,653	3,273	-
Costo por depreciación					-8,550	-9,072	-9,490	-3,273	-
Total					19,950	12,097	3,163	-	-
Índice de Inflación						1.0611	1.0460	1.0346	1.0260
HERRAMIENTAS	27,800	-	27,800	35	27,800	19,174	9,257	-	-
Costo por depreciación					-9,730	-10,325	-9,257	-	-
Total					18,070	8,850	-	-	-
Índice de Inflación						1.0611	1.0460	1.0346	1.0260

BIBLIOGRAFÍA

1. Arroyo, Gonzalo. *Biotecnología y una salida de la crisis agroalimentaria*. México. CAV-Xochimilco, 1988.
2. ASERCA. *Ciudades Agropecuarias*. Núm. 62. México, D.F., octubre de 1998.
3. ASERCA. *Ciudades Agropecuarias*. Núm. 76. México, D.F., diciembre de 1999.
4. Baca Urbina, Gabriel. *Evaluación de proyectos*. 3ª. Ed., México, Editorial, Mc Graw Hill, 1995.
5. Bartra, Roger. *Estructura Agraria y Casos Sociales en México*. México, Editorial ERA, 1974.
6. Bellapart Vilá, Carlos. *Fertilización natural, la agricultura del futuro*. AEDOS, 1988.
7. Calva, José Luis. *Crisis Agrícola y Alimentaria en México 1982-1988*. México, Editorial Fontamara, 1988.
8. *V Congreso Nacional de Biotecnología*, 1993, Vol. 3, Números 5 Y 6.
9. Comisión de las Comunidades Europeas. *Evolución y Futuro de la Política Agraria Común*. Luxemburgo, Boletín de las Comunidades Europeas, Suplemento 5/91, 1992.
10. Comisión de las Comunidades Europeas. *Nuestro Futuro Agrario*. Luxemburgo, noviembre de 1992.
11. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. *Tipología de productores agrícolas de los ejidos y comunidades en México*. México, CEPAL, enero de 1994.
12. Comisión Intersecretarial del Gabinete Agropecuario. *Alianza para el Campo*. México, D.F., noviembre de 1994.
13. Conferencia FAO/Paises bajos sobre la agricultura y el medio ambiente. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y el Ministerio de Agricultura. *Opciones Tecnológicas y Necesidades de Investigación para la Agricultura y el Desarrollo Rural Sostenibles, ordenación de recursos naturales de los países bajos*. Roma, FAO, abril 1991.
14. Consejo Nacional de Población. *Índices de Marginación*. México, CONAPO-PROGRESA, 1995.
15. Coss Bu, Raúl. *Análisis y evaluación de proyectos de inversión*. 2ª. Ed., México, Editorial Limusa-Noriega, 1993.

16. Domínguez Vivancos, Alonso. *Abonos Minerales*. Madrid. Ministerio de Agricultura. 1973.
17. Domínguez Vivancos, Alonso. *El abonado de los cultivos*. Madrid. Mundi-prensa. 1990.
18. Editorial ISTA. S. A. de C. V. *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. México. marzo de 2000.
19. EROSSA. *Proyectos de inversión en ingeniería su metodología*. México. Editorial Lmusa. 1986.
20. Esteva, Gustavo. *La batalla en el México rural*. 4ª Edición. México. Siglo XXI Editores. 1984
21. F.A.O.. *Cumbre Mundial sobre la Alimentación. Lucha contra el hambre y la mal nutrición*. Roma. Italia. 1996.
22. Facultad de Economía. UNAM. *Economía Informa*. Núm. 230. México. D. F., julio de 1994.
23. Facultad de Economía. UNAM. *Economía Informa*. Núm. 247. México. D.F., mayo de 1996.
24. Fritscher Mundt, Magda y Cristina Steffen. *Procesos Rurales y Urbanos en el México Actual*. México. UAM iztapatlapa. 1991.
25. Fuentes Yagüe, Luis. *El Suelo y los Fertilizantes*. Ministerio de Agricultura. Pesca y Alimentación. Mundi-prensa. 1989.
26. Fundación Friedrich Ebert. Grupo de Estudios Ambientales. A.C.. Red Interamericana Agricultura y democracia (RIAD). *Cuadernos para el Desarrollo Sustentable. ¿Qué es agricultura sustentable?*. México. 1995.
27. G. Newnan, Donald. *Análisis económico en Ingeniería*. California. McGraw-Hill. 1984.
28. Gómez Pompa, Arturo. *Los Recursos Bióticos de México*. México. Alhambra Mexicana. 1985.
29. González Loera, Jorge y Víctor de la Cruz. *Agroecología y Desarrollo Sustentable*. Segundo Seminario Internacional de Agroecología, México. UACH. 1995.
30. Guerrero García, Andrés. *El suelo los abonos y la Fertilización de los cultivos*. Mundi - prensa. 1990.
31. Hewitt de Alcántara, Cynthia. *La Modernización de la Agricultura Mexicana 1940-1970*. México, Siglo XXI Editores. 1978.

32. Hirschman, O. Albert. *La Estrategia del Desarrollo Económico*. 3ª. reimpresión. México. FCE. 1973.
33. Kuznets, Simón. *Lecturas sobre el Desarrollo Económico*. México. Ediciones Escuela Nacional de Economía UNAM.
34. Lacayo Ojeda María Hortensia. *Material de apoyo para la elaboración del protocolo de investigación*. México. FCA. UNAM. 1998.
35. Ladrón de Guevara Alaíta, Ernesto y Luis Meneses Murillo. *Un programa para el Desarrollo del Campo Mexicano*. México D. F., UNORCA-Fundación Friedrich Ebert Stiftung. 1995.
36. Meier Daldwin. *Desarrollo Económico. Teoría Historia Política*. México. Editorial Aguilar.
37. Mendoza de Gyves, Emilio. *Agrobiotecnología*. México. Grupo Editorial Iberoamericana. 1994.
38. Miranda, Hernández Marcelino. *Organización y participación campesina: elementos para lograr el desarrollo rural integral en el trópico húmedo*. Tesis. ENEP Aragón. UNAM. México. D.F., 1989.
39. Montaña, Otilio, et. al. *Fundamentos Científicos de la agroecología mexicana, la agricultura como alternativa para el desarrollo rural sostenible*. Unión de Ejidos. 20 de enero de 1995.
40. Osorio, Salgado Isabel. *El Quehacer Profesional del Trabajo Social en el Área Rural*. Tesis Profesional. ENTS. México, 1986.
41. Perdomo Moreno A. *Planeación Financiera para épocas normal y de Inflación*. Ecaisa. 1997.
42. Pinto, Aníbal. *Aspectos del Desarrollo Económico*. México. Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social. 1973.
43. Pyle, White Larson. *Principios Fundamentales de Contabilidad*. México. Compañía Editorial Continental. 1995.
44. Renard, M. Cristine. "Las Transnacionales y la crisis agrícola". en *Sociología del desarrollo rural*. México. UACH. Tomo I. págs. 60-61.
45. Rojas Garcidueñas. *Manual teórico práctico de herbicidas y fitorreguladores*. UTEMA. Noriega Editores. 1994.
46. SAGAR. *Informe de labores 1995-1996*. México. septiembre de 1996.

47. Salas, Torá Jorge. *Teoría del interés y aplicaciones financieras*. México. U.A.V. 1992.
48. Sastrías F., Marcos. *Contabilidad Uno*. México. Editorial Esfinge. 1990.
49. Secretaría de Desarrollo Social. *Regiones Prioritarias*. México. Dirección General de Programas Sociales. 1998.
50. Sunkel, Oswaldo y Pedro Paz. *El subdesarrollo latinoamericano y la teoría del desarrollo*. 12ª. Edición. México. Siglo XXI Editores. 1979.
51. Universidad Autónoma Chapingo. *Agroecología y Desarrollo Sustentable*. 2do. Seminario Internacional de Agroecología. México. 1995.
52. Warman, Arturo. "El Problema del campo", en *México Hoy*. 7ª Edición. México. Siglo XXI Editores. 1983.
53. Warman, Arturo. "Frente a la crisis ¿Política agraria o política agrícola?" En *ensayos del campesinado en México*. 3ª edición. México. Editorial Nueva Imagen. 1984.
54. William M. Luther. *El Plan de Mercadeo*. México. Grupo Editorial Norma. 1982.
55. Zamora, Francisco. *La Sociedad Económica Moderna: Capitalismo, Planeación y Desarrollo*. 3ª. edición. México. F.C.E., 1977.