



Evaluación Alianza para el Campo 2004



Informe de Evaluación Estatal **Subprograma Investigación y Transferencia de Tecnología**

Tabasco

MÉXICO

Septiembre de 2005

Informe de Evaluación Estatal
**Subprograma Investigación y
Transferencia de Tecnología**

Tabasco

Directorio

GOBIERNO DEL ESTADO DE TABASCO

Lic. Manuel Andrade Díaz
Gobernador Constitucional del Estado

Ing. Jaime Lastra Escudero
Secretario de Desarrollo Agropecuario,
Forestal y Pesca

Dr. Armando de Jesús Mejía Núñez.
Subsecretario de Desarrollo Agrícola y
Agroindustrial

SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN

Lic. Francisco J. Mayorga Castañeda
Secretario

Ing. Francisco López Tostado
Subsecretario de Agricultura

Ing. Joel Ávila Aguilar
Coordinador General de Enlace y
Operación

Eduardo Benítez Paulín.
Director General de Vinculación y Desarrollo
Tecnológico

M.V.Z. Renato Olivera Nevárez
Director General de Planeación y
Evaluación

Dr. Carlos Miguel García Bojalil
Delegado de la SAGARPA en Tabasco

COMITÉ ESTATAL DE EVALUACIÓN

Dr. Carlos Miguel García Bojalil. Presidente.

Ing. Jaime Lastra Escudero. Secretario Técnico.

MVZ. Héctor Daniel Limonchi Palacio. Representante de SAGARPA.

Ing. Jesús Alberto Sánchez Guzmán. Representante del Gobierno del Estado.

Ing. Víctor Jesús Zepeda Gómez. Gerente Estatal de FIRCO.

Ing. Oscar Felipe López Cota. Representante de Productores.

MVZ. Orlando Reyes Sangri. Representante de Profesionistas.

Ing. Luis Granados Pacheco. Gerente Estatal de CNA.

Lic. Carlos Gutiérrez Cortés. Coordinador del CTEE

ESTE ESTUDIO FUE REALIZADO POR LA ENTIDAD EVALUADORA ESTATAL:

Dah. María de los Ángeles Ixtlazíhuatl Cabrera González.
(Trazo II mil)

Dah. Juan Andrés Alardo Miguel Bibiloni y Segura.
Director del proyecto.

Índice de contenido

	Pág.
Índice de contenido.....	i
Índice de cuadros.....	iii
Índice de figuras.....	iv
Índice de anexos.....	iv
Siglas.....	v
Presentación.....	vii
Resumen ejecutivo.....	1
Indicadores Básicos del SITT 2004.....	1
Introducción.....	11
La Alianza para el Campo en el contexto de la política sectorial.....	11
Objetivos específicos:.....	14
Capítulo 1.....	16
Incidencia del entorno en las actividades apoyadas por el Subprograma.....	16
1.1 Comportamiento de variables clave desde la perspectiva de los principales sistemas producto (producción, consumo, comercio exterior, precios pagados al productor).....	17
1.2 Respuesta institucional a través de los principales programas que convergen en el subsector (directrices de política y recursos transferidos a los productores).....	23
1.3 Potencialidades del SITT para responder al entorno.....	25
Capítulo 2.....	27
Principales resultados y tendencias del Subprograma 2002-2004.....	27
2.1 Evolución de la inversión en el Subprograma, número de beneficiarios y principales componentes apoyados.....	27
2.2 Resultados acumulados en áreas principales (investigación y transferencia de tecnología).....	29
2.3 Metas físicas y financieras, programadas y alcanzadas en 2004.....	30
2.4 Dinámica presupuestal.....	32
2.5 Atención por tipo de productor.....	33
2.6 Cobertura geográfica.....	35
Capítulo 3.....	37
Alineamiento entre la operación de la Fundación y la demanda de ITT de los actores de las cadenas agroalimentarias.....	37
3.1 Transición de un sistema de innovación orientado por la oferta a uno jalado por la demanda.	37
3.2 El Programa Estratégico de necesidades de ITT.....	38
3.3 Análisis crítico del Programa Estratégico.....	41
3.4 Alineamiento antes y después de la formulación del Programa Estratégico.....	41
3.5 Investigación estratégica impulsada por el Estado: recursos de ejecución nacional.....	46
3.6 Retos y oportunidades de un sistema de innovación orientado por la demanda.....	47
Capítulo 4.....	48
Factores endógenos y exógenos que favorecen el emprendimiento de proyectos exitosos de innovación.....	48
4.1 Concepto del éxito de la Fundación Produce.....	48
4.2 Perfil de los proyectos exitosos.....	50
4.3 Condiciones que favorecen el emprendimiento de proyectos exitosos.....	57
4.4 Condiciones que obstaculizan el emprendimiento de proyectos exitosos.....	58
Capítulo 5.....	60
Hacia la definición de un modelo organizacional para la Fundación Produce.....	60
5.1 Factores que favorecen el posicionamiento de la Fundación Produce.....	60
5.2 La propuesta de valor a desarrollar.....	61
La estructura operativa de FUPROTAB está integrada por dos instancias, un Consejo Directivo y una Gerencia operativa, dentro de la parte operativa del Consejo se tiene un Comité Técnico cuyas funciones serán:.....	62

Esta gerencia tiene la responsabilidad de dar seguimiento detallado a cada una de las acciones que se desarrollan en su seno, algunas de estas responsabilidades son las siguientes:..... **63**

 5.3 Capacidades organizativas existentes y por desarrollar..... 64

 5.4 Recursos tangibles e intangibles necesarios..... 64

 5.5 Indicadores de desempeño..... 65

 5.6 Corresponsabilidad público-privado..... 66

Capítulo 6 **68**

Conclusiones y Recomendaciones. **68**

 6.1 Enfoque y diseño del Subprograma. 68

 6.2 Correspondencia entre la demanda identificada en el Programa Estratégico y la respuesta del Subprograma a esa demanda identificada. 72

 6.3 Factores que favorecen el emprendimiento de proyectos exitosos de ITT..... 73

 6.4 Modelo organizativo de la Fundación Produce..... 74

Bibliografía...... **76**

Índice de cuadros

	Pág.
Cuadro 1. Cadenas productivas en el Estado de Tabasco	19
Cuadro 2. Cadenas productivas prioritarias del Estado de Tabasco.....	20
Cuadro 3. Resultados agrícolas ciclo corto 2004	21
Cuadro 4. Resultados agrícolas ciclo largo 2004	21
Cuadro 5. Posición estratégica de las cadenas productivas	22
Cuadro 6. Exportaciones de productos agrícolas 2004.....	23
Cuadro 7. Evolución histórica de la inversión en el Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología en el período 1996-2004 (miles de pesos).....	28
Cuadro 8. Productores Beneficiados	28
Cuadro 9. Productores Beneficiados por Componente del Subprograma en el período 2002-2004.....	29
Cuadro 10. Orientación de los Proyectos por Componente del Subprograma en el período 2002-2004.....	30
Cuadro 11. Metas Programadas por Componente del Subprograma en el período 2002- 2004.....	31
Cuadro 12. Metas Logradas por Componente del Subprograma en el período 2002-2004	31
Cuadro 13 Instituciones de Investigación ejecutoras	32
Cuadro 14. Orientación de los recursos destinados por Sector en el período	33
Cuadro 15. Orientación de los recursos destinados.....	33
Cuadro 16. Destino de la Inversión por sector y eslabón productivo en el año 2004.....	34
Cuadro 17. Incidencia de proyectos financiados	35
Cuadro 18. Principales Cadenas Agrícolas definidas en el Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología. 2002.....	39
Cuadro 19. Principales Cadenas Pecuarias definidas en el Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología. 2002.....	39
Cuadro 20. Principales Cadenas Forestales definidas en el Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología. 2002.....	39
Cuadro 21. Principales Cadenas de Pesquería.....	40
Cuadro 22. Posicionamiento Estratégico de Cadenas Productivas	40
Cuadro 23. Orientación de los recursos destinados por Cultivo o especie animal en el período 2002-2004	43
Cuadro 24. Orientación de los recursos destinados por Cultivo o especie	44
Cuadro 25. Variación en el grado de alineamiento o correspondencia	44
Cuadro 26. Principales Impactos de la Innovación del Proyecto: Sistema Integrado para Recomendar Dosis de Fertilización en Caña de Azúcar: Ingenio Santa Rosalía.....	51
Cuadro 27. Principales Impactos de la Innovación del Proyecto: Utilización de la Caña de Azúcar en la alimentación del ganado bovino	53
Cuadro 28. Principales impactos de la Innovación del Proyecto: Fomento, Desarrollo y Mejoramiento de la Ganadería Bovina de Doble Propósito en el Estado de Tabasco	54
Cuadro 29. Principales Impactos esperados de Innovación del Proyecto: Ubicación de las cuencas de producción de leche en Tabasco.....	56

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Cadena productiva de Ganado Bovino.....	18
Figura 2. Estructura administrativa del	61
Figura 3. Estructura administrativa de FUPROTAB	62
Figura 4. Esquema de organización propuesto	63
Figura 5. Proceso operativo esperado de un proyecto de investigación	64

Índice de anexos

Anexo 1.....	78
Anexo 2.....	79
Anexo 3.....	121

Siglas

APC	Alianza para el Campo
ASERCA	Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria
CEA	Consejo Estatal Agropecuario
CNA	Comisión Nacional del Agua
COFUPRO	Coordinadora Nacional de Fundaciones Produce A.C.
COLPOS	Colegio de Postgraduados Campus Tabasco.
CTEE	Comité Técnico Estatal de Evaluación.
DDR	Distrito de Desarrollo Rural
ECOSUR	Colegio de la Frontera Sur
EEE	Entidad Evaluadora Estatal
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FOFAE	Fideicomiso Estatal de Distribución de Fondos del Estado de Tabasco
FUPROTAB	Fundación Produce Tabasco A.C.
GGAVATT	Grupo Ganadero de Validación y Transferencia de Tecnología.
INCATABSA	Industrializadora de Cacao de Tabasco
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
ISPROTAB	Instituto para el Desarrollo de Sistemas de Producción del Trópico Húmedo de Tabasco.
ITA 28	Instituto Tecnológico Agropecuario No. 28
ITVH	Instituto Tecnológico de Villahermosa
PADER	Programa de Apoyo al Desarrollo Rural
PEA	Población Económicamente Activa
PED	Plan Estatal de Desarrollo 2002-2006
PND	Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006
PNITT	Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología.
PROCAMPO	Programa de Apoyos Directos al Campo

Evaluación Subprograma de
Evaluación y Transferencia de Tecnología 2004

PROGRESA	Programa de Educación, Salud y Alimentación
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SEDAFOP	Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca
SIALC	Sistema Integral de Información Oportuna
SITT	Subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología.
UACH	Universidad Autónoma de Chapingo.
UJAT	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
UNPC	Unión Nacional de Productores de Cacao
UPCH	Universidad Popular de la Chontalpa
UTT	Universidad Tecnológica de Tabasco.

Presentación

El presente documento contiene el informe de evaluación del Subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología del Estado de Tabasco 2004, inicia con un resumen ejecutivo que incluye los indicadores más sobresalientes de la evaluación; seguido de seis capítulos que contienen el diagnóstico del entorno donde se desarrolla el subprograma, sus principales características y resultados alcanzados en el período 2002-2005, la evaluación de la operación con respecto a la demanda de los productores, los factores que representan las fortalezas o restricciones en la operación del Subprograma, la propuesta de mejora en el ámbito organizacional de la Fundación Produce Tabasco como organismo encargado de la operación del subprograma y, finaliza con las conclusiones y recomendaciones. Es pertinente señalar que por tratarse de un estudio basado en interpretaciones y la emisión de juicios de valor, está sujeto a recibir sugerencias tendientes al mejoramiento del mismo.

Es importante resaltar que este documento, a casi 10 años de la creación de las Fundaciones Produce en el país, se significa como un instrumento de evaluación de los casos de éxito que este organismo ha alcanzado a lo largo de su existencia y su propósito fundamental, es identificar los principales resultados relacionados con la operación y los índices de desempeño del Subprograma. Todo lo anterior, con el objetivo de apoyar la toma de decisiones y proponer acciones tendientes a mejorar en un futuro la efectividad del mismo.

Dicho estudio fue elaborado por la Entidad Evaluadora Estatal Dah. María de los Ángeles Ixtlazíhuatl Cabrera González (Trazo IIMil), quien es la responsable de la calidad y contenido del informe, utilizando la metodología diseñada por la Unidad de Apoyo FAO, y bajo la supervisión del Comité Estatal de Evaluación

Resumen ejecutivo Indicadores Básicos del SITT 2004.

Indicador	Concepto	Valores	
		Absolutos	Rel.
Orientación de la Inversión	Inversión Total 2004	13,850,000.00	100
	Investigación	9,609,600.00	69
	Transferencia de Tecnología	2,293,000.00	16
	Infraestructura	1,947,400.00	15
Beneficiarios	Beneficiarios totales	6,795	100
	En parcelas demostrativas	150	2
	En Talleres	1,600	24
	En Giras de Intercambio	45	1
	Publicaciones	5,000	73
Orientación de los proyectos Por componente	Proyectos Totales	52	100
	Investigación Aplicada	34	65
	Validación de Tecnología	13	25
	Transferencia de Tecnología	5	10
Orientación de los proyectos Por sector productivo.	Proyectos totales	52	100
	Agrícola	29	56
	Pecuario	14	27
	Forestal	6	11
	Acuacultura y Pesca	1	2
	Multisectorial	2	4
Otros componentes	Parcelas demostrativas	4	
	Talleres	60	
	Giras de Intercambio	15	
	Publicaciones	6	

FUENTE: Elaboración propia con base al Informe Final 2004 de la FUPROTAB al FOFAE.

El desarrollo de la economía tabasqueña, ha experimentado grandes transformaciones en las últimas seis décadas del siglo pasado, donde se distinguen cinco etapas, primero el predominio de la producción platanera, dando paso a los productos de plantación, seguido por la expansión ganadera, el auge de la industria petrolera y el predominio de los servicios conviviendo con el desarrollo de extracción petrolera.

Así, el nuevo orden económico globalizado, ha impactado negativamente en el Estado de Tabasco; donde se aprecian grandes rezagos tecnológicos en muchos de los ámbitos de la producción, considerable aumento de los flujos migratorios de las zonas rurales a los centros urbanos, propiciando, entre otros, el abandono de las actividades agrícolas y pecuarias y el estancamiento de la producción primaria.

Por su parte, esta evaluación de los programas de Alianza para el Campo (Alianza Contigo) responde a la exigencia establecida en el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2004 y en las Reglas de Operación de Alianza, referente a la obligatoriedad de realizar una evaluación externa de los programas que la integran. En lo específico, esta evaluación está normada por el Esquema Organizativo para la Evaluación Estatal de Alianza para el Campo 2004 emitido por la Coordinación General de Enlace y Operación (CGEO) de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).

La evaluación debe brindar resultados oportunos y de utilidad práctica que sirvan como insumos para la toma de decisiones de parte de los responsables de la política sectorial a nivel federal y estatal.

Esta evaluación persigue como objetivo general:

Valorar los logros y oportunidades de mejora que se registran en la ejecución del Subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología (SITT), sobre todo en lo que se refiere al alineamiento de los apoyos otorgados a proyectos de investigación y transferencia de tecnología en función de la demanda de los actores de las cadenas agroindustriales, en la perspectiva de formular recomendaciones orientadas a mejorar la eficacia operativa del Subprograma, lo que contribuirá a incrementar los impactos.

El entorno de aplicación del SITT esta compuesto por más de 30 cultivos y más de 100,000 productores, que se significan como el 25.2% aproximadamente de la PEA de Tabasco en el 2003, haciendo necesario el fortalecimiento de las actividades productivas del sector y fomentar la estabilidad de los productores en su localidad.

Las actividades de investigación y de vinculación de los diferentes instituciones educativas o institutos de investigación en el Estado se realizan en la mayoría de los casos en base a las ofertas que hacen las instituciones financiadoras y que son producto principalmente por las recomendaciones de representantes de organizaciones de productores y de los directores de las diferentes dependencias oficiales del sector.

Del análisis practicado a la operación del SITT, conviene replantear la forma de operar la logística de adjudicación de recursos a los investigadores.

Otro indicador que debe de tomarse en cuenta, es sin duda las exportaciones de los productos agrícolas; éstas deben de considerarse tanto o más prioritarias de las cadenas determinadas en el Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología (PNITT), analizando con esto el impacto en la balanza comercial del Estado.

Actualmente existen dos formas de atender la problemática del sector, la primera es a través de los diagnósticos realizados por las Instituciones Financiadoras, una de las cuales es el programa Alianza Contigo para el campo, y la segunda es por los propios investigadores, a partir de éstos se hacen los planteamientos en forma directa o bien atendiendo a las necesidades de sus propias instituciones.

Mucha de la tecnología utilizada en Tabasco ha sido extrapolada de países con mayor experiencia en la producción, desconociéndose hasta que punto han sido tropicalizadas sus características en cada una de las microregiones donde son aplicadas.

Las perspectivas y potencialidades de las actividades productivas apoyadas son alentadoras, en el sentido de que la investigación está siendo enfocada a resolver problemas reales de los sistemas productivos del Estado, comprendiendo a la totalidad del padrón de productores, es decir aproximadamente de 100,000 personas.

La integración profesional del SITT y el crecimiento en número de nuevos especialistas egresados de Universidades extranjeras de alto prestigio hace que el potencial del SITT sea suficiente para hacer frente a los diversos problemas que actualmente se tienen en el Estado, quedando el paradigma de la forma de aprobar los proyectos y de decidir que líneas y/o cadenas productivas deben ser apoyadas, considerando las de mayor impacto social y económico en el desarrollo sustentable del Estado, así como del mejoramiento de la calidad de vida de las familias del sector agropecuario.

Los proyectos se orientan a la transferencia de tecnología, pero, no existe un acompañamiento con personal técnico que los asesore y les de seguimiento en los conceptos vertidos por investigadores o productores exitosos.

La orientación de los recursos económicos mayormente se dirige hacia el sector agrícola en un 57% del total de los proyectos; en segundo grado de importancia aparece el sector pecuario donde ubica cerca de un 30% del total de los proyectos, es importante resaltar los recursos destinados al sector forestal en apoyo preferentemente a cultivos alternativos como los son la Palma de Aceite y el Hule, mismos que han tomado un importante desarrollo en estos últimos años.

Los proyectos financiados por la FUPROTAB tienen un enfoque productivo (incremento de rendimientos) y aspectos sanitarios (plagas y enfermedades). En menor medida los proyectos retoman aspectos de la agricultura orgánica, estudios de mercado, planeación estratégica, diversificación productiva y ecología, quedando desatendidos los eslabones de transformación y comercialización. Los aspectos que no se consideran o solo ocasionalmente se alcanzan son: desarrollo de habilidades organizativas, baja rentabilidad y manejo de riesgo y esquemas de financiamiento adecuados a las organizaciones de productores y al sistema producto.

Los paquetes tecnológicos generados por los investigadores en la gran mayoría de ellos implica el aumento de los costos de producción y la disponibilidad de agua, factores que impactan en la gran mayoría de los productores.

El Gobierno del Estado no ha definido regiones prioritarias para la generación o transferencia de tecnología, pero se observa que los centros de investigación son eje fundamental de la operación de los proyectos financiados por las diferentes instituciones financiadoras.

A partir del año de 2002, la COFUPRO, inició el proceso de elaboración de una estrategia nacional para establecer mecanismos para la adecuada priorización de las actividades de investigación, orientadas a cubrir las necesidades de los productores, y no como se hacía tradicionalmente, a partir de las propuestas de las instituciones de investigación.

Bajo este orden de ideas, se pretendió considerar las verdaderas demandas y necesidades de los actores de las cadenas productivas, a través del involucramiento en el Consejo Directivo de este organismo a productores líderes de sus respectivas cadenas, pretendiendo con esto la relación estrecha entre la oferta y la demanda de investigación y transferencia de tecnología en el medio rural, dado que la toma de decisiones sería directamente por los representantes líderes de las cadenas de la entidad.

Con lo anterior en el año 2002 fue elaborado el Programa Estratégico de Necesidades de ITT, con el fin de subsanar la falta de correspondencia observada entre la demanda y la oferta de los proyectos financiados por la FUPROTAB.

No obstante que en este programa se dieron los lineamientos de investigación, los recursos destinados a las cadenas de alta prioridad estatal (caña de azúcar y leche bovina), solo alcanzaron un 8% del total de los recursos y para el año 2003, el cultivo caña de azúcar no contó con apoyos económicos.

En contraposición, el cultivo del cacao tuvo el mayor apoyo en cuanto al número de proyectos, destinándose en el periodo 2002-2004 cerca de los 2 millones quinientos mil pesos, lo que refuerza su posición estratégica como cadena de impulso definido por el PNITT.

Los recursos económicos destinados al sector pecuario, orientado a las especies bovino y ovino asciende a más de 5 millones de pesos en el período que se analiza y responde a la vocación pecuaria que el Estado de Tabasco, históricamente ha mantenido.

Otra actividad importante fue la explotación forestal de plantación, en el desarrollo de cultivos alternativos como la palma de aceite y el hule, cuyo potencial logrará sin duda su consolidación comercial y de transformación, dado que ya existe al menos una planta de aceite que está en inicio de operaciones.

Del análisis practicado respecto al grado de alineamiento, se considera aceptable en lo que concierne a la orientación de los recursos hacia las cadenas definidas como importantes dentro del PNITT, sin embargo no existe un procedimiento que privilegie los apoyos hacia las cadenas de alta prioridad; debido al proceso de ponderación de los proyectos recibidos, el cual no se ha consolidado como un instrumento de planeación al interior de la FUPROTAB.

Por otra parte, la variación del grado de alineamiento entre 2004 y 2002; tiene su respuesta en tanto a que los actuales funcionarios de la FUPROTAB, así como los mandos operativos de la misma, inician actividades precisamente en el año de 2004, y desconocían la aplicación como instrumento de planeación y orientación al PNITT; una vez que fue analizado y comprendido los alcances del mismo, a partir año 2005 se emiten los términos de referencia en las convocatorias para el acceso a los fondos de Fundación PRODUCE, de conformidad a los lineamientos proporcionados por el PNITT.

El grado de alineamiento entre los ejercicios 2003 y 2002, se aprecia muy compatible, en tanto que el 2003 se significa como el primer año de operación del PNITT y por consiguiente la aplicación de los recursos se orientó hacia los lineamientos marcados por el Programa de referencia.

Lo anterior también explica el grado de alineamiento que se establece a nivel eslabón grupo temático y tema específico durante el período 2002-2003, y consecuentemente el grado de desvío en el alineamiento en la comparativa 2002-2004.

El desarrollo de tecnología amigable con el ambiente es una actividad importante entre los investigadores, debido al uso indiscriminado de agroquímicos que algunos sistemas productivos, como el plátano. La generación de tecnología se está enfocando a las

nuevas alternativas que buscan reconversión productiva a través del cultivo de raíces y tubérculos ante los problemas fitopatológicos que amenazan a las actividades agrícolas, obligándose a enfocar los esfuerzos hacia la generación y validación de tecnología en este ámbito frente a epidemias devastadoras.

Los proyectos de investigación apoyados por el SITT que han sido concluidos requieren sean filtrados por el proceso de validación donde se puedan constatar las bondades de la tecnología o bien definir la necesidad de adecuaciones. Por lo que respecta a la transferencia, existe una gran cantidad de tecnología generada, extrapolada y validada, que por alguna razón no se ha podido transferir del todo a los productores.

Existe una alta correlación entre el nivel tecnológico y la capacidad de inversión, existiendo sistemas productivos que en la actualidad requieren de mayor apoyo financiero para mantener la actividad productiva, tal es el caso del cacao y cocotero.

Es importante reconocer la labor que desde 1996, cuando se crearon las Fundaciones PRODUCE, ha desarrollado el Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología, hoy reconocido como SITT; como toda organización se ha encontrado un sinnúmero de problemas y adversidades para la operación y seguimiento de las actividades programadas año con año.

Los recursos recibidos por la FUPROTAB muestran insuficiencia por tal motivo los proyectos financiados en muchas ocasiones no desarrollan integralmente las líneas de investigación planteadas, ante la falta de previsión de los recursos de forma multianual.

Otra situación, importante de resaltar, es que los recursos, de por sí escasos para la actividad de investigación, son sometidos a una fuerte demanda de proyectos, que al no tener caracterizada su prioridad estratégica, se significan como rubros de equiparticipación en cuanto a la orientación de los recursos financiados e incluso la toma de decisiones en cuanto a desechar o no apoyar un proyecto en proceso.

La demanda que ejercen los representantes de los productores, se transforma en una presión a la atención de sus representados ante las necesidades apremiantes de sus aspectos productivos, no tomando en consideración que los fondos a distribuirse tienen que orientarse a los lineamientos estratégicos de la política estatal y federal.

Una forma de mejorar esta situación, es logrando cierta innovación en el manejo y distribución de los recursos por parte de la FUPROTAB, adoptando los planteamientos que se vierten en la elaboración de los Planes Rectores de los principales sistemas producto del estado.

Como parte del proceso de trabajo de esta evaluación se realizaron entrevistas con los Funcionarios de la FUPROTAB, operadores del SITT en los ámbitos federal y estatal, así como investigadores participantes y beneficiarios.

Es importante mencionar, que tanto los funcionarios del Consejo Directivo como el personal operativo de la FUPROTAB, en su gran mayoría iniciaron con esta encomienda en el año 2004 y por tal motivo fue muy complicado localizar y acotar el concepto de éxito que la FUPROTAB considera.

Como primer factor de éxito, los entrevistados consideraron, la existencia de recursos para el desarrollo de investigación y transferencia de tecnología; que si bien los recursos económicos son a veces escasos, es importante que se cuenta con esta fuente de financiamiento de forma permanente.

La calificación por parte de los entrevistados, es que el concepto de éxito debe de medirse por el número de proyectos sujetos a la adopción de la tecnología por los propios productores, que los proyectos de investigación resuelvan los problemas directos del agro tabasqueño y que sobre todo exista continuidad en los proyectos financiados a fin de alcanzar las metas planteadas en los proyectos como tales y sobre todo alcanzar la validación de las tecnologías propuestas en la actividad agropecuaria, forestal y pesquera.

Es importante señalar la necesidad de sistematizar el acervo documental de FUPROTAB para poder divulgarlo hacia los clientes potenciales, que mediante la evaluación de cada caso en particular puede ser desde las instituciones de educación superior, los productores, los empresarios y por que no capitales que quieran invertir en las ventajas competitivas que tiene la entidad, ante el conocimiento pleno de una realidad en materia de investigación que la FUPROTAB pudiera erigirse como el centro de la toma de decisiones de agronegocios y el desarrollo de cadenas que logren un valor agregado a los productos agrícolas de la entidad.

Basados en la evaluación coordinada con los funcionarios del Comité Estatal de Evaluación y atendiendo su orientación hacia las cadenas de alta prioridad; se determinaron cinco proyectos exitosos:

1. Sistema Integrado para Recomendar Dosis de Fertilización en Caña de Azúcar: Ingenio Santa Rosalía.
2. Caña de Azúcar en la Alimentación de Bovinos.
3. Fomento, Desarrollo y Mejoramiento de la Ganadería Bovina de Doble Propósito en el Estado de Tabasco.
4. Diagnóstico y corrección de la nutrición mineral del ganado bovino en el Estado de Tabasco.
5. Ubicación de las cuencas de producción de leche en Tabasco.

La falta de seguimiento de las acciones comprometidas y la carencia de un sistema de evaluación y seguimiento del SITT en su conjunto remite a que los proyectos de investigación solo cumplen el cometido de comprobar algunas de las tesis de los investigadores; en algunos casos se han realizado acciones de capacitación y de parcelas demostrativas pero la falta de seguimiento y sistematización de los padrones de beneficiarios por cadena productiva, no permiten las evaluaciones concretas de los avances alcanzados en cada uno de los proyectos; aunado a que la vinculación entre el productor e investigador a veces se torna difícil por los objetivos disímboles de ambos.

Es factible que el grado de éxito de los proyectos se vea alcanzado cuando se comprometa de forma integral el binomio investigador-productor y que el gobierno del estado procure concatenar los esfuerzos de ambos para que los programas para la producción sean más rentables y orientados hacia las principales líneas sectoriales de mayor rentabilidad socioeconómica y productiva para atender a una economía tradicional de autoconsumo y a una agricultura incipiente de carácter comercial.

Otra condicionante que pudiera garantizar el emprendimiento de proyectos exitosos; sería la integración de la FUPROTAB en los trabajos que están realizando los gobiernos federal y estatal con la puesta en marcha de los Planes Rectores de los principales sistema producto de la entidad; con una participación decidida al lado de productores, investigadores, comercializadores y transformadores, con el objetivo de integrar proyectos de investigación que imbriquen a los diferentes eslabones de cada sistema producto y puedan materializarse las líneas estratégicas que contiene cada Plan Rector con la visión de que cada cultivo estratégico para el Estado pueda ser sustentable y cuente con un proyecto a largo plazo en cuanto a las cadenas de valor se refiere.

Un elemento importante que obstaculiza el emprendimiento de proyectos exitosos es la falta de vinculación de los investigadores con los productores, así como la falta de multidisciplinaridad de los proyectos.

Una limitante más es la carencia de personal técnico al interior de la FUPROTAB que propicie un seguimiento puntual de las actividades del SITT y que coadyuven con los técnicos de campo para que las investigaciones sean adoptadas por los productores.

La falta de seguimiento y monitoreo de las acciones que se llevan en cada uno de los proyectos, tanto por la propia institución de investigación, como de la FUPROTAB limitan el cumplimiento en tiempo y forma de las metas establecidas propiciando a veces vacíos en el tiempo que le imprimen a los proyectos cierto grado de obsolescencia.

Existe una falta de seguimiento del Programa de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología, así como la orientación hacia el destino de los recursos por componente del SITT, lo que muestra una falta de planeación estratégica hacia las cadenas de mayor impacto socioeconómico y de competitividad.

Este documento establece la redefinición de un modelo organizacional para la Fundación Produce Tabasco, tomando como punto de partida las actividades productivas del sector primario en Tabasco, en el entendido de que los productores tabasqueños, requieren urgentemente de la interacción de la gente especialista en acciones agropecuarias y agroindustriales, en suma de *acciones de AGRONEGOCIOS o como dicen los extranjeros ACTIONS OF AGROBUSINESSES, o como dicen los investigadores de análisis de los SISTEMAS DE PRODUCCION AGROALIMENTARIOS*, pero la parte importante mas requerida es el *intermediario rector u ordenador de las acciones y administrador de los recursos potencialmente aplicables a este sector* y este elemento es Fundación Produce. Pero, ¿cual sería realmente su función?, su función sería la de ser rectora de las líneas de investigación, fundamentadas con el diagnóstico de requerimientos básicos de las actividades productivas del sector y enfocadas a un mejoramiento de los resultados económicos y sociales del Estado, al dar un valor agregado considerando la sustentabilidad de las actividades y también el hecho de la existencia de una agricultura de autoconsumo y otra comercial, aunado a la necesidad del seguimiento formal de cada una de las acciones de investigación y transferencia de tecnología.

Por tal motivo y reforzando el modelo organizativo propuesto se considera que la FUPROTAB no solo sea intermediario financiero sino que tome su rol para el que fue creado, ***el ser administrador de los recursos y rector de las líneas de investigación Regional y Nacional, en base al diagnóstico de prioridades de investigación y de impacto económico y social.*** La estructura operativa de FUPROTAB muestra solo la

dinámica operativa interna, pero no muestra la dinámica que debe seguir un rector de investigación, que es el dar los lineamientos básicos de investigación y hacer el seguimiento de las mismas líneas desde su puesta en marcha, hasta la misma implementación de cursos de capacitación, producto de la misma operación de los proyectos, de la instalación de parcelas demostrativas, de la integración de acciones grupales versus la aplicación de resultados de investigación, como son los días del productor, cañero, arrocero, etc., acciones que hacen que un proyecto realmente sea exitoso y que el posicionamiento de FUPROTAB tenga un impacto social y económico en el sector.

Derivado del análisis del SITT y de la operación de la FUPROTAB, este documento define como conclusiones principales las siguientes:

Los objetivos de número de eventos y proyectos si se cumplieron, pero en cuanto al grado de satisfacción de los beneficiarios, aún queda mucho por hacer, este aspecto es el punto de análisis crítico, ¿Qué proyectos se deben apoyar con recursos de FUPROTAB?; si la misma FUPROTAB encomendó la integración de un Programa Estratégico de Investigación y Transferencia de Tecnología y no es considerado; dada la falta de seguimiento que tuvo por la Fundación, así como la falta de actualización del mismo.

En la planeación del Subprograma se observa la falta de un diagnóstico productivo y socioeconómico, la definición de regiones productivas, proyectos y tipos de beneficiarios prioritarios.

Si bien los Foros Regionales y Estatales, algunos organizados por el INIFAP, asumidos como las Reuniones Científicas anuales, así como las reuniones con investigadores son acciones que detectan demanda de los productores, en la práctica el resultado se vuelve secundario, dado que surge el cuestionamiento de los productores sobre las exposiciones que los investigadores llevan a cabo.

No se ha detectado la correspondencia entre los proyectos que apoya la FUPROTAB y los problemas técnicos que aquejan a los productores, debido a que estos últimos manifiestan que tienen poco conocimiento de dichos proyectos y en muchos de los casos no son de utilidad para resolver sus problemas más apremiantes.

Se detectó la falta de acciones para la captación de recursos económicos externos; reflejándose un vacío en cuanto a estrategias para su captación, a pesar de que varios funcionarios de la FUPROTAB consideran a esta actividad como estratégica de mayor operatividad.

La orientación observada del programa de transferencia de tecnología en el Estado no considera el fortalecimiento de paquetes para los cultivos y cadenas tradicionales (plantaciones, frutales, granos y ganadería bovina), así como a la importancia de una posible reconversión productiva hacia especies y nuevos cultivos que aprovechen las ventajas comparativas de la región.

El proceso de evaluación y seguimiento de los trabajos de investigación que realiza FUPROTAB es deficiente, dado que no cuentan con registros ni mecanismos consistentes para la evaluación de los avances.

Existe ausencia de vinculación con otros programas de extensionismo y capacitación, dejando de lado la valiosa intervención de los técnicos como una herramienta para la difusión e instrumentación del SITT.

La demanda identificada por el Programa Estratégico no fue totalmente considerada, requiriendo de una revisión y análisis por parte del Comité Técnico y para adecuarla en base a las experiencias de los años 2003, 2004 y este 2005.

Hace falta una mayor comunicación entre cada una de las estructuras de FUPROTAB, especialmente en lo que respecta a la toma de decisiones de las prioridades y altas prioridades del sector, es decir lo importante, lo urgente y lo importante y urgente y finalmente lo que no tiene importancia.

Hace falta dentro del modelo organizativo de la FUPROTAB, una instancia para dar seguimiento a las actividades básicas para lo que fue hecha, es decir, para ser rectora de la investigación del sector primario en Tabasco.

No se tiene clara la función del Departamento de difusión y divulgación, ya que se encarga de controlar los documentos técnicos generados por los investigadores, pero realmente hace falta *divulgar los resultados de las investigaciones*.

Por su parte este documento plantea como recomendaciones para una mejora las siguientes:

Integrar dentro e las actividades normales de la FUPROTAB el sistema de organización denominado "*PLANEACION ESTRATEGICA*", con esta consideración las acciones operativas integrales del organismo tendrá los resultados esperados y cumpliendo oportunamente con sus programas y objetivos propuestos.

Que se actualice el Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología (PNITT); debido a que en la actualidad se han dado cambios importantes en materia productiva; para ello puede tomarse como base a las necesidades de los Planes Rectores de los Sistema-producto.

Se recomienda reforzar la difusión y promoción del SITT, lo cual propiciará un mayor posicionamiento de la FUPROTAB en todos los ámbitos de su actuación.

Se recomienda que apoyados con los mismos investigadores, se organicen foros de presentación de resultados, teniendo como audiencia principal a los productores y entregar de manera sucinta la información para su aplicación y adopción de ciertas tecnologías probadas, además de proponer una posible aplicación en el área de producción con el apoyo económico directo de los productores.

Dentro de la convocatoria anual, integrar en ésta como una política, el desarrollo dentro del proyecto de la instalación de parcelas demostrativas como parte de continuación del proyecto, con el único objetivo de hacer que los resultados de los proyectos sean promovidos y aplicados de inmediato en el campo de producción, para esto, la FUPROTAB debe considerar recursos ya definidos para cada proyecto, o bien definir los porcentajes de participación de los productores en la instalación de estas parcelas.

La FUPROTAB deberá instrumentar un proceso de evaluación y seguimiento efectivo de los proyectos financiados a través de su gerencia y apoyados técnicamente con especialistas designados por el Comité Técnico, con esta acción se supervisará periódicamente el desarrollo de los proyectos autorizados, haciendo uso del presupuesto destinado a gastos de operación.

Aprovechar las formas organizativas de los productores para hacer más eficiente la transferencia de tecnología, por ejemplo los GGAVATT's para la ganadería. Una manera de hacerlo es condicionar los apoyos de Alianza a estos esquemas, aumentando al mismo tiempo la participación de asesores técnicos.

Es conveniente revisar la composición del Fideicomiso (CONACYT-COFUPRO) para que cuando menos un miembro de cada Fundación Produce participe como portavoz de los productores.

Se recomienda que se realice una evaluación a fondo por parte del acervo tanto documental como de video con que cuenta la FUPROTAB, considerando la participación de las organizaciones de productores y de las instituciones de investigación.

Vincular de manera eficiente el quehacer de la FUPROTAB con los Planes Rectores de los Sistema-producto, los cuáles actualmente se encuentran en elaboración.

Crear una Comisión de regulación y seguimiento de los proyectos financiados por FUPROTAB en el seno de los sistema-producto con la participación de Gobierno del Estado, SAGARPA e instituciones de investigación.

Establecer dentro del programa de FUPROTAB una convocatoria especial para las cadenas con potencial de éxito y el presupuesto asignado para estos proyectos debe considerar un premio especial en base a los impactos logrados por la aplicación del proyecto. *Es por esto necesario que se integre un área especial de seguimiento y evaluación dentro de FUPROTAB.*

Integrar un área encargada de realizar el seguimiento y la evaluación operativa de los proyectos de investigación, esta área será coordinada por la Gerencia y puede ser apoyada por especialistas asignados por el Comité Técnico, y dentro de esta área, integrar personal que pueda dar seguimiento a cada sistema-producto.

Introducción

En este capítulo se expone el marco de referencia del Programa Alianza Contigo en el contexto estatal, así como el ámbito legal donde se desenvuelve este documento de evaluación del Subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología (SITT), especificando con claridad la metodología empleada para la elaboración de este proyecto.

La Alianza para el Campo en el contexto de la política sectorial.

El desarrollo de la economía tabasqueña, tal y como lo consigna el Plan Estatal de Desarrollo 2001-2006; define que en las últimas seis décadas del siglo pasado, se han experimentado grandes transformaciones en sus estructuras económica, social y política.

De esta manera, se distinguen cinco etapas, primero el predominio de la producción platanera, dando paso a los productos de plantación, seguido por la expansión ganadera, el auge de la industria petrolera y el predominio de los servicios conviviendo con el desarrollo de extracción petrolera.

Así, el nuevo orden económico globalizado, ha impactado negativamente en el Estado de Tabasco; donde se aprecian grandes rezagos tecnológicos en muchos de los ámbitos de la producción, considerable aumento de los flujos migratorios de las zonas rurales a los centros urbanos, propiciando, entre otros, el abandono de las actividades agrícolas y pecuarias y el estancamiento de la producción primaria.

En base a esta problemática, el PED define como estrategia: “la Recuperación del campo tabasqueño para una Nueva Articulación Económica mediante el desarrollo sustentable: que busca resolver las necesidades y asegurar la renovabilidad de los recursos naturales, para que las futuras generaciones tengan la capacidad de satisfacer sus propias necesidades, en un equilibrio global y regional, acordes con los objetivos económico, social y ambiental de la sociedad”.¹

El mismo documento acota: “que las alternativas del campo tabasqueño están en la apertura de mercados para sus productos y en incrementar la eficiencia de sus unidades de producción, en apoyar la adopción de tecnologías que permitan incrementar los rendimientos y disminuir los costos de producción, aprovechando las condiciones agroecológicas del Estado para producir en épocas que en otras latitudes no pueden hacerlo”.²

Por otra parte, el propio PED consigna que “habrá que fomentar la creación de centros de investigación en los que se concentren el equipamiento y los recursos financieros y humanos necesarios para un adecuado funcionamiento y aportación. En este ámbito el Instituto para el Desarrollo de Sistemas de Producción del Trópico Húmedo de Tabasco (ISPROTAB) y la Fundación Produce Tabasco A. C. (FUPROTAB) incorporan en su visión y su misión el desarrollo científico y tecnológico estatal. Son instituciones que participan en el fomento a la investigación de base tecnológica”.³

¹ GOBIERNO DEL ESTADO DE TABASCO. Plan Estatal de Desarrollo 2002 – 2006. Villahermosa, Tab. 2002

² Ibidem

³ Ibidem

En base a estos pronunciamientos, el Plan Estatal de Desarrollo marca como “estrategias que garanticen el óptimo desarrollo de las actividades del sector primario, las siguientes:

- Mejorar la competitividad de las organizaciones de productores y formar nuevas organizaciones donde así se requiera.
- Aprovechar eficiente y racionalmente nuestros abundantes recursos naturales (principalmente el suelo y el agua).
- Mejorar los procesos de transferencia y adopción tecnológica (capacitación, asistencia técnica, etc.)
- Apoyar la investigación básica y el desarrollo tecnológico (más conocimiento y nuevas tecnologías para el mejoramiento productivo y el desarrollo industrial).
- Destinar mayor inversión en el campo (presupuestos, conversiones, mezcla de recursos, etc.)
- Mejorar la infraestructura para la productividad y la competitividad (camino cosecheros, puertos, red de frío, etc.)
- Explorar las ventajas comparativas de Tabasco hacia sus potencialidades primarias (nuevos cultivos).
- Impulsar la integración de cadenas productivas en los sistemas de producción más importantes.
- Propiciar la rotación, la combinación o armonización de cultivos”.⁴

En el ámbito federal y de conformidad con lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 y el Programa Sectorial de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación 2001-2006; en el año 2004 se viene intensificando la promoción del desarrollo rural con el propósito de mejorar las condiciones socioeconómicas de las familias campesinas, mediante el apoyo a la inversión, la integración de cadenas productivas, el desarrollo de nuevas capacidades y la transferencia de tecnología.

Por su parte, la política sectorial se ha orientado a incrementar, fomentar y fortalecer el desarrollo agropecuario y el desarrollo rural integral, a través de acciones para incrementar la producción, productividad, empleo e ingresos de los productores, así como asegurar las condiciones sanitarias de los productos agropecuarios para elevar su calidad y competitividad en los mercados nacionales e internacionales, y dada la heterogeneidad del sector agropecuario se plantearon políticas diferenciadas, diseñadas para dar respuesta a los diferentes tipos de problemáticas presentes en el país, por lo que la política agropecuaria nacional se integra de tres componentes esenciales: PROCAMPO, ASERCA y Alianza para el Campo Contigo.

Los dos primeros programas son administrados por apoyos y servicios a la comercialización Agropecuaria (ASERCA) y el tercero por la SAGARPA y la Comisión Nacional del Agua (CNA). Este esquema de política sectorial es el que ha imperado durante los últimos años.

Por su parte el instrumento de ejecución de la política sectorial, reconocido como: Programa Alianza para el Campo Contigo, que busca impulsar la participación creciente y autogestiva, principalmente de los productores de bajos ingresos y sus organizaciones, para el establecimiento de los Agronegocios en el medio rural, encaminados a obtener

⁴ Ibidem

beneficios de impacto social, económico y ambiental, y el fortalecimiento de la competitividad de las cadenas agroalimentarias, tanto para incrementar el ingreso de los productores y elevar su calidad de vida, como para diversificar las fuentes de empleo y fomentar el arraigo en el campo.

La Alianza para el Campo busca Impulsar el desarrollo rural con una visión más amplia a la actividad agropecuaria y silvícola, considerando para ello la aplicación de cuatro líneas estratégicas: **a)** La reconversión productiva; **b)** la integración de las cadenas agroalimentarias y de pesca; **c)** la atención a grupos y regiones prioritarias; y **d)** la atención a factores críticos.

Los recursos federales que se asignan a los programas de la Alianza Contigo, son subsidios que complementan las inversiones de los productores rurales y grupos prioritarios, focalizados hacia la población objetivo de los programas, transparentes y temporales; y con mecanismos de programación, seguimiento, supervisión y evaluación.

En lo general, se establecen dos tipos de apoyo: a demanda libre; y la demanda vía proyectos económicos productivos.

En lo específico, se otorgan apoyos para la capitalización de las unidades de producción mediante la adquisición de activos fijos, excepto la compra de bienes inmuebles; de tipo financiero para que los productores constituyan fondos de garantía; para el pago de servicios de capacitación, asistencia técnica y consultoría; para la consolidación organizativa y empresarial de los productores y grupos prioritarios; para mejorar la sanidad e inocuidad del sector agroalimentario, acuícola, pesquero y silvícola; para la formulación de proyectos de investigación y de apropiación tecnológica; para los proyectos del sistema de información del sector; y proyectos para apoyar la integración a mercados y fomento a las exportaciones.

La evaluación de Alianza.

La evaluación de los programas de Alianza para el Campo (Alianza Contigo) responde a la exigencia establecida en el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2004 y en las Reglas de Operación de Alianza, referente a la obligatoriedad de realizar una evaluación externa de los programas que la integran. En lo específico, esta evaluación está normada por el Esquema Organizativo para la Evaluación Estatal de Alianza para el Campo 2004 emitido por la Coordinación General de Enlace y Operación (CGEO) de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).

La evaluación debe brindar resultados oportunos y de utilidad práctica que sirvan como insumos para la toma de decisiones de parte de los responsables de la política sectorial a nivel federal y estatal.

Asimismo, la evaluación debe considerar un **enfoque continuo**, lo que significa que si bien ésta se centrará en el ejercicio del Subprograma en 2004, también considerará la evolución en años anteriores, de modo que los resultados de la evaluación brinden una imagen retrospectiva y permitan valorar los cambios que experimentó en su diseño y operación a lo largo del tiempo. De este modo se buscará que los resultados de la evaluación brinden una valoración dinámica en lo referido a los procesos operativos.

Este documento persigue como objetivos los siguientes:

Objetivo General:

Valorar los logros y oportunidades de mejora que se registran en la ejecución del SITT, sobre todo en lo que se refiere al alineamiento de los apoyos otorgados a proyectos de investigación y transferencia de tecnología en función de la demanda de los actores de las cadenas agroindustriales, en la perspectiva de formular recomendaciones orientadas a mejorar la eficacia operativa del Subprograma, lo que contribuirá a incrementar los impactos.

Objetivos específicos:

- Evaluar el grado de compatibilidad existente entre la lógica y dinámica organizacional de los organismos operadores del SITT, las Fundaciones Produce, y el entramado institucional y normativo prevaleciente en el ámbito federal y estatal.
- Identificar y analizar los factores endógenos y exógenos a las Fundaciones Produce que favorecen el emprendimiento de proyectos exitosos de investigación y transferencia de tecnología.
- Realizar una valoración crítica acerca del tipo de modelo organizativo que representan las Fundaciones Produce y juzgar su viabilidad a la luz de los cambios en el entorno socioeconómico y tecnológico.
- Dar seguimiento a las oportunidades de mejora en los procesos operativos del subprograma, en particular en áreas críticas identificadas en evaluaciones anteriores, que permitan una mejor asignación de recursos para incrementar los impactos.

Metodología de evaluación.

La Metodología y soporte técnico fue determinado por la Unidad de Apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (UA-FAO), es la responsable de diseñar la metodología de evaluación y brindar soporte técnico para el desarrollo del proceso de evaluación del SITT en los estados. La metodología diseñada por FAO podrá ser ampliada por las EEE para responder a los requerimientos que en su caso pudieran formular la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, o su similar en el Estado, la Delegación estatal de la SAGARPA, la Fundación Produce (FUPROTAB) y/u otras instancias relacionadas con el SITT.

La UA-FAO también es responsable de desarrollar y administrar el sistema informático Evalianza, que será utilizado de manera obligatoria por todos los participantes en la evaluación. A través de este sistema fluirá el informe de evaluación en sus versiones preliminar y final, hacia un servidor central que concentrará los informes de todos los estados.

Adicionalmente la UA-FAO brindará soporte técnico continuo a los evaluadores para el manejo de la metodología de evaluación. Ese soporte se realizará a través de internet y mediante talleres presenciales.

Los instrumentos metodológicos están disponibles para los evaluadores estatales en el sitio web www.evalalianza.org.mx que administra la UA-FAO.

Capítulo 1

Incidencia del entorno en las actividades apoyadas por el Subprograma

Los lineamientos nacionales y estatales intentan dar una base normativa sobre las acciones que las actividades de investigación y transferencia de tecnología deben prevalecer en todo el territorio nacional. El Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 enfatiza que se debe “ Promover, que las actividades científicas y tecnológicas se deben orientar en mayor medida a atender las necesidades básicas de la sociedad”, “crear mecanismos para que las actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico se orienten de manera creciente a atender problemas que afecten el bienestar de la población, fundamentalmente en temas prioritarios como alimentación, salud, educación pobreza y medio ambiente, tomando en cuenta que la ciencia básica es una prioridad para la educación y el desarrollo cultural de un país”, “Impulsar la descentralización de las actividades científicas y tecnológicas e incorporarlas a los temas de interés regional y local, además de difundir el conocimiento científico y tecnológico.”⁵

De igual forma el Plan Estatal de Desarrollo 2002 – 2006 enfatiza la necesidad de “impulsar y vincular la generación del conocimiento con el aprovechamiento del mismo; es decir, dar a conocer los productos de la investigación científica y el desarrollo tecnológico, a fin de que la sociedad esté en posibilidades de identificar dichos productos y de hacer uso de ellos.”⁶

El objetivo de este capítulo, es el de analizar como el entorno influye en el desarrollo de las actividades que fueron apoyadas por el SITT en el año 2004. Es importante observar que el entorno esta compuesto por mas de 30 cultivos y por mas de 100,000 productores, aproximadamente el 25.2% del PEA de Tabasco en el 2003.⁷ Por lo tanto la vinculación de las actividades de investigación se hace necesaria para fortalecer las actividades productivas del sector y fomentar la estabilidad de los productores en su localidad.

Las actividades de investigación y de vinculación de los diferentes institutos en el Estado se realizan en la mayoría de los casos en base a las ofertas que hacen las instituciones financiadoras y que son producto principalmente por las recomendaciones de representantes de organizaciones de productores y de los directores de las diferentes dependencias oficiales del sector. Aun así, es necesario el análisis del entorno para la toma de decisiones de que líneas de investigación deben considerarse así como su transferencia factible para el sector productivo.

⁵PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. Plan Nacional de Desarrollo 2001 – 2006. Cd. De México 2001

⁶ GOBIERNO DEL ESTADO DE TABASCO. Plan Estatal de Desarrollo 2002 – 2006. Villahermosa, Tab. 2002

⁷ INEGI-STPS. Encuesta Nacional de Empleo, 2003. Aguascalientes, Ags., Méx., 2003 PED 2002-2006

1.1 Comportamiento de variables clave desde la perspectiva de los principales sistemas producto (producción, consumo, comercio exterior, precios pagados al productor).

El desarrollo de las sociedades esta vinculado con el desarrollo de la ciencia y la tecnología, y esto se da en el momento de existir la vinculación con el sector productivo, el desarrollo no se da por separado, se da cuando existe comunicación y aplicación de las investigaciones, es decir, la existencia de una TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA.

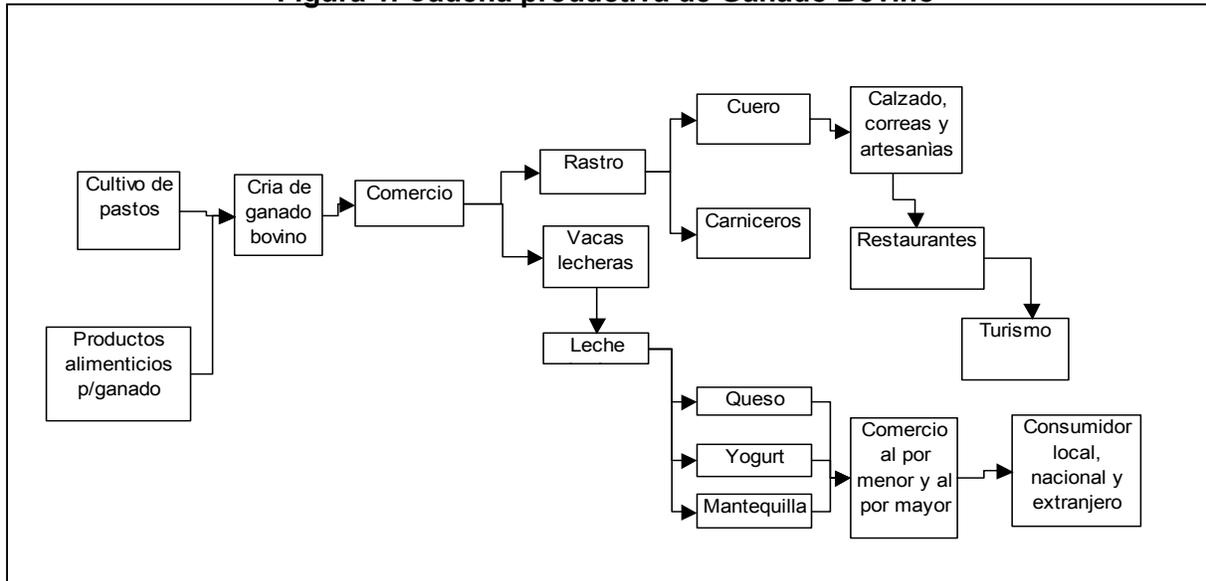
Los conocimientos tradicionales (tecnología tradicional) son producto de una transferencia tecnológica, que se da comúnmente a través de la comunicación directa, comunicación familiar o comunicación entre grupos sociales en el medio rural, los resultados son las actividades productivas conocidas en todas las zonas rurales de nuestro país, mejor conocida como agricultura tradicional y es donde cabe la pregunta, ¿Por qué hace falta tecnología para incrementar la producción?, si, supuestamente existe en todo nuestro territorio avances tecnológicos. En suma, lo que hace falta es comunicación y lo más importante es el trabajo de investigación en las actividades de mayor impacto social y económico.

La investigación y la transferencia de tecnología tiene una primera base y son las cadenas productivas operadas en el Estado de Tabasco, la integración de estas cadenas se consideraron en base a estadísticas que infieren en gran medida los impactos económicos y sociales que tienen cada una de estas cadenas en los productores del sector y en el desarrollo del mismo Estado.

Las cadenas productivas no solo son cultivos y especies ganaderas, son una serie de interacciones entre proveedores de servicios, de materiales, equipos, intermediarios de comercio, instituciones financiadoras y vinculación con los proveedores de tecnología de punta, mejor conocidos como investigadores. Por otra parte se tiene que evaluar que tanto han sido analizadas cada una de las cadenas productivas para poder dictaminar a las cadenas prioritarias y que puedan ser tratadas por los investigadores y consideradas dentro del programa de egresos de la Federación, el Estado y el Municipio. Como puede observarse, el poder tomar una decisión que impacte no solo a un cultivo sino a todo un núcleo sector productivo, requiere de un análisis mas profundo de cada uno de los elementos que se encuentran vinculados en el sistema de producción de cualquier cultivo o especie ganadera.

La siguiente figura es un ejemplo de una cadena productiva, esta cadena (Producción de carne bovina) muestra cada una de las partes integrantes de la cadena productiva, con este ejemplo podemos tener una opinión mas clara de que es lo que debemos considerar para emitir un juicio de que cadenas son más prioritarias que otras, es decir, debemos desarrollar las cadenas productivas para poder analizar los impactos que tienen y que pueden ampliarse al ser apoyadas económicamente.

Figura 1. Cadena productiva de Ganado Bovino



Fuente: Diagnóstico del Municipio de Escárcega, Camp. Campeche, Camp. 2002

Se integró una serie de información estadística y se llegó a la conclusión de que las cadenas conocidas en el estado son las que se enlistan en el siguiente cuadro.

Cuadro 1. Cadenas productivas en el Estado de Tabasco

Concepto		Producción/ toneladas	Valor de la Producción/ miles \$	No. de productores.
Básicos	Maíz	148.361	220.897	34,284
	Fríjol	3.196	21.449	8,544
	Arroz	25.471	37.3	985
	Sorgo	13.715	14.23	146
	Subtotal	190.743	293.876	43,958
Hortícolas	Sandía	30.799	30.42	378
	Tomate	371	947	119
	Melón	937	1.717	98
	Chile verde	3.43	10.615	377
	Chile seco	134	4.221	475
	Chigua	906	5.949	1,521
	Calabaza	544	829	60
	Yuca	10.257	16.092	638
Subtotal	47.379	70.79	3,666	
Perennes	Cacao	28.619	261.222	22,764
	Coco	23.544	79.458	12,300
	Plátano	382.48	477.269	1,904
	Caña de azúcar	1,598,344	368.549	6,110
	Café	403	3.222	825
	Pimienta	641	7.776	3,260
	Hule hevea	2.062	4.898	389
	Subtotal	2,036,093	1,202,393	47,552
Frutales	Piña	50.139	52.74	65
	Naranja	154.985	71.053	1,961
	Limón	47.738	62.858	955
	Papaya	43.33	67.399	713
	Toronja	3.361	4.551	154
	Mandarina	338	346	
	Mango	4.266	7.277	713
	Aguacate	828	1.005	282
	Zapote mamey	229	447	174
	Guayaba	398	1.548	33
	Chicozapote	293	663	31
	Tamarindo	97	417	48
	Guanábana	5	24	20
	Subtotal	306.007	270.329	5,147
Total	2,580,221	1,837,388	100,322	

Fuente: SAGARPA. Tabasco. 2004.

Esta información fue analizada y se llegó a la conclusión de que las cadenas productivas prioritarias deberían tener elementos que apoyaran su nomenclatura como PRIORITARIAS. El siguiente cuadro enlista las cadenas productivas prioritarias en el Estado de Tabasco.

Cuadro 2. Cadenas productivas prioritarias del Estado de Tabasco

Cadena Agroalimentaria/Agroindustrial			Importancia Socioeconómica	Competitividad
Agrícola	Básicos	Maíz	24.8	22.1
		Arroz	27.7	46.4
	Hortícolas	Sandía	17.1	31.4
	Perennes	Cacao	40.2	59.4
		Coco	24.2	37.8
		Plátano	25.1	35.8
		Caña de Azúcar	53.5	53.8
	Frutales	Piña	20.4	30.3
		Naranja	18.1	25.4
		Limón	23.4	36.2
		Papaya	23.5	34.5
Pecuario	Carne Bovino	46.1	40.7	
	Leche Bovino	50.9	55.5	
	Ovinos	23.0	17.0	
Forestal	Maderas preciosas	17.7	22.4	
	Maderas Comunes	13.5	26.1	
Acuacultura	Ostión	41.0	22.7	
	Mojarra	35.5	19.4	

Fuente: SAGARPA. Tabasco 2004.

En contraparte en la atención de las cadenas productivas prioritarias, la actividad de investigación y de transferencia de tecnología se dio en otros rubros, no así en las líneas prioritarias, aún con la observación de las estadísticas del año 2004 en donde las cadenas productivas más impactantes económica y socialmente son el maíz que ocupa una superficie cosechada en este año de más de 92,000has. atendidas por más de 57,000 productores los cuales tienen una derrama económica de más de \$220 millones de pesos, el cacao es otro cultivo de gran impacto social y económico, en el año 2004 del total del valor de la producción de este tipo de cultivos (perennes), el 22.86% pertenece al ingreso por la comercialización de cacao, socialmente es más impactante ya que las casi 60,000has sembradas son cultivadas por más de 29,000 productores, el cultivo de coco es otro cultivo de impacto social ya que en este año 2004 se cosecharon más de 26,000has con más de 12,000 productores.

Los siguientes cuadros nos muestran los resultados agrícolas de cultivos de ciclo corto y largo durante el año 2004.

Cuadro 3. Resultados agrícolas ciclo corto 2004

Cultivo	Superficie cosechada	Producción/ toneladas	Valor de la Producción/ miles \$	No. de productores.
Maíz	92,014	151,058	220,741	57,489
Fríjol	6,191	3,528	31,790	8,151
Arroz	9,510	26,305	47,374	1,040
Yuca	1,113	16,499	26,621	723
Sandía	1,385	22,113	42,964	595
Chile seco	381	138	5,115	450
Chile habanero	137	1,021	12,891	323
Melón	99	1,010	519	238
Sorgo	5,730	17,668	16,961	175
Tomate	31	285	1,150	96
Calabaza	112	1,393	2,540	87
Pepino	86	1,290	3,255	84
Chile verde	43	313	7,154	66
Tabaco	19	19	540	45
Camote	35	210	615	23
Total	116,886	242,850	420,230	69,585

FUENTE: SAGARPA Tabasco. 2004

Cuadro 4. Resultados agrícolas ciclo largo 2004

Cultivo	Cosechada	Producción	vpmiles\$	No. De prod.	% vp
Caña de azúcar	27329	1909544	600475	6160	25.81%
Cacao	59967	29585	531811	29367	22.86%
Plátano	14747	685205	717433	3224	30.83%
Papaya	1353	49600	125684	847	5.40%
Coco	26380	21516	96822	12276	4.16%
Naranja	17125	170481	72027	1931	3.10%
Piña	1450	55100	71630	31	3.08%
Limón	8294	97966	51436	894	2.21%
Pimienta	1140	1315	29854	4412	1.28%
Hule Hevea	1020	2539	8316	327	0.36%
Palma de Aceite	1311	5244	3445	456	0.15%
Café	990	2300	3431	1087	0.15%
Mango	302	1540	3355	632	0.14%
Toronja	484	4058	2760	81	0.12%
Aguacate	118	575	1370	227	0.06%
Chicozapote	35	185	463	27	0.02%
Zapote Mamey	104	165	330	174	0.01%
Tamarindo	16	33	330	55	0.01%
Ashiote	105	49	285	572	0.01%
Total	162270	3037000	2321257	62780	99.76%

FUENTE: SAGARPA Tabasco. 2004

No obstante que los resultados estadísticos de los años anteriores de la producción agropecuaria, confrontado con las actividades de investigación, se considera que no hay una relación clara entre los resultados en campo y las posibles acciones de vinculación o de transferencia de tecnología hacia los productores.

Si a estos planteamientos le anexamos la propuesta que sobre cadenas productivas se derivó del Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología, elaborado en 2002, deriva a:

Cuadro 5. Posición estratégica de las cadenas productivas

Posición estratégica	Cadena
Alta Prioridad	Caña de azúcar, Leche Bovina.
De impulso	Cacao
De Sostenimiento	Ninguna
De mantenimiento	Maíz, Arroz, Sandía, coco, Plátano, Piña Naranja, Limón, Papaya, Carne Bovina, Ovinos, Maderas Preciosas, Maderas comunes Tropicales, Ostión y Mojarra.

FUENTE: Programa Estratégico de Necesidades Investigación y Transferencia de Tecnología para el Estado de Tabasco. Diciembre 2002.

Con los resultados anteriores se puede hacer énfasis de que las actividades prioritarias de investigación planteadas a través de un análisis seguirán siendo las mismas en tanto no sean consideradas como tales y no podrá tenerse una comparación de los indicadores básicos de producción, consumo, comercio, etc. en tanto no se siga una directriz básica de lo que se tiene que investigar prioritariamente.

En suma, es necesario replantear la forma de operar en la logística de adjudicación de recursos a los investigadores en base a las necesidades reales planteadas por las mismas cadenas productivas, cuyos resultados e impactos sociales y económicos se hacen presentes.

Otro indicador que debe de tomarse en cuenta, es sin duda las exportaciones de los productos agrícolas; éstas deben de considerarse tanto o más prioritarias de las cadenas determinadas en el PNITT y consecuentemente establecer los mecanismos para apoyar a estos cultivos de alta rentabilidad económica en la entidad y que su potencial desarrollo produzca mejores condiciones en la balanza comercial del Estado.

Cuadro 6. Exportaciones de productos agrícolas 2004

Producto	Subproducto	Volumen (Kg.)	Valor (Miles de pesos \$)
Papaya maradol	Fruto fresco	13.776.300	88.948
Limón persa	Fruto fresco	8.512.248	54.208
Pimienta	Fruto seco	1.618.692	24.991
Plátano enano gigante	Fruto fresco	26.792.590	19.601
Sandía	Fruto fresco	8.096.000	13.561
Piña	Fruto fresco	3.632.138	8.763
Chile Jalapeño	Fruto fresco	774.000	8.208
Melaza de caña	Miel incristalizable	28.747.030	5.353
Azúcar	Refinada	205.600	1.104
Chile habanero	Fruto fresco	21.348	175
Cacao	Grano seco	2.404	28
Flores tropicales	Ornamentales	590	10
Calabaza	Fruto fresco	1.500	2
Total		92.180.440	224.951,03

Fuente: SAGARPA 2005.

1.2 Respuesta institucional a través de los principales programas que convergen en el subsector (directrices de política y recursos transferidos a los productores).

La respuesta institucional en el sector es fundamental para mantener el ritmo de producción y apoyar la generación de empleos en el campo. Un punto importante de la vinculación institucional con el sector agropecuario ha sido el convenio firmado dentro de la evaluación del programa Alianza para el Campo entre la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca del Estado de Tabasco (SEDAFOP), con este convenio se trata de aclarar y detallar las directrices de investigación, transferencia de tecnología, fomento agrícola, ganadero, desarrollo rural y sanidad.

El Gobierno Federal como lo indica en el Plan Nacional de Desarrollo 2001 – 2006 *“El desarrollo agropecuario y pesquero es fundamental para elevar el bienestar de segmentos importantes de la población. Mejorar sustancialmente la aportación de estos sectores al desarrollo requiere integrar las actividades agropecuarias y pesqueras a cadenas de valor más amplias, que hagan posible aumentar la inversión, elevar la creación de empleos y los salarios, integrar cadenas de valor que permitan aprovechar cabalmente las oportunidades de negocio, maximizando los beneficios para todos los participantes mediante nuevos conocimientos y tecnologías de avanzada.”*

“ La experiencia económica comparativa muestra que el esfuerzo en investigación y desarrollo científico y tecnológico se traduce en ventajas competitivas reales para los sectores y las economías que aceptan este reto “, “Un elemento que brinda fortaleza a la economía doméstica es el adecuado eslabonamiento de las cadenas productivas “ directrices que ha tratado de aplicar a través de sus diferentes programas enfocados tanto en forma directa a los productores (Alianza Contigo) así como a través de recursos aplicados a la investigación y transferencia de tecnología que en forma conjunta con CONACYT y FUNDACIÓN PRODUCE trata de cumplir con lo delineado en el Plan Rector.

El Gobierno del Estado de Tabasco a través de su Secretaría ocupada del sector (SEDAFOP), da respuesta a las directrices del Plan Estatal de Desarrollo 2002- 2006 *“Tabasco necesita tomar el liderazgo en investigaciones sobre el trópico húmedo, así como en proyectos de oportunidad de desarrollo a diversos campos viables en la entidad y aprovechando las fortalezas mostradas en las áreas de ciencias agrícolas y naturales, vincular la investigación con la empresa privada y las instituciones de gobierno para generar modelos y tecnologías acorde con el desarrollo estatal. Promover alianzas estratégicas con el sector productivo, a fin de canalizar recursos financieros hacia la innovación tecnológica y la investigación y desarrollo e impulsar la vinculación academia – empresa – desarrollo tecnológico. “y cuyos objetivos son el lograr que “ la agricultura, la ganadería, la forestería y la pesca sean actividades cuya práctica permita:*

- *Que las familias rurales mejoren sus niveles de bienestar;*
- *Que los empresarios que en ella invierten tengan tasas atractivas de rentabilidad;*
- *Fomentar la conservación de la biodiversidad y el mejoramiento de la calidad de los recursos naturales;*
- *Corregir disparidades de desarrollo regional; la aplicación de este enfoque de desarrollo buscará principalmente:*
- *Incrementar la productividad de los sistemas de producción.”, a través de sus diversos programas de asistencia técnica y aplicación directa de recursos mediante la aplicación de programas como son mecanización de tierras, fertilización, control de plagas y enfermedades y la asignación de una parte importante de recursos para la investigación en las cadenas productivas de coco, cacao, arroz, ganadería y algunos otras cadenas, la asignación de recursos y aprobación de proyectos se da en base a las necesidades prioritarias del sector y a la capacidad de realización de los proyectos por parte de las instituciones de investigación.*

Existen otras instituciones financiadoras que convergen en el sector como es el Consejo de Ciencia y Tecnología de Tabasco (CCYTET) y el mismo Consejo de Ciencia y Tecnología a través de sus fondos mixtos, dichos recursos son utilizados para apoyar las cadenas productivas prioritarias, estos recursos cuentan con un seguimiento financiero estricto lo que asegura un mayor éxito, pero aun hace falta un seguimiento en campo para su completo impacto social.

Las cadenas productivas que han sido apoyadas son las de ganadería, la de cítricos, palma de aceite, caña de azúcar y cultivos anuales.

En cuanto a la actividad apícola en el Estado, ésta presenta condiciones adecuadas para la explotación de la especie, ya que la alimentación de las abejas se da en forma natural, aprovechando la flora melífera que existe en la región. Actualmente se tiene un inventario de 3,999 colmenas y una producción promedio en los últimos siete años de 118.6 toneladas con un rendimiento por colmena al año de 37.2 kilogramos, en el 2002 se logró 193.5 toneladas, ocupando el 30° lugar como productor a nivel nacional, explotándose las razas de los ecotipos: europea, italiana, caucásica y carneola, por lo cual el Instituto del Trópico Húmedo esta desarrollando un proyecto de investigación para cría de abejas reinas.

En resumen, las instituciones han estado cumpliendo con su cometido de apoyar no solo la producción sino también la generación de investigación y promoviendo la transferencia de tecnología al menos en los niveles básicos a través de parcelas demostrativas.

1.3 Potencialidades del SITT para responder al entorno.

La razón de ser del investigador es la existencia de problemas en el entorno y de buscar mejorar la calidad de vida de los individuos. El investigador hace el planteamiento de sus proyectos después de haber estado en contacto con el problema. La demanda de recursos hace patente el potencial del SITT en el Estado de Tabasco y estos recursos demandados tienen el objetivo de buscar la solución a problemas existentes dentro del sector y más aún dentro de las cadenas productivas.

Actualmente existen dos formas de atender la problemática del sector, la primera es a través de los diagnósticos realizados por las Instituciones Financiadoras, una de las cuales es el programa Alianza para el Campo, y la segunda es por los propios investigadores, quienes hacen los planteamientos en forma directa o bien basados en los requerimientos de sus propias instituciones.

Estas acciones se consideran como un marco de referencia de los requerimientos de los productores, aunado a los esquemas de marco de referencia que antiguamente el INIFAP desarrollaba para la definición de las líneas de investigación y significaban una herramienta valiosa para el planteamiento de proyectos con una base sustentada en condiciones actualizadas.

Mucha de la tecnología que actualmente se utiliza en diversos sistemas productivos ha sido extrapolada de países con mayor experiencia en la producción, sin embargo se desconoce hasta que punto han sido tropicalizadas las características específicas de cada una de las microregiones donde son aplicadas.

Los análisis actuales así como las inferencias que se hacen en el propio Plan Estatal de Desarrollo 2002- 2006 de la existencia de la polarización de los sistemas de producción agroalimentarios (uno de autoconsumo y otro comercial) implica la necesidad de hacer una directriz más definida para el tratamiento de esta situación, a enfocar los proyectos al desarrollo sustentable de la economía del sector agropecuario con sistemas tradicionales y proyectos más específicos para hacer más productivos y con mayor rentabilidad al otro sector de autoconsumo o al sector agropecuario comercial. Este último requiere de una mayor atención por la implicación sanitaria producto del mismo sistema de producción más intensivo, en donde existe el riesgo de generación de plagas a cultivos poco conocidas o de plagas y enfermedades que no pudiesen ser controladas.

Las perspectivas y potencialidades de las actividades productivas apoyadas son alentadoras, en el sentido de que la investigación está siendo enfocada a resolver problemas reales de los sistemas productivos del Estado. Considerando que el Programa atiende a todos los sistemas producto de la entidad, la potencialidad de las actividades comprende a la totalidad del padrón de productores, es decir aproximadamente de 100,000 personas.

La integración profesional del SITT y el crecimiento en número de nuevos especialistas egresados de Universidades extranjeras de alto prestigio hace que el potencial del SITT sea validado y sea suficiente para hacer frente a los diversos problemas que actualmente se tiene en el Estado, solo se hace necesario analizar más detalladamente la forma de aprobar los proyectos y de decidir que líneas y/o cadenas productivas deben ser

apoyadas, considerando no solo la opinión de personas sino de los resultados que actualmente se tienen y que son los que impactan social y económicamente el desarrollo sustentable de nuestro Estado así como del mejoramiento de la calidad de vida de las familias del sector agropecuario.

Capítulo 2

Principales resultados y tendencias del Subprograma 2002-2004

El presente capítulo, tiene como objetivo establecer la caracterización del Subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología en el Estado de Tabasco, pretendiendo analizar variables tales como la evolución de la inversión del Subprograma, los resultados alcanzados en materia de investigación y transferencia tecnológica, las metas programadas y alcanzadas durante el año de evaluación, así como la dinámica presupuestal y la orientación del Subprograma hacia los diferentes tipos de productores y su cobertura geográfica estatal. En cada uno de estos apartados se tratará de llegar a conclusiones específicas que puedan conducir hacia un diagnóstico integrado de la situación que prevalece el Subprograma en su contexto estatal.

2.1 Evolución de la inversión en el Subprograma, número de beneficiarios y principales componentes apoyados.

El Subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología (SITT) tiene como objetivo desarrollar investigaciones y transferir tecnologías que satisfagan la demanda de los productores y demás actores de las cadenas productivas, contribuyendo así a resolver, efectivamente, los principales problemas técnicos y económicos que enfrenta el sector agropecuario tabasqueño, promoviendo el incremento de los rendimientos y la reducción de costos para así elevar los niveles de competitividad y el ingreso de los productores agropecuarios.

Los componentes del SITT son:

1. Proyectos de Investigación (Investigación).
2. Demostración, Difusión y Capacitación Especializada (Transferencia de Tecnología).
3. Infraestructura, equipo y gastos de administración (Infraestructura).

Como se puede observar en el Cuadro No. 7, la inversión hacia el componente Investigación se detona a partir del año 2001, donde cerca del 69% de los recursos económicos se destinan para este componente, la razón de esta reorientación es motivada en primera instancia por la carencia de proyectos de Investigación Aplicada, que pudieran ser adoptados de manera concreta en el campo y consecuentemente iniciar los trabajos de Transferencia de Tecnología hacia los productores; en segunda instancia esta composición se autorregula por la emisión de las Reglas de Operación del Subprograma que marca un 70% para proyectos de investigación aplicada, 20% para transferencia de tecnología y el 10% restante orientado a los gastos de operación y administración de la Fundación PRODUCE Tabasco.

Cuadro 7. Evolución histórica de la inversión en el Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología en el período 1996-2004 (miles de pesos)

Año	Componente						Total
	Investigación	%	Transferencia de Tecnología	%	Infraestructura	%	
1996	400.00	11	2,924.00	83	176.00	6	3,500.00
1997	700.00	23	1,770.00	59	530.00	18	3,000.00
1998	395.00	39	450.00	45	155.00	16	1,000.00
1999	1,087.38	42	757.50	29	745.12	29	2,590.00
2000	1,138.86	50	762.62	33	374.76	17	2,276.24
2001	7,271.44	63	3,455.96	30	883.43	7	11,610.83
2002	7,741.69	66	2,857.96	24	1,177.70	10	11,777.35
2003	8,900.00	74	2,081.00	17	1,019.00	9	12,000.00
2004	9,609.60	69	2,293.00	16	1,947.40	15	13,850.00

Fuente: Evaluación de la Alianza para el Campo 2001: Programa Investigación y Transferencia de Tecnología. Informes de la Fundación PRODUCE al FOFAE

Otro rasgo esencial, puede acotarse, como el que las Fundaciones PRODUCE se crean a partir de 1996 y en mucho los eventos o actividades que tienen que ver con el componente Transferencia de Tecnología se asocian a un trabajo de divulgación hacia los potenciales productores necesitados de estudios o proyectos para el desarrollo de mejores rendimientos en su producción.

De esta forma se explican esos cambios en cuanto a la predominancia de uno u otro componente de apoyo de este Subprograma.

El Cuadro No. 8 donde se integran el número de beneficiarios por año, a partir del ejercicio de 1996 hasta el año de evaluación 2004; no arroja datos importantes dado que para poder realizar un análisis en cuanto a los beneficiarios, la Fundación PRODUCE, no cuenta con bases de datos o registros manuales de directorios o padrones de los diferentes participantes, como: componente recibido, beneficios reales y potenciales para los años 1996-2000. Dadas estas limitaciones en el procesamiento de la información, el análisis se circunscribe a los años 2002 a 2004, donde se evaluarán diversas variables en cuanto al número de beneficiarios.

Cuadro 8. Productores Beneficiados por el Subprograma en el período 1996-2004

Año	Productores beneficiados
1996	1,838
1997	10,604
1998	10,000
1999	2,377
2000	3,947
2001	3,500
2002	4,416
2003	6,545
2004	6,795

Fuente: Evaluación de la Alianza para el Campo 2001: Programa Investigación y Transferencia de Tecnología. Informes de la Fundación PRODUCE al FOFAE.

Tomando en cuenta el universo de beneficiarios en el cuadro No. 8, a continuación se presenta el número de productores beneficiados por componente del subprograma.

Cuadro 9. Productores Beneficiados por Componente del Subprograma en el período 2002-2004

Componente	Unidad Medida	Productores 2002			Productores 2003			Productores 2004		
		Tra	Re	Sum	Tra	Res	Sum	Tra	Res	Sum
Proyectos Estatales	Proyecto	n.d	n.d	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d
Proy. Regionales	Proyecto	n.d	n.d	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Parcelas Demostrativas	Proyecto	n.d	n.d	n.d.	50	50	100	75	75	150
Talleres	Evento	n.d	n.d	4,191	700	700	1,400	800	800	1,600
Giras de Intercambio	Evento	n.d	n.d	225	20	25	45	20	25	45
Publicaciones	Edición	n.d.	n.d	n.d.	2,500	2,500	5,000	2,500	2,500	5,000

Fuente: Informes de la Fundación PRODUCE al FOFAE.

NOTA: Tra= Productores en Transición, Res= Resto de Productores y Sum= Suma de Productores, n.d.= no disponible.

Si se establece la relación entre el monto asignado por componente (Cuadro No. 7), en relación a los productores potenciales beneficiados, se observa que para el año 2002, cada productor beneficiado obtuvo en promedio \$ 647.00, cifra que disminuyó para los siguientes años que se comparan en \$ 318.00 y \$ 337.00, para los años 2003 y 2004, respectivamente por productor beneficiado. Cabe mencionar que estas cifras se manifiestan como un apoyo indirecto, es decir no en efectivo, sino a través de la modalidad de transferencia intermedia: eventos, cursos, talleres, capacitación, asistencia técnica y las parcelas demostrativas, entre otros. Sin embargo, el alcance de los eventos pudo ser mayor, puesto que estos son abiertos, permitiendo así, ampliar el número de beneficiarios al poderse incluir a profesionistas, técnicos y estudiantes cuyas actividades se encuentran relacionadas con el sector y que asistieron a dichos eventos.

2.2 Resultados acumulados en áreas principales (investigación y transferencia de tecnología).

En correspondencia a la orientación de los recursos por componente; en el Cuadro No. 10 se observa que durante el período 2002-2004, en el rubro de Proyectos Estatales se han realizado un total de 195 acciones orientadas al desarrollo de investigación aplicada, en contraparte tan solo 15 de estos proyectos, se han orientado a la Validación de Tecnología. Respecto a los Proyectos de carácter regional, se han orientado hacia la investigación en su totalidad.

Cuadro 10. Orientación de los Proyectos por Componente del Subprograma en el período 2002-2004

Componente	Unidad Medida	2002			2003			2004			Total		
		Inv	V.T	T.T	Inv	V.T	T.T	Inv	V.T	T.T	Inv	V.T	T.T
Proyectos Estatales	Proyecto	99	1	---	62	1	---	34	13	5	195	15	---
Proy. Regionales	Proyecto	3	---	---	---	---	---	---	---	---	3	---	---
Parcelas Demostrativas	Proyecto	---	---	4	---	---	4	---	---	4	---	---	12
Talleres	Evento	---	---	70	---	---	60	---	---	60	---	---	190
Giras de Intercambio	Evento	---	---	25	---	---	15	---	---	15	---	---	55
Publicaciones	Edición	---	---	5	---	---	6	---	---	6	---	---	17

Fuente: Informes de la Fundación PRODUCE al FOFAE.

NOTA: Inv= Investigación Aplicada, V.T= Validación de Tecnología y T.T = Transferencia de Tecnología.

El resto de los eventos o proyectos se orientan a la transferencia de tecnología, aunque este concepto no se cumpla de la mejor manera, debido a que los eventos realizados, si bien se realizan con los productores, no existe un acompañamiento con personal técnico que los asesore y les de seguimiento en los conceptos vertidos por investigadores o productores exitosos, observándose de esa manera que esta capacitación queda a nivel de información sin seguirse aplicando de forma integral y permanente hacia los productores.

2.3 Metas físicas y financieras, programadas y alcanzadas en 2004.

De acuerdo a la información obtenida en la Fundación Produce Tabasco en cuanto a las metas programadas y alcanzadas por componente del Subprograma, a continuación se presentan sus características.

Cuadro 11. Metas Programadas por Componente del Subprograma en el período 2002-2004

Componente	Unidad Medida	Metas 2002			Metas 2003			Metas 2004		
		Tran	Res	Suma	Tran	Res	Suma	Tran	Res	Suma
Proyectos Estatales	Proyecto	n.d.	n.d.	103	n.d.	n.d.	61	n.d.	n.d.	50
Proy. Regionales	Proyecto	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2	n.d.	n.d.	2
Parcelas Demostrativas	Proyecto	n.d.	n.d.	47	2	2	4	3	3	6
Talleres	Evento	n.d.	n.d.	0	17	18	35	29	31	60
Giras de Intercambio	Evento	n.d.	n.d.	25	7	8	15	7	8	15
Publicaciones	Edición	n.d.	n.d.	7	3	2	5	3	3	6
Otros (difusión, divulg.)	Proyecto	--	--	--	--	1	1	--	1	1

Fuente: Informes de la Fundación PRODUCE al FOFAE.

NOTA: Tran: Productores en Transición. Res: Resto de Productores.

Cuadro 12. Metas Logradas por Componente del Subprograma en el período 2002-2004

Componente	Unidad Medida	Metas 2002			Metas 2003			Metas 2004		
		Tran	Res	Suma	Tran	Res	Suma	Tran	Res	Suma
Proyectos Estatales	Proyecto	n.d.	n.d.	103	n.d.	n.d.	61	n.d.	n.d.	50
Proy. Regionales	Proyecto	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2	n.d.	n.d.	2
Parcelas Demostrativas	Proyecto	n.d.	n.d.	4	2	2	4	3	3	6
Talleres	Evento	n.d.	n.d.	83	27	33	60	29	29	58
Giras de Intercambio	Evento	n.d.	n.d.	25	7	8	15	7	8	15
Publicaciones	Edición	n.d.	n.d.	7	3	3	6	3	3	6
Otros (difusión, divulg.)	Proyecto	--	--	--	--	1	1	--	1	1

Fuente: Informes de la Fundación PRODUCE al FOFAE.

NOTA: Tran: Productores en Transición. Res: Resto de Productores.

La diferencia entre el número de metas programadas y las alcanzadas, específicamente en lo que concierne a los talleres, se explica en tanto que se tiene un techo financiero para cada uno de los componentes y derivado del ahorro en algunos eventos propicia que puedan alcanzarse mayores metas con el recurso programado; cabe resaltar la diferencia que se observa en el año 2004, donde las metas programadas rebasan a las alcanzadas, esto es debido a que aún el ejercicio de este año se encuentra en proceso y su informe final ajustará las metas logradas con el ejercicio de los recursos asignados.

Si bien, para el caso de los proyectos, se reportan como metas cumplidas en su totalidad, en el análisis concreto de los mismos y derivado de las entrevistas sostenidas con los funcionarios de la FUPROTAB, las partidas asignadas a los proyectos se reportan como terminadas no obstante de que los proyectos aún continúen en proceso, en tanto que las

evaluaciones de éstos no se establecen por metas cumplidas, sino más bien por el producto terminado.

2.4 Dinámica presupuestal.

Este apartado pretende dar a conocer la orientación de los recursos destinados al SITT, donde se analiza el monto de los recursos enterados a cada institución ejecutora y su correspondencia con el número de proyectos aprobados.

Dentro de la primera aproximación se observa que el costo promedio por proyecto en los años que se analizan son: \$ 72,386.00 para 2002; \$ 108,760.00 promedio por proyecto en 2003; y \$145,454.00 promedio en 2004. Estos montos comparados con otras Fundaciones del país son en algunos casos superiores a los costos promedios otorgados. Esto implica que los presupuestos presentados por las instituciones de investigación de la entidad se ajustan a la realidad de las necesidades de los productores y justifican las partidas presupuestales en las que se dividen los proyectos presentados.

No obstante de lo anterior, los investigadores se quejan de que los presupuestos base que presentan para la elaboración de sus proyectos, sufren de ajustes importantes, siendo por tal motivo que muchas instituciones no lo ejecutan bajo el monto que se les reasigna o bien se reprograman los alcances del estudio, en menoscabo de las necesidades apremiantes en algunos casos de los productores.

**Cuadro 13 Instituciones de Investigación ejecutoras
número y monto de proyectos asignados en el
período 2002-2004 (Resumen) (Miles de pesos)**

Institución	No. Proyectos		Recursos Recibidos	
	Abs.	%	Abs.	%
INIFAP	76	35	8,219.58	37
COLPOS	50	22	5,485.90	25
UJAT	23	10	2,531.03	10
UACH.	31	14	1,685.80	8
UTT	8	4	1,028.25	5
ITA 28	11	5	1,135.78	5
UPCH	10	4	832.96	4
ECOSUR	6	3	637.81	3
ITVH	4	2	395.00	2
Otras	1	1	130.40	1
Total	220	100	22,118.51	100

Fuente: Cuadro Resumen con base del Cuadro Anexo 2, que se localiza en el anexo de este documento.

El cuadro anterior muestra que el INIFAP, es la institución de investigación que colabora con el 35% de los proyectos financiados en el período de análisis y aglutina al 37% de los recursos económicos de Fundación Produce.

Es importante destacar el crecimiento en su participación de la UJAT, colaborando con el 10% tanto de los proyectos autorizados, como de los recursos económicos financiados.

Asimismo se observa que el Colegio de Postgraduados (Colpos), mantiene una participación de manera constante con un 20% aproximado; cabe destacar los incrementos registrados en el último año (propuesta de 2005) por parte de las instituciones educativas de la entidad como la UJAT, UTT, UPCH que se significan como importantes competidores a las instituciones especializadas en investigación.

Lo anterior obedece en parte por el desarrollo al interior del rubro de investigación en estas instituciones; aunado a que los proyectos empiezan a orientarse hacia otros eslabones diferentes a la producción primaria, siendo estas instituciones educativas las que cuentan con diversificación de disciplinas y por tal motivo presentan proyectos que tienen que ver más allá con el proceso de producción primaria que atienden preferentemente las instituciones de INIFAP y COLPOS.

2.5 Atención por tipo de productor.

El presente apartado pretende mostrar el destino de los recursos hacia los diferentes sectores que se desarrollan en la entidad en su análisis con la situación que guardan actualmente cada uno de los cultivos o desarrollo de especies animales en el Estado de Tabasco.

Cuadro 14. Orientación de los recursos destinados por Sector en el período 2002-2004. (miles de pesos)

Sector	2002		2003		2004		Total	
	No	\$	No	\$	No	\$	No	\$
Agrícola	59	3,327.60	42	3,706.99	29	4,157.90	130	11,192.49
Pecuario	30	2,642.67	14	2,185.59	14	1,910.60	58	6,738.86
Forestal	7	422.71	6	764.34	6	1,105.00	19	2,292.05
Acuicultura y Pesca	1	90.70	2	282.49	1	130.00	4	503.19
Multisectorial	6	971.92	1(1)	130.00	2	290.00	9	1,391.92
Total	103	7,455.60	65	7,069.41	52	7,593.50	220	22,118.51

Fuente: Informes de la Fundación PRODUCE al FOFAE y Cuadro Anexo 3. Elaboración propia.

(1) Apicultura

Cuadro 15. Orientación de los recursos destinados por Sector en el período 2002-2004. (Relativos)

Sector	2002		2003		2004		Total	
	No	\$	No	\$	No	\$	No	\$
Agrícola	57	45	65	52	56	55	59	51
Pecuario	29	35	21	31	27	25	26	31
Forestal	7	6	9	11	11	14	9	10
Acuicultura y Pesca	1	1	3	4	2	2	2	2
Multisectorial	6	13	2	2	4	4	4	6
Total	100							

Fuente: Informes de la Fundación PRODUCE al FOFAE y Cuadro Anexo 3. Elaboración propia.

Tomando en consideración los cuadros anteriores se observa que la orientación mayormente se dirige hacia el sector agrícola en un 57% del total de los proyectos, correspondiéndole un 50% de los recursos orientados por la Fundación PRODUCE a este sector; en segundo grado de importancia aparece el sector pecuario donde ubica cerca de

un 30% del total de los proyectos y recursos financiados por la FUPROTAB; esta orientación toma su base en cuanto a que el SITT se ubica dentro del Programa Agrícola y por ende se destina mayormente a ese sector; de igual manera es importante resaltar los recursos destinados al sector forestal en apoyo preferentemente a cultivos alternativos como lo son la Palma de Aceite y el Hule, mismos que han tomado un importante desarrollo en estos últimos años; sin olvidar las características edafológicas del Estado de Tabasco cuya vocación productiva es la forestal y que en décadas anteriores este uso fue devastado para dar paso a la agricultura y la ganadería fundamentalmente.

De conformidad al análisis del ejercicio que nos ocupa en este documento de evaluación a continuación se presenta un cuadro donde se observan las principales orientaciones de los recursos económicos por sector y eslabón productivo.

Cuadro 16. Destino de la Inversión por sector y eslabón productivo en el año 2004.
(Miles de pesos)

Sector	Total Proyectos		Producción Primaria		Comercio		Transf.		Serv.	
Agrícola	29	4,157.90	24	3,432.90			4	535.00	1	190.00
Pecuario	14	1,910.60	115	1,588.60			2	191.60	1	130.40
Forestal	6	1,105.00	1	1,000.00			1	105.00	---	
Acuicultura y Pesca	1	130.00	1	130.00			---	---	---	
Multisectorial	2	290.00		125.00			1	165.00	---	
Total	52	7,593.50	42	6,276.50	--	----	8	996.60	2	320.40
Total (relativos)			83				13			

Fuente: Informes de la Fundación PRODUCE al FOFAE.

Como se observa el 83% de los recursos destinados a la elaboración de proyectos se consignan en el eslabón de la Producción Primaria; destacándose al 13% del monto de proyectos que se asocian con el eslabón de la Transformación. Esto se soporta por el grado de especialización que tienen las instituciones de investigación, cuyo principal objetivo se orienta a la producción primaria.

Las mismas condiciones del agro tabasqueño limitan la posibilidad de desarrollo de otros eslabones diferentes a la producción primaria, en tanto que este aspecto se significa como de alta relevancia en cuanto a alcanzar los niveles de autoconsumo inclusive.

Por otra parte, los proyectos financiados por la FUPROTAB tienen un enfoque productivo (incremento de rendimientos) y aspectos sanitarios (plagas y enfermedades). En menor medida los proyectos retoman aspectos de la agricultura orgánica, estudios de mercado, planeación estratégica, diversificación productiva y ecología. Asimismo la mayoría se orienta al eslabón primario, con lo cual muchas de las demandas tecnológicas o problemáticas generales de los eslabones de transformación y comercialización quedan desatendidas. Los aspectos que no se consideran o solo ocasionalmente se alcanzan son: desarrollo de habilidades organizativas, baja rentabilidad y manejo de riesgo y esquemas de financiamiento adecuados a las organizaciones de productores y al sistema producto.

Los paquetes tecnológicos generados por los investigadores de las instituciones en el estado, consideran el manejo integral del cultivo, por lo que tienen un gran potencial productivo, aunque cabe señalar que la gran mayoría de ellos implica el aumento de los

costos de producción y la disponibilidad de agua, factores que impactan en la gran mayoría de los productores.

2.6 Cobertura geográfica.

Dada la extensión geográfica y accesibilidad en el Estado, se han realizado proyectos a todo lo largo y ancho de la entidad sin menoscabo de grandes impedimentos naturales, sin tener como contratiempo distancias importantes que generen mayores costos de oportunidad para la elaboración de los proyectos propuestos ante la FUPROTAB.

El Gobierno del Estado no se ha definido regiones prioritarias para la generación o transferencia de tecnología; sin embargo se observa una tendencia de concentración hacia la Región Chontalpa, en los municipios de Cárdenas y Huimanguillo con 105 proyectos, esta concentración se explica por la gran diversidad de cultivos en estas áreas geográficas, aunado a la existencia de los campos experimentales del INIFAP y Colegio de Postgraduados; en segundo orden se resalta la participación del municipio de Teapa; donde se localiza la mayor concentración de terrenos destinados a la producción de plátano y donde se ubica el campus de la Universidad Autónoma de Chapingo; en un tercer grado de importancia aparece el municipio de Centro que obedece a la concentración de las principales instituciones de educación del Estado y por consiguiente la localización de espacios experimentales en sus campus educativos.

**Cuadro 17. Incidencia de proyectos financiados
por la Fundación Produce en el período 2002-2004 por municipio**

Municipio	2002	2003	2004	Total
Huimanguillo	25	18	14	57
Cárdenas	27	13	8	48
Centro	13	7	6	26
Teapa	16	7	6	29
Comalcalco	14	6	5	25
Jalapa	7	4	3	14
Paraíso	12	4	2	18
Cunduacán	10	2	4	16
Balancán	6	3	3	12
Jalpa de Méndez	9	3	1	13
Macuspana	8	2	3	13
Nacajuca	10	---	--	10
Centla	3	3	3	9
Tacotalpa	3	---	--	3
Tenosique	1	---	1	2
Jonuta	--	1	--	1
Emiliano Zapata	--	---	--	0
Alcance estatal	12	7	8	27

Fuente: Informes de la Fundación PRODUCE al FOFAE.

Por otra parte destaca la falta de proyectos productivos destinados al municipio de Jonuta, cuya área territorial se significa con los mayores índices de marginalidad, (Ver Cuadro Anexo 1. de este documento), así como el municipio con menores posibilidades de desarrollo agropecuario por sus condiciones naturales. Otro asunto a destacar es la falta de proyectos ubicados en el municipio de Emiliano Zapata, cuya superficie se registra como la menor del Estado y cuyas características productivas se asocian con la ganadería en grandes extensiones de terreno y con cierto nivel de desarrollo tecnológico en su producción.

Capítulo 3

Alineamiento entre la operación de la Fundación y la demanda de ITT de los actores de las cadenas agroalimentarias.

Este apartado pretende mostrar el grado de alineamiento de los proyectos financiados por la Fundación PRODUCE Tabasco durante el período de 2002-2004, con respecto a las demandas motivadas por los diferentes actores de la cadenas productivas de la entidad y su correspondencia con las propuestas emanadas del Programa Estatal de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología elaborado en el año de 2002, a instancias de la COFUPRO.

3.1 Transición de un sistema de innovación orientado por la oferta a uno jalado por la demanda.

A partir del año de 1996, el Estado de Tabasco, asumiendo el esfuerzo de reorientar el funcionamiento del Subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología, dispone la creación y puesta en operación del Organismo Público No Gubernamental (OPNG) denominado Fundación PRODUCE Tabasco, buscando establecer nuevos mecanismos que compitieran con un funcionamiento lineal orientado a la oferta de proyectos de investigación promovidos por las instituciones educativas o de investigación.

Bajo este orden de ideas, se pretendió considerar las verdaderas demandas y necesidades de los actores de las cadenas productivas, a través del involucramiento en el Consejo Directivo de este organismo, a productores líderes de sus respectivas cadenas, pretendiendo con esto la relación estrecha entre la oferta y la demanda de investigación y transferencia de tecnología en el medio rural, dado que la toma de decisiones sería directamente por los representantes líderes de las cadenas de la entidad.

Sin embargo, tal y como se observará en los subcapítulos posteriores, se manifestó una falta de correspondencia entre los proyectos aprobados por al FUPROTAB y las necesidades reales de las cadenas productivas estratégicas del Estado (Cuadro No. 2 del capítulo 1 de este documento).

Motivado por estas circunstancias, la COFUPRO, inició el proceso de elaboración de una estrategia nacional que permitiera a cada una de las Fundaciones estatales, establecer mecanismos y herramientas para la adecuada priorización de las actividades de investigación, transferencia de tecnología y capacitación orientadas a cubrir las necesidades de los productores y no como comúnmente se venía haciendo a partir de las propuestas de las instituciones de investigación.

Dentro de las primeras acciones, la FUPROTAB promovió la realización de foros regionales y estatales de temas de importancia agrícola, pecuaria, forestal y de acuacultura; donde se contó con la participación de investigadores y productores, siendo estas actividades las principales captadoras de una demanda acercada a una realidad del Estado.

Por otra parte, se observa la carencia de un diagnóstico actualizado del sector primario del Estado, en el cual se puedan detectar las carencias del mismo y definir necesidades

de investigación y transferencia de tecnología; no obstante de los intentos aislados realizados por algunas instituciones de educación superior del Estado que han desarrollado algunos diagnósticos de tipo regional y sobre problemas de cultivos específicos.

Todo lo anterior motivó que la COFUPRO determinara para el año 2002, la elaboración del Programa Estratégico de Necesidades de ITT, con el fin de subsanar la falta de correspondencia observada entre la demanda y la oferta de los proyectos financiados por la FUPROTAB.

3.2 El Programa Estratégico de necesidades de ITT.

Tal como se estableció en el subcapítulo anterior y ante el diagnóstico arrojado entre la relación oferta-demanda de los proyectos de investigación, la COFUPRO estableció dentro de las reglas de operación del Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología (PITT), un lineamiento normativo para que las Fundaciones convocaran a los centros de enseñanza e investigación a participar en la elaboración de sus respectivos Programas Estratégicos de Investigación y Transferencia de Tecnología.

Una vez adoptado este esquema la COFUPRO determinó definir una metodología común para elaborar dichos programas; denominada “Análisis prospectivo de la demanda tecnológica en un sistema agroindustrial”, a instancias de la propuesta formulada por el Servicio Internacional para la Investigación Agrícola Nacional (ISNAR) misma que contempla cinco etapas: 1) Recopilación de información e identificación de cadenas relevantes por Estado; esta etapa fue realizada por la Fundación PRODUCE Tabasco, misma que se detalla de manera sintética en el cuerpo de este subcapítulo; además se llevó a cabo la realización de un taller nacional de capacitación donde se evaluó la metodología empleada por las instituciones encargadas de la elaboración de los Programas y corrigir posibles desviaciones de la misma.

Las etapas subsecuentes: 2) Caracterización de las cadenas prioritarias y relevamiento de demandas, 3) Trayectoria y prospectiva del mercado de productos, 4) Trayectoria y prospectiva de la innovación tecnológica y, 5) Síntesis de oportunidades estratégicas de investigación y transferencia de tecnología; se llevaron a cabo mediante la definición de las cadenas que cada institución o empresa analizaría a partir de la segunda y hasta la quinta etapa. Lo anterior determinó que el Estado de Tabasco realizara las cadenas productivas Cacao y Plátano; mismas que el Programa de referencia no las cataloga como de Alta Prioridad para la entidad.

Con base en estas decisiones se realizaron análisis para un total de 53 cadenas y a partir del ejercicio 2003, cada Fundación PRODUCE estatal debió haber formulado su respectiva convocatoria considerando las cadenas y demandas relevantes identificadas.

Para el caso de Tabasco, este Programa Estratégico fue elaborado por el Centro Regional Universitario del Sureste de la UACH; obteniendo la información en diversas instituciones públicas y privadas de la entidad, procesándola conforme a la propuesta metodológica del ISNAR, aplicando adecuaciones definidas en el Taller de Capacitación realizado a nivel nacional, impartido por la Coordinadora Nacional de Fundaciones Produce, A. C., en Septiembre del año 2002.

Los valores de cada cadena productiva se calcularon utilizando los indicadores de selección, parámetros y ponderadores definidos en el Taller indicado, incorporando algunos ajustes para aprovechar mejor la información disponible y reflejar con mayor fidelidad el comportamiento de las cadenas productivas del sector primario de la economía tabasqueña.

Del examen de las actividades productivas del sector primario de la economía tabasqueña el Programa de referencia define la práctica de los siguientes procesos productivos agrícolas, pecuarios, forestales, pesqueros y acuaculturales, los siguientes cuadros muestran los resultados de este análisis:

Cuadro 18. Principales Cadenas Agrícolas definidas en el Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología. 2002

Granos	Hortalizas	Perennes	Frutales
Arroz Frijol Maíz Sorgo	Calabaza Chigua Chile Seco Chile Verde Melón Sandía Tomate Yuca	Cacao Café Caña de Azúcar Cocotero Hule Hevea Palma de Aceite Pimienta Gorda Plátano	Aguacate Chicozapote Guanábana Guayaba Limón Mandarina Mango Naranja Papaya Piña Tamarindo Toronja Zapote mamey

Fuente: Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología del Estado de Tabasco. Noviembre 2002.

Cuadro 19. Principales Cadenas Pecuarias definidas en el Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología. 2002.

Bovino	Porcino	Ovino	Avicultura	Apicultura
Carne Doble Propósito	Carne	Carne	Carne Huevos	Miel

Fuente: Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología del Estado de Tabasco. Noviembre 2002.

Cuadro 20. Principales Cadenas Forestales definidas en el Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología. 2002.

Silvicultura Maderable	Silvicultura No Maderable	Agroforestería	Plantaciones
Preciosas Comunes	Diversas especies	Cacao-Cedro	Eucalipto Melina

Fuente: Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología del Estado de Tabasco. Noviembre 2002.

Cuadro 21. Principales Cadenas de Pesquería y Acuaculturales definidas en el Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología. 2002.

Pesquerías	Acuaculturales
Cintilla	Ostión
Bandera	Tilapia
Medusa	Camarón
Robalo	
Peto	
Jaiba	
Acamaya	
Mojarra	

Fuente: Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología del Estado de Tabasco. Noviembre 2002.

En seguimiento a la metodología aplicada, con el propósito de identificar las cadenas productivas prioritarias del sector, las cadenas reseñadas en los cuadros fueron valoradas considerando el valor de la producción y el número de productores de cada actividad para el período 1996 a 2001. Es pertinente indicar que el rango de evaluación se estableció considerando dos años antes y dos años después de la sequía y la inundación que en forma atípica y extraordinaria afectaron a la entidad en los años 1998 y 1999, respectivamente.

Para jerarquizar las cadenas identificadas como prioritarias, se procesó la información colectada y sistematizada conforme a los indicadores de posicionamiento estratégico, tales como: Competitividad, Importancia Socio-económica, tamaño, dinamismo, especialización, productividad, sustentabilidad y desempeño comercial.

Los resultados obtenidos se tomaron como base para construir otra matriz de Importancia Socio-económica de las cadenas productivas prioritarias para lograr establecer a su vez otra matriz de valores de la competitividad de las mismas cadenas.

Conforme a lo indicado en los resultados de cada matriz de ponderación se estableció por cuadrantes la Gráfica de Posicionamiento Estratégico para el Estado de Tabasco, misma que se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 22. Posicionamiento Estratégico de Cadenas Productivas del Sector Primario determinadas en el Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología. 2002.

Cuadrante	Posición Estratégica	Cadena
I	Alta Prioridad	Caña de Azúcar y Leche Bovina
II	De Impulso	Cacao
III	De Sostenimiento	----
IV	Mantenimiento	Maíz, Arroz, Sandía, Coco, Plátano, Piña, Naranja, Limón, Papaya, Carne Bovina, Ovinos, Maderas Preciosas y Comunes Tropicales, Ostión y Mojarra.

Fuente: Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología del Estado de Tabasco. Noviembre 2002.

En seguimiento a la metodología establecida por el ISNAR, el estado de Tabasco realizó y desarrolló como etapas subsecuentes las cadenas de Banano-Plátano y Cacao; la primera de ellas supone un impacto económico de cierta relevancia en la entidad y la segunda puede considerarse como estratégica debido a las características del cultivo y del impacto social y económico, además de la misma necesidad que tiene para ser apoyado en los diferentes niveles, agrícola, agroindustrial y comercial. El producto del cacao es considerado mundialmente y su demanda, especialmente el de Tabasco, tiene una mayor relevancia que la del resto de los países productores del grano.

3.3 Análisis crítico del Programa Estratégico.

De acuerdo al análisis del documento entregado por la Fundación PRODUCE Tabasco, el cual consiste en un capitulo que abarca: Presentación, Identificación de Cadenas Productivas del sector primario del estado de Tabasco, la priorización de las cadenas identificadas y las conclusiones y recomendaciones; se observa que este documento es tan solo una evaluación matricial de los indicadores y parámetros competitivos y de importancia socioeconómica; desprendiéndose sin ningún rigor metodológico –al menos aparente- el posicionamiento estratégico de las cadenas productivas en el Estado de Tabasco, para el año 2002, fecha de su elaboración.

Este análisis observa que es un documento rígido, que no muestra posibilidades para su actualización o para su replanteamiento de acuerdo a los cambios que se pudieran registrar a lo largo del tiempo. En síntesis, el Programa se enmarca en un visión analítica de los indicadores del año 2002 de cada una de las cadenas existentes en el Estado, adoleciendo a su vez del análisis de los diferentes componentes del Subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología, tales como la investigación, la validación de tecnología y la transferencia de esta última; denotándose por tal motivo la falta de evaluación en los avances y necesidades de los productores en cada una de estas materias y careciendo de recomendaciones para su implementación a lo largo de un horizonte de planeación que el documento nunca determina.

Una recomendación al respecto, que se emite por parte de este documento de evaluación; es sin duda la actualización del Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología para el Estado de Tabasco, donde puedan plasmarse algunas consideraciones a las cadenas productivas que han sufrido cambios en cuanto a la estructura que se ubicaba en el año 2002; a la vez es muy conveniente incluir dentro del Programa de referencia a los Planes rectores por Sistema Producto que se encuentran en proceso de elaboración por parte de los productores y el gobierno estatal y federal.

El retomar los planteamientos vertidos en los Planes rectores eficientará la orientación de los recursos del SITT en la atención en tiempo y forma de los principales problemas que les aqueja a los productores de la entidad.

3.4 Alineamiento antes y después de la formulación del Programa Estratégico.

En una primera aproximación, a continuación se presenta la orientación de los recursos económicos destinados por cultivo o especie animal durante los años 2002, 2003 y 2004;

tomando como base los cuadros en extenso que se adjuntan en el anexo de este documento y que se evalúan de conformidad a los lineamientos metodológicos establecidos para la elaboración de este documento de evaluación.

En los cuadros Nos. 24 y 25 se hizo la clasificación de los proyectos financiados por la FUPROTAB en cuanto a las cadenas productivas determinadas en el Programa Estratégico de Necesidades de ITT del Estado de Tabasco, observando que en muchos son coincidentes con estas cadenas definidas dentro de las prioridades estatales, dado que si bien en el año 2002 se registran los menores índices de compatibilidad con las cadenas establecidas, esto se debe a que el Programa de referencia se llevó a cabo hacia finales de ese año y por tal motivo no se consideró como instrumento de orientación del destino de los recursos económicos.

No obstante, es importante resaltar que los recursos destinados a las cadenas de alta prioridad como lo son: la caña de azúcar y la leche bovina, tan solo alcanzaron un 8% del total de los recursos económicos aplicados dentro del concepto de cadenas determinadas por el PNITT; asimismo se observa que para el año 2003, el cultivo caña de azúcar no contó con apoyos económicos.

En contraposición se observa que el cultivo del cacao, es la actividad de mayor apoyo en cuanto al número de proyectos se refiere y se les destinó (en el período que se analiza 2002-2004) cerca de los 2 millones quinientos mil pesos; esto refuerza su posición estratégica como cadena de impulso definido por el PNITT; aunado a la importancia socioeconómica del cultivo, tal como se observa en el Cuadro No. 1 de este documento. Asimismo, es importante destacar la participación de los recursos económicos destinados al sector pecuario, orientado a las especies bovino y ovino, cuyo monto asciende a más de 5 millones de pesos en el período que se informa y responde a la vocación pecuaria que el Estado de Tabasco, históricamente ha tenido por excelencia.

Otro rubro que ha cobrado importancia en últimas fechas, es el que concierne a la explotación forestal de plantación, donde se han hecho enormes esfuerzos para el desarrollo de cultivos alternativos como la palma de aceite y el hule; cultivos que si bien en la actualidad no se significan con un grado de importancia relevante, el propio desarrollo de los mismos, logrará sin duda su consolidación comercial y de transformación, dado que ya existe al menos una planta de aceite que está en inicio de operaciones.

Con relación al cultivo del hule, de alta significancia en este mundo globalizante, no es más que el regreso a los orígenes productivos de la aptitud que el Estado tiene para este tipo de cultivos.

Por otra parte y de conformidad a los lineamientos proporcionados por la Guía Metodológica para la Evaluación del SITT y las conclusiones vertidas en el Taller realizado por la SAGARPA, a continuación se presenta un cuadro resumen donde se presenta el grado de alineamiento/correspondencia entre la demanda priorizada en los Programas Estratégicos en relación con la oferta financiada por la Fundación PRODUCE a los actores de las cadenas; durante los ejercicios 2002, 2003 y 2004. (La información en extenso puede observarse en el anexo de este documento).

Cuadro 23. Orientación de los recursos destinados por Cultivo o especie animal en el período 2002-2004

Cultivo/ Especie animal	2002		2003		2004		Total	
	No. Proy	Monto Asignado (miles)	No. Proy	Monto Asignado (miles)	No. Proy	Monto Asignado (miles)	No. Proy	Monto Asignado (miles)
Caña Azúcar	4	310.00	---	---	3	395.00	7	705.00
Bovino Leche	3	125.65	2	329.15	1	100.00	6	554.80
Cacao	10	503.99	14	908.00	6	1,072.00	30	2,483.99
Maíz	2	61.90	2	128.70	1	66.00	5	256.60
Arroz	1	90.00	2	130.00	---	---	3	220.00
Sandía	---	---	---	---	---	---	---	---
Coco	7	364.49	8	685.00	4	561.00	19	1,610.49
Plátano	4	96.45	6	345.83	2	170.00	12	612.28
Piña	---	---	---	---	1	85.00	1	85.00
Naranja	2	133.98	3	572.00	1	80.00	6	785.98
Limón	1	44.34	2	309.60	2	315.00	5	668.94
Papaya	2	130.00	1	360.00	1	356.00	4	846.00
Bovino Carne	10	1342.49	4	964.70	3	872.80	17	3,179.99
Ovino	11	793.00	6	791.74	7	824.60	24	2,409.34
Maderas preciosas y comunes tropicales.	7 (1)	422.71	6(2)	764.34	6(3)	1,105.00	19	2,292.05
Ostión	---	---	---	---	---	---	---	---
Mojarra.	1	90.70	1	112.00	---	---	2	202.70
Cadenas consideradas en el Prog. Estrag. ITT. (Subtotal)	66	4,509.40	57	6,401.06	34	6,002.40	157	16,912.86
Otras Cadenas fuera del Prog Est. ITT.	37	2,946.20	8	668.35	18	1,591.10	63	5,205.65
TOTAL	103	7,455.60	65	7,069.41	52	7,593.50	220	22,118.51

Fuente: Elaboración propia en base a Informes de la Fundación PRODUCE al FOFAE y Bases de datos de los proyectos.

- (1) Incluye los cultivos: Hule, Zopo y Palma de aceite.
- (2) Incluye los cultivos: Hule y Palma de aceite.
- (3) Incluye los cultivos: Hule, Cedro, Palma de aceite y estudios forestales.

Cuadro 24. Orientación de los recursos destinados por Cultivo o especie animal en el período 2002-2004. (Números relativos)

Cultivo/ Especie animal	2002		2003		2004		Total	
	No. Proy	Monto (%)	No. Proy	Monto (%)	No. Proy	Monto (%)	No. Proy	Monto (%)
Caña Azúcar	6	7	---	---	8	6	4	4
Bovino Leche	4	3	4	5	3	3	4	3
Cacao	15	11	25	14	15	18	19	15
Maíz	3	2	4	2	3	1	2	1
Arroz	2	2	4	2	---	---	2	1
Sandía	---	---	---	---	---	---	---	---
Coco	11	8	13	11	11	9	12	10
Plátano	6	2	10	5	5	3	8	4
Piña	---	---	---	---	3	1	1	1
Naranja	3	3	5	9	3	1	4	4
Limón	2	1	4	5	5	5	3	4
Papaya	3	3	2	6	3	6	2	5
Bovino Carne	15	30	7	15	8	15	11	19
Ovino	16	17	10	12	17	14	15	14
Maderas preciosas y comunes tropicales.	12	9	10	12	16	18	12	14
Ostión Mojarra.	2	2	2	2	---	---	1	1
Cadenas consideradas en el Prog. Estrag. ITT. (Subtotal)	64	60	88	91	73	79	71	76
Otras Cadenas fuera del Prog Est. ITT.	36	40	12	9	27	21	29	24

Fuente: Elaboración propia en base a Informes de la Fundación PRODUCE al FOFAE y Bases de datos de los proyectos.

Cuadro 25. Variación en el grado de alineamiento o correspondencia

Grado de Alineamiento	2002	2003	2004	Var 2004/2002	Var 2003/2002
A nivel de cadena	64	87	65	1%	35%
A nivel de eslabón.	66	58	62	-6%	-12%
A nivel de grupo temático.	77	82	48	-37%	5%
A nivel de tema específico	66	67	33	-51%	1%

Fuente: Elaboración propia en base a los Cuadros que se presentan en el anexo y Bases de datos de los proyectos.

Tomando en consideración, los cuadros No. 24 y 25, se observa que existe un grado de alineamiento aceptable en lo que concierne a la orientación de los recursos hacia las cadenas definidas como importantes dentro del PNITT, sin embargo no existe un procedimiento que privilegie los apoyos hacia las cadenas de alta prioridad; esto es debido a que el proceso de ponderación de los proyectos recibidos no se ha consolidado

del todo como un instrumento de planeación al interior de la FUPROTAB que permita determinar ciertas prioridades hacia las cadenas de mayor prioridad del Estado.

Por otra parte, la variación del grado de alineamiento entre 2004 y 2002; tiene su respuesta en tanto a que los actuales funcionarios de la FUPROTAB, así como los mandos operativos de la misma, inician actividades precisamente en el año de 2004, y desconocían la aplicación como instrumento de planeación y orientación al PNITT; una vez que fue analizado y comprendido los alcances del mismo, a partir año 2005 se emiten los términos de referencia en las convocatorias para el acceso a los fondos de Fundación PRODUCE, de conformidad a los lineamientos proporcionados por el PNITT, que como ya se dijo será necesaria su revisión y actualización.

En contraparte el grado de alineamiento entre los ejercicios 2003 y 2002, se aprecia muy compatible, en tanto que el 2003 se significa como el primer año de operación del PNITT y por consiguiente la aplicación de los recursos se orientó hacia los lineamientos marcados por el Programa de referencia.

Lo anterior también explica el grado de alineamiento que se establece a nivel eslabón grupo temático y tema específico durante el período 2002-2003, y consecuentemente el grado de desvío en el alineamiento en la comparativa 2002-2004.

Es importante resaltar que no se cuenta con un banco de información que permita el acceso a los documentos donde se desarrollaron cada una de las cadenas prioritarias (etapas 2 a 5 el PNITT) que fueron realizadas por diferentes instituciones en el país, y en muchos casos su desconocimiento propicia las incompatibilidades en la orientación de los proyectos hacia los temas de mayor interés manifestados en estos documentos y que atienden a la clasificación AGRIS-FAO.

Por otra parte, el planteamiento de los proyectos surge de la problemática, en parte, captada por los propios investigadores y de los Programas de la Alianza, y se considera que sí responde a las necesidades tecnológicas de los productores del Estado; no obstante se sugiere enfocar los proyectos hacia la generación de tecnologías apropiadas y probadas en muchos casos a la realidad estatal.

Es necesario también motivar el desarrollo de tecnología amigable con el ambiente debido a las considerables cantidades de agroquímicos que algunos sistemas productivos, como el plátano, están empleando. Las necesidades de generación de tecnología se están enfocando a las nuevas alternativas que buscan reconversión productiva a través del cultivo de raíces y tubérculos ante los problemas fitopatológicos que amenazan a actividades agrícolas de importancia económica del Estado. Esto obliga a enfocar los esfuerzos hacia la generación y validación de tecnología en este ámbito frente a epidemias devastadoras.

En virtud de que algunos de los proyectos de investigación apoyados por el SITT han llegado a su conclusión, es necesario que pasen por el proceso de validación donde se puedan constatar las bondades de la tecnología o bien definir la necesidad de adecuaciones. Por lo que respecta a la transferencia, existe una gran cantidad de tecnología generada, extrapolada y validada, que por alguna razón no se ha podido transferir del todo a los productores.

Respecto a las condiciones financieras, existe una alta correlación entre el nivel tecnológico y la capacidad de inversión, existiendo sistemas productivos que en la actualidad requieren de mayor apoyo financiero para mantener la actividad productiva, tal es el caso del cacao y cocotero.

3.5 Investigación estratégica impulsada por el Estado: recursos de ejecución nacional.

Históricamente, en el Estado de Tabasco se han desarrollado un sinnúmero de investigaciones versadas en temas importantes del desarrollo económico tabasqueño, sin embargo no se ha integrado un organismo que se encargue de tener compilada y sistematizada la información referente a la investigación en el agro tabasqueño; por tal motivo, cada dependencia de gobierno a diferentes niveles de su competencia, así como las instituciones de investigación realizan investigaciones de forma aislada, sin tomar en consideración un marco normativo que rijas las necesidades estratégicas de investigación.

Lo anterior motiva que no se cuente con un banco de información de las investigaciones que se han realizado en la entidad, y por consiguiente los documentos elaborados pierdan su vigencia o queden como libros de consulta o de referencia bibliográfica sin el menor asomo para su implementación en las áreas donde incidieron.

En la entidad existen diferentes fondos para la investigación, como lo son SIGOLFO, CONACYT, y algunos organismos del BID y de la ONU; que en su mayoría desarrollan proyectos de investigación pero que no son validados por un organismo que defina los alcances y necesidades estatales en materia de investigación estratégica, y que permita retomar algunos proyectos realizados con anterioridad que propicien el inicio de trabajos integrales de investigación de carácter retrospectivo con miras hacia la conformación de escenarios deseables, corrigiendo las desviaciones observadas en los tiempos pasados.

Las convocatorias de cada organismo o dependencia se ajustan a sus necesidades y sus objetivos en menoscabo de las líneas estratégicas de investigación que el Estado ha definido de manera muy incipiente.

En contraparte existen organismos operadores de proyectos de investigación como lo son la Fundación PRODUCE Tabasco y el ISPROTAB, que trabajan de forma independiente y que no se ajustan a lineamientos normativos para las propias instituciones de educación o investigación que colaboran en ambas instancias, para que desarrollen proyectos u otro tipo de apoyos como publicaciones, actividades de divulgación y talleres de forma coordinada, con el único fin de que los proyectos de investigación se apliquen eficientemente en los cultivos analizados y realmente se logre la transferencia y adopción de la tecnología proyectada en los documentos elaborados.

Finalmente el Gobierno del Estado a través de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario Forestal y Pesca (SEDAFOP), siguiendo sus programas operativos, destina una pequeña parte de sus recursos a apoyar la investigación, que para ellos es considerada como estratégica, por ejemplo, investigación sobre variedades resistentes al amarillamiento letal, implementación de huertas para la multiplicación de estos materiales, investigaciones enfocadas a la reconversión de cacao tradicional a cacao orgánico, etc.

3.6 Retos y oportunidades de un sistema de innovación orientado por la demanda.

Es importante reconocer la labor que desde 1996, cuando se crearon las Fundaciones PRODUCE, ha desarrollado el Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología, hoy reconocido como SITT; como toda organización se ha encontrado un sinnúmero de problemas y adversidades para la operación y seguimiento de las actividades programadas año con año.

Sin embargo los recursos que ha recibido la FUPROTAB, solamente se limitan a una sola fuente de financiamiento y por tal motivo los proyectos financiados en muchas de las veces las líneas de investigación planteadas no son desarrolladas a satisfacción, ante la falta de previsión de los recursos de forma multianual.

Otra situación, importante de resaltar, es que los recursos, de por sí escasos para la actividad de investigación, son sometidos a una fuerte demanda de proyectos, que al no tener caracterizada su prioridad estratégica, se significan como rubros de equiparticipación en cuanto a la orientación de los recursos financiados e incluso la toma de decisiones en cuanto a desechar o no apoyar un proyecto en proceso.

Una agravante más al proceso de orientación de los recursos de la FUPROTAB, es la demanda que ejercen los diferentes representantes de los productores, quienes presionan a la atención de sus representados ante las necesidades apremiantes de sus aspectos productivos, no tomando en consideración que los fondos a distribuirse tienen que orientarse a los lineamientos estratégicos de la política estatal y federal.

En consecuencia, una forma de lograr cierta innovación en el manejo y distribución de los recursos por parte de la FUPROTAB, sería adoptar los planteamientos que se vierten en la elaboración de los Planes Rectores de los principales sistemas producto del estado; dado que en esta instancia se coordinan acciones entre los diferentes productores y los gobiernos estatal y municipal, posiblemente un aporte a estos grupos de trabajo sea la divulgación de los proyectos realizados en FUPROTAB y la inclusión de los investigadores que los realizaron, con el propósito de darle continuidad a los proyectos realizados, así como evaluar los logros y propuestas presentadas en materia de transferencia de tecnología.

El considerar el desarrollo de ambas propuestas podría coadyuvar a que el SITT se pueda enmarcar dentro de un sistema donde prive la demanda de los productores y de las líneas estratégicas de los gobiernos locales sobre la oferta que se manifiesta por las instituciones de investigación de la entidad, atendiendo sus fortalezas y orientación productiva.

Capítulo 4

Factores endógenos y exógenos que favorecen el emprendimiento de proyectos exitosos de innovación.

Este capítulo expone de manera sintética las fortalezas y debilidades que la Fundación PRODUCE Tabasco, contiene para poner en operación el SITT en la entidad, también se analizan las oportunidades de desarrollo y los aspectos restrictivos a los que se enfrenta la organización en la operación y seguimiento de las actividades inherentes a sus funciones de fomento de la investigación y la transferencia de tecnología.

En este apartado se desglosa de manera muy resumida cinco de los proyectos que se consideran exitosos donde la FUPROTAB ha participado y de cuyos resultados se está en la espera de aplicarlos en el campo tabasqueño.

4.1 Concepto del éxito de la Fundación Produce.

Como parte del proceso de trabajo de esta evaluación se realizaron entrevistas con los Funcionarios de la FUPROTAB, operadores del SITT en los ámbitos federal y estatal, así como investigadores participantes y beneficiarios.

Es importante mencionar, que tanto los funcionarios del Consejo Directivo como el personal operativo de la FUPROTAB, en su gran mayoría iniciaron con esta encomienda en el año 2004 y por tal motivo fue muy complicado localizar y acotar el concepto de éxito que la FUPROTAB considera.

Como primer factor de éxito, los entrevistados consideraron, la existencia de recursos para el desarrollo de investigación y transferencia de tecnología; recursos económicos que si bien son a veces escasos, es importante que se cuenta con esta fuente de financiamiento de forma permanente.

La calificación por parte de los entrevistados, es que el concepto de éxito debe de medirse en el número de proyectos sujetos a la adopción de la tecnología por los propios productores, que los proyectos de investigación resuelvan los problemas directos del agro tabasqueño y que sobre todo exista continuidad en los proyectos financiados a fin de alcanzar las metas planteadas en los proyectos como tales y sobre todo alcanzar la validación de las tecnologías propuestas en la actividad agropecuaria, forestal y pesquera. Otro concepto de éxito se basa en que la actividad de la FUPROTAB debe de difundirse con el propósito de que los productores conozcan la existencia de este organismo, el cual será el vínculo entre los investigadores (oferta) y sus necesidades (demanda); en cuanto se logre la debida articulación entre ambos actores, el éxito será alcanzado sin duda alguna.

Bajo esta perspectiva y de conformidad a lo establecido por los entrevistados, se presentan algunas consideraciones de los factores que representaron los grandes logros de éxito dentro de la FUPROTAB, misma que se hizo remembranza de años anteriores con los entrevistados que guardan cierto tiempo de relación con el SITT. En forma general se definió como causales de éxito las siguientes:

La FUPROTAB, a través de las reuniones de los Consejos y Comités ha fortalecido el rumbo del grupo de investigadores y ha propiciado el desarrollo de cuerpos de investigación locales, cuya base sea la demanda de los productores al haber incluido dentro del Consejo Directivo la representabilidad de productores exitosos de cadenas productivas estatales.

La FUPROTAB, se significó en años anteriores como pionera a nivel nacional en la producción y difusión de agrovideos, esta actividad fungió como un mecanismo de transferencia de tecnología hacia los productores de forma regional, dado que se tenía presencia durante todo el año en los diferentes municipios del Estado. El cual debe retomarse y potencializarse.

Basado en las entrevistas, a continuación se especifican algunos de los factores de éxito que fueron manifestados para los diferentes eslabones de las cadenas productivas:

En relación a la producción primaria, se han realizado múltiples investigaciones sobre temas específicos orientados a la factibilidad de diversificación de productos del campo, resistencia a herbicidas, parasitosis de ovinos y enfermedades de bovinos, entre otros proyectos.

A su vez y como respuesta a la baja registrada del hato de ganado bovino en la entidad, se han realizado estudios de factibilidad que han servido para la promoción de la producción de ovinos en la entidad de manera más organizada y con objetivos más claros iniciando procesos de investigación en los siguientes pasos o eslabones de esta especie animal.

En cuanto a los eslabones de transformación y comercialización, se pueden definir como proyectos exitosos, aquellos encaminados a lograr mejoras en el almacenamiento y manejo de la postcosecha y la comercialización pecuaria; así como también proyectos de inocuidad alimentaria que se orientan a la satisfacción del consumidor final.

Mención especial merecen los proyectos calificados de exitosos orientados a las cadenas productivas de alta prioridad estratégica (Caña de Azúcar y Leche Bovina), como los siguientes: Diversos estudios sobre leche bovina; Caña de azúcar en la alimentación de bovinos, donde se articulan estas dos cadenas; Producción de sementales de doble propósito usando transferencia de embriones de vacas cruzadas elite y Sistema Integrado para recomendar dosis de fertilización en caña de azúcar en el Ingenio Santa Rosalía.

De manera sectorial se cuentan como proyectos exitosos para el sector agrícola: Estudio de diagnóstico de los minerales en los suelos de Tabasco; Proyectos orientados a resolver problemas fitosanitarios en general (plátano, cacao); Estudio de factibilidad de uso de suelo para el cacao; Estudios referentes a las especies clonales de cacao; Proyectos para la aplicación de biofertilización en el cacao; Proyectos para definir materiales tolerantes (clones) al amarillamiento letal del cocotero; Estudio de factibilidad de los subproductos del coco; Estudios del VTC en cítricos; Estudio de suelos en la zona platanera de Teapa; Estudio de la utilización del almidón del plátano para control de la diabetes y Proyectos para la generación de variedades de arroz con mayores rendimientos.

Por otra parte, en apoyo a los cultivos no convencionales en la entidad se ubicaron como proyectos de éxito los siguientes: Estudio de factibilidad de uso de suelo para el hule; Estudio de factibilidad de uso de suelo para la palma de aceite y Proyectos para la producción de aceite de la palma de aceite.

Y por último, con respecto a la acuacultura y pesca se definieron como proyectos de éxito: Elaboración de prototipo de depuradora de ostión y Estudios para la reproducción y repoblamiento de áreas con pejelagarto.

Es importante resaltar que existen un sinnúmero de proyectos elaborados a todo lo largo de la existencia de la FUPROTAB, pero que si realmente se quiere ser una organización de éxito deberá sistematizar este acervo documental para poder divulgarlo hacia los clientes potenciales, que mediante la evaluación de cada caso en particular puede ser desde las instituciones de educación superior, los productores, los empresarios y por que no capitales que quieran invertir en las ventajas competitivas que tiene la entidad, ante el conocimiento pleno de una realidad en materia de investigación que la FUPROTAB pudiera erigirse como el centro de la toma de decisiones de agronegocios y el desarrollo de cadenas de valor que logren un valor agregado a los productos agrícolas de la entidad.

4.2 Perfil de los proyectos exitosos.

En el análisis practicado de los diferentes proyectos definidos como de éxito en coordinación con el Comité Técnico Estatal de Evaluación, se determinaron cinco proyectos exitosos, atendiendo en primera instancia a su orientación hacia las cadenas de alta prioridad. Cabe mencionarse que algunos de estos proyectos fueron realizados hace algún tiempo y en consecuencia, algunos de ellos no cuentan con evidencias claras de su aplicación en el campo.

En el anexo de este documento, se presentan las Fichas de sistematización de cada uno de los proyectos que de forma resumida a continuación se presentan:

Proyecto: Sistema Integrado para Recomendar dosis de Fertilización en Caña de Azúcar: Ingenio Santa Rosalía.

Este proyecto fue realizado por el Colegio de Postgraduados, Campus Tabasco, durante el período de 2001 a 2004; el monto aportado por la FUPROTAB fue de \$135,000.00 en una mezcla de recursos con SIGOLFO y los usuarios (Ingenio, Asociaciones de Productores y Productores de caña).

La problemática a resolver se define como la utilización de dosis de fertilización para toda el área productiva con rendimientos menores de 55Ton/ha; la innovación generada por este proyecto son Recomendaciones de fertilizantes para caña de azúcar por tipo de suelo en el caso específico del Ingenio Santa Rosalía, Cárdenas, Tabasco.

La cadena productiva que atiende es Caña de Azúcar, considerada como una cadena de alta prioridad por el PNITT y es un proyecto definido como de Investigación Aplicada.

Como alcances del proyecto pueden definirse los siguientes: Generación de tecnología a través de un programa de fertilización discriminado por tipo de suelo; como Adopción de Tecnología se plantea la aplicación de dosis diferenciadas de fertilizantes.

Lo anterior ha propiciado que los productores hayan incrementado 15% en la producción y ha habido ahorros en el costo de insumos como una opción más económica de aplicación de fertilizante.

El proyecto a su vez, permitió la participación de los líderes cañeros de la zona y coadyuvó a la formación de un MC y dos licenciados en Agronomía de la UPCH.

A continuación se presenta un cuadro donde se especifican los principales impactos del proyecto:

Cuadro 26. Principales Impactos de la Innovación del Proyecto: Sistema Integrado para Recomendar Dosis de Fertilización en Caña de Azúcar: Ingenio Santa Rosalía

Impactos	Positivos	Negativos	Neutros
Introducir nuevos productos y procesos	X		
Mejorar las oportunidades de mercado			X
Mejorar la flexibilidad de la producción	X		
Incrementar la producción	X		
Incrementar la calidad de los productos	X		
Reducir los costos de mano de obra	X		
Reducir el costo de insumos	X		
Reducir el consumo de energía			X
Reducir el daño ambiental	X		
Eficientar el uso del agua	X		
Cumplir con regulaciones y estándares			X
Proveer conocimientos e información	X		
Generar ingresos propios			X
Otros: Divulgación 1000 ejemplares y 3 artículos publicados en revistas científicas	X		

Fuente: Anexo 2 de la Guía Metodológica para la Evaluación Estatal del Subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología, llenado a través de entrevista con el Investigador responsable.

Entre las observaciones que planteó el usuario del proyecto se enumeran las siguientes: El trabajo de campo se desarrolló entre 2000 y 2001, concluyendo el estudio en el 2004, entregando el producto final a mediados del presente año. Sin embargo no se ha dado estricto cumplimiento al convenio firmado entre los usuarios y la institución de investigación en cuanto a la aplicación de talleres y cursos de capacitación y la operación de parcelas demostrativas en la zona donde los productores puedan observar las ventajas de las recomendaciones del proyecto.

Por otra parte falta una relación institucionalizada entre la institución de investigación (investigador) y el usuario para encontrar objetivos afines que propicien la sensibilización entre los actores participantes.

Proyecto: Caña de Azúcar en la Alimentación de Bovinos.

Este proyecto está siendo realizado por el Colegio de Postgraduados, Campus Tabasco, este documento corresponde a una de las etapas definida con el nombre de este proyecto y se llevó a cabo durante el período de 1996 a 1998; el monto aportado por la FUPROTAB hasta la fecha asciende a \$300,000.00, además de la participación de SIGOLFO y el apoyo del productor. El proyecto continua bajo la línea de investigación: Utilización de la caña de azúcar, productos y subproductos en la alimentación bovina en la

producción de carne y leche; para el presente año se estima sea aprobado un recurso económico para la continuación del proyecto.

La problemática a resolver se centra en la escasez de forraje en épocas críticas como la sequía e inundaciones; la innovación generada por este proyecto es que permite el incremento de la producción en tiempo y por unidad de superficie.

Las cadenas productivas que atiende es Caña de Azúcar y Ganado Bovino de Doble Propósito, considerada la primera como cadena de alta prioridad y la segunda como cadena de Mantenimiento por el PNITT y es un proyecto definido como de Investigación Básica en tanto que promueve como resultado análisis de la fermentación rumial y a la vez Investigación Aplicada, en tanto que pretende establecer módulos demostrativos de la molienda de caña, la conformación de la dieta y los detalles de operación del proyecto que generen un producto de mayor calidad en el mercado; así mismo la transferencia de tecnología se basa en lograr que en la entidad se dé una ganadería intensiva que propicie el uso racional del recurso tierra.

Como alcances del proyecto pueden definirse los siguientes: Generación de alimento a base de caña de azúcar (Alicaña 42), Biotecnología para la producción de alimentos a través de un programa de fertilización discriminado por tipo de suelo; como Adopción de Tecnología se plantea la aplicación de dosis diferenciadas de fertilizantes.

Lo anterior, una vez adoptada la tecnología puede llegarse a tener hasta 20 animales por hectárea y lograr 2Ton/ha de carne propiciando que los productores hayan incrementado 15% en la producción y ha habido ahorros en el costo de insumos como una opción más económica de aplicación de fertilizante.

El proyecto a su vez, permitió la creación de un “rancho-escuela” donde se planteó un módulo de capacitación donde acudieron productores y estudiantes, coadyuvando a la integración de dos tesis de maestría y un capitulado de tesis doctoral.

Entre las observaciones que planteó el investigador, para el seguimiento en la aplicación y adopción de esta tecnología, está la creación de módulos permanentes de capacitación regionales, donde se cuente con el equipo necesario para la ejecución de este proyecto.

El rancho-escuela que estuvo funcionando en los terrenos del beneficiario, en la actualidad no opera, dado que el propietario cambió de actividad y estas instalaciones en la actualidad se encuentran fuera de operación.

A continuación se presenta un cuadro donde se especifican los principales impactos del proyecto:

Cuadro 27. Principales Impactos de la Innovación del Proyecto: Utilización de la Caña de Azúcar en la alimentación del ganado bovino

Impactos	Positivos	Negativos	Neutros
Introducir nuevos productos y procesos	X		
Mejorar las oportunidades de mercado			X
Mejorar la flexibilidad de la producción	X		
Incrementar la producción	X		
Incrementar la calidad de los productos	X		
Reducir los costos de mano de obra			X
Reducir el costo de insumos	X		
Reducir el consumo de energía			X
Reducir el daño ambiental	X		
Eficientar el uso del agua			X
Cumplir con regulaciones y estándares			X
Proveer conocimientos e información	X		
Generar ingresos propios			X

Fuente: Anexo 2 de la Guía Metodológica para la Evaluación Estatal del Subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología, llenado a través de entrevista con el Investigador responsable.

El investigador manifiesta, sin contar con los testimonios, que esta tecnología se está aplicando en áreas de producción de caña, donde los propietarios están incursionando en la producción pecuaria con las recomendaciones de este proyecto.

Proyecto: Fomento, Desarrollo y Mejoramiento de la Ganadería Bovina de Doble Propósito en el Estado de Tabasco.

Este proyecto fue realizado por el Colegio de Postgraduados, Campus Tabasco durante el período de 1998 a 2001; el monto aportado por la FUPROTAB fue de \$300,000.00.

La problemática a resolver se define como la obtención de material genético propio para las explotaciones de doble propósito del Estado de Tabasco, con el objetivo de producir y diseminar con mayor rapidez material genético y ponerlo a disposición del productor lechero en forma de semen y/o toros que mejoren genéticamente el ganado lechero.

La cadena productiva que atiende es Bovino, orientado a leche, considerada como una cadena de alta prioridad por el PNITT y es un proyecto definido como de Investigación Aplicada y de Validación de la tecnología.

Como alcances del proyecto pueden definirse los siguientes: Aplicación de la transferencia de embriones en ambiente tropical, uso de sementales en ranchos de pequeños propietarios, nuevo manejo de la suplementación de los becerros y vacas en producción y la producción y comercialización de sementales cruzados de pequeños productores.

Lo anterior ha propiciado que los productores hayan incrementado la producción de leche en promedio de 5 a 7 litros/animal, además de abatir la mortalidad mediante un manejo más adecuado de los animales producto de la cruce de los embriones, así como la reducción de problemas de parto.

El proyecto a su vez, permitió la generación de recursos propios para el Colegio de Postgraduados al contar con una producción de sementales, que mediante préstamo en los ranchos propició la compra de los mismos por los usuarios; en la actualidad se sigue con este proceso de venta.

A continuación se presenta un cuadro donde se especifican los principales impactos del proyecto:

Cuadro 28. Principales impactos de la Innovación del Proyecto: Fomento, Desarrollo y Mejoramiento de la Ganadería Bovina de Doble Propósito en el Estado de Tabasco

Impactos	Positivos	Negativos	Neutros
Introducir nuevos productos y procesos	X		
Mejorar las oportunidades de mercado	X		
Mejorar la flexibilidad de la producción	X		
Incrementar la producción	X		
Incrementar la calidad de los productos	X		
Reducir los costos de mano de obra	X		
Reducir el costo de insumos			X
Reducir el consumo de energía			X
Reducir el daño ambiental			X
Eficientar el uso del agua			X
Cumplir con regulaciones y estándares			X
Proveer conocimientos e información	X		
Generar ingresos propios	X		

Fuente: Anexo 2 de la Guía Metodológica para la Evaluación Estatal del Subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología, llenado a través de entrevista con el Investigador responsable.

Este proyecto no cuenta con testimonios de su aplicación de forma sistematizada, se tiene conocimiento de que la producción de sementales han proliferado en el Estado de Tabasco y en algunas zonas del Estado de Veracruz, en lo concerniente a las hembras sus registros no son confiables.

Proyecto: Diagnóstico y corrección de la nutrición mineral del ganado bovino en el Estado de Tabasco.

Este proyecto está siendo realizado por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), Campus Huimanguillo, siendo este documento el correspondiente a la etapa definida como el Diagnóstico de la situación mineral de los suelos de Tabasco y se llevó a cabo durante el período de 2002 a 2005; el monto aportado por la FUPROTAB hasta la fecha asciende a \$761,809.40. El proyecto continua como una segunda etapa donde se determinarán la formulación y dosificación de premezclas alimenticias para el ganado, en correspondencia a la evaluación de la situación mineral que priva en los suelos analizados.

Los resultados esperados se sujetan a proporcionar información de utilidad para tener criterios técnicos para suplementar macro y micro minerales a bovinos y otros rumiantes en el trópico húmedo, en base a la calidad y composición de minerales en las fuentes de agua, en los diferentes tipos de suelo y en la mayoría de los forrajes que se usan en la ganadería.

La cadena productiva que atiende es Ganado de Doble Propósito, donde el subcomponente Leche Bovina es considerado como una cadena de alta prioridad por el PNITT y es un proyecto definido como de Investigación Aplicada.

Como alcances del proyecto pueden definirse los siguientes: Se clasificaron cinco suelos de importancia ganadera a los cuáles se les determinó su contenido de minerales; se evaluó el comportamiento de los macro y micro minerales de distintos suelos en diferentes épocas del año; se determinó por época del año, la calidad y el contenido de minerales en agua de arroyo, jagüey, laguna y pozo usados como agua de bebida para el ganado; se evaluó el contenido de macro y micro minerales en las principales especies de pastos forrajeros, por tipo de suelo y época del año y por último se cuantificó el contenido de micro minerales en suero de bovinos por etapa fisiológica, tipo de suelo y época del año.

Con estos resultados se espera en gran medida corregir las deficiencias minerales del ganado en pastoreo en distintas etapas fisiológicas, época del año y por el tipo de suelo en que se ubique la explotación. En general la corrección de las deficiencias minerales deberá incidir en mayor ganancia de peso, producción de leche y mejores índices reproductivos.

En el Estado de Tabasco, la información generada puede ser la base para mejorar las formulaciones de premezclas minerales de aproximadamente un millón quinientas mil cabezas de ganado bovino y de cerca de 54,000 animales ovinos.

Este proyecto si bien se encuentra en su fase diagnóstica, ha generado otros subproductos como los proyectos denominados: Cobre, Zinc y Selenio en suero de bovinos pastando en diferentes suelos del trópico de Tabasco y Manganeso, Cobalto y Azufre en suero de bovinos pastando en diferentes suelos del trópico de Tabasco.

Geográficamente, el estudio se realizó en suelos representativos de la entidad en 34 ranchos de los municipios de Balancán, Centro, Emiliano Zapata y Huimanguillo.

Proyecto: Ubicación de las cuencas de producción de leche en Tabasco.

Este proyecto está siendo realizado por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), Campus Huimanguillo, este documento corresponde a la etapa de Diagnóstico del proyecto y se inició a partir de Agosto de 2002; el monto aportado por la FUPROTAB hasta la fecha asciende a \$144,600.00. El proyecto continúa con el propósito de definir una estrategia de rutas de recolección en las áreas productoras de leche por parte de las empresas industrializadoras o bien como posible insumo para la integración de nuevos agentes económicos en el proceso de industrialización de la leche.

La problemática a resolver se centra en lograr el acceso a las unidades de producción con facilidad para la movilización rápida del producto.

La cadena productiva que atiende es Leche Bovina, considerada como cadena de alta prioridad por el PNITT y es un proyecto definido como de Investigación Aplicada.

Como alcances del proyecto pueden definirse los siguientes: Contar con un mapeo de rutas alternativas para la colecta de leche; apoyar a la empresa Ultralácteos en su

programa de recolección de leche y definir inventarios de áreas de producción así como la definición de instalación de centros de acopio para los productores.

Este proyecto ha utilizado tecnología de punta como el uso de GPS para la ubicación de las áreas productivas de leche, tanto actuales como potenciales y se considera que una vez terminado propiciará mejoras en la producción, dado que favorecerá la llegada del producto al mercado en mejores condiciones obteniendo ahorros en cuanto a los costos de transportación de la leche.

En este proyecto se encuentran participando activamente la Unión Ganadera de Tabasco, la empresa Ultralácteos, así como las Asociaciones ganaderas locales.

A continuación se presenta un cuadro donde se especifican los principales impactos del proyecto:

Cuadro 29. Principales Impactos esperados de Innovación del Proyecto: Ubicación de las cuencas de producción de leche en Tabasco.

Impactos	Positivos	Negativos	Neutros
Introducir nuevos productos y procesos	X		
Mejorar las oportunidades de mercado	X		
Mejorar la flexibilidad de la producción	X		
Incrementar la producción	X		
Incrementar la calidad de los productos	X		
Reducir los costos de mano de obra	X		
Reducir el costo de insumos	X		
Reducir el consumo de energía	X		
Reducir el daño ambiental			X
Eficientar el uso del agua			X
Cumplir con regulaciones y estándares	X		
Proveer conocimientos e información	X		
Generar ingresos propios			X

Fuente: Anexo 2 de la Guía Metodológica para la Evaluación Estatal del Subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología, llenado a través de entrevista con el Investigador responsable.

El investigador manifiesta, que una vez concluido el proyecto será un instrumento muy valioso para el desarrollo de la producción de leche en la entidad y que permitirá de igual manera consolidarse como un insumo para la implementación de agroindustrias de este producto.

Si bien, estos proyectos se catalogaron como exitosos; la falta de seguimiento de las acciones comprometidas y la carencia de un sistema de evaluación y seguimiento del SITT en su conjunto, remite a que los proyectos de investigación solo cumplen el cometido de comprobar algunas de las tesis de los investigadores; en algunos casos se han realizado acciones de capacitación y de parcelas demostrativas, pero la falta de seguimiento y sistematización de los padrones de beneficiarios por cadena productiva, no permiten las evaluaciones concretas de los avances alcanzados en cada uno de los proyectos; aunado a que la vinculación entre el productor e investigador a veces se torna difícil por los objetivos disímboles de ambos.

Es factible que el grado de éxito de los proyectos se vea alcanzado cuando se comprometa de forma integral el binomio investigador-productor y que el gobierno del

Estado procure concatenar los esfuerzos de ambos para que los programas orientados a la producción sean más rentables y se destinen hacia las principales líneas sectoriales de mayor rentabilidad socioeconómica y productiva para atender a una economía tradicional de autoconsumo y a una agricultura incipiente de carácter comercial.

Por consiguiente es preciso dejar muy claro la orientación de los proyectos de investigación y los compromisos que se derivan para la validación y transferencia de tecnología al productor, bajo la visión de los sistemas producto integrados en los Planes rectores en proceso de elaboración.

Lo anterior, será sin duda un factor de éxito que se verá reflejado en un desarrollo integral del Estado de Tabasco sobre la base de su economía agropecuaria.

4.3 Condiciones que favorecen el emprendimiento de proyectos exitosos.

Derivado de las entrevistas realizadas a los operadores del SITT, pudieron consensuarse algunas opiniones que pueden favorecer el emprendimiento de proyectos exitosos; entre ellas se cuentan:

Debido a que el nuevo Consejo Directivo fue integrado por productores y representantes de diversos sistema producto, se ha desterrado cualquier posibilidad de vertiente política hacia la toma de decisiones; este cambio trascendental al anterior del equipo operativo de la FUPROTAB, lo ha ubicado con características especiales basadas principales en: un compromiso y vinculación con el sector público y empresarial, en una mayor participación y con excelentes relaciones con los actores de los gobiernos federal y estatal.

La FUPROTAB, entre otras ventajas contiene una estrecha relación con las autoridades de la COFUPRO y por consiguiente se ha visto favorecida con recursos económicos de manera permanente (año con año) para realizar sus actividades primordiales.

Como fortalezas del grupo operativo de la FUPROTAB, se observa una buena organización, buenos niveles de atención al llamado de los productores y agentes involucrados con su actividad y buena disposición, al significarse como un equipo joven en su mayoría y con niveles altos de preparación (en su mayoría son profesionales).

Por otra parte, la FUPROTAB tiene mucha independencia en su accionar, lo que propicia que se dé una participación real de productores y se mantenga una excelente relación con las instituciones de investigación.

Por disposiciones de la COFUPRO, a partir de este año se está llevando a cabo un Sistema de Información de las Fundaciones Produce (SIFP), lo cual permitirá la transparencia en la aplicación de los recursos, se privilegiará un proceso de integración y presentación de prepropuestas de forma transparente y se experimentará la evaluación transparente de los proyectos presentados.

En apoyo a la vinculación de la investigación y transferencia de tecnología con productores, a través de foros de discusión con productores se someterá a consideración de estos últimos, las necesidades de investigación y transferencia de tecnología. Todo esto concurrirá a lograr un mejor posicionamiento de la FUPROTAB a nivel estatal, regional y nacional.

Otra condición importante para el emprendimiento de proyectos exitosos, puede significarse la coexistencia de la actividad petrolera con otras actividades productivas del Estado; si bien esta interrelación es en muchos casos contraria, valdría la pena establecer mecanismos de operación con la empresa paraestatal con el firme propósito de consolidar un desarrollo integral de la entidad que pueda convertirse en un desarrollo sustentable una vez que la actividad petrolera se estabilice en cuanto a los diferentes etapas de la actividad extractiva.

Otra condicionante que pudiera garantizar el emprendimiento de proyectos exitosos; sería la integración de la FUPROTAB en los trabajos que están realizando los gobiernos federal y estatal con la puesta en marcha de los Planes Rectores de los principales sistema producto de la entidad; con una participación decidida al lado de productores, investigadores, comercializadores y transformadores, con el objetivo de integrar proyectos de investigación que imbriquen a los diferentes eslabones de cada sistema producto y puedan materializarse las líneas estratégicas que contiene cada Plan rector, con la visión de que cada cultivo estratégico para el Estado pueda ser sustentable y cuente con un proyecto a largo plazo en cuanto a las cadenas de valor se refiere.

Lo anterior daría cumplimiento a lo establecido en el Plan Estatal de Desarrollo 2002-2006, en cuanto a lograr una agricultura comercial sin menoscabo de la agricultura tradicional de autoconsumo.

4.4 Condiciones que obstaculizan el emprendimiento de proyectos exitosos.

En el proceso de posicionamiento en que se encuentra la FUPROTAB, es necesaria una vinculación estrecha con las organizaciones de productores para los proyectos de investigación y la aplicación de la transferencia de tecnología; dado que en la práctica no se tiene una articulación con los principales sistema producto de la entidad.

La falta de sistematización de la información de la orientación y el padrón de beneficiarios por los diferentes componentes del SITT, propicia la falta de seguimiento en las metas determinadas por los proyectos y las actividades de capacitación y demostración. De igual forma la falta de difusión de los resultados alcanzados provoca que entre los productores y en algunas áreas de la administración pública no ubiquen con cierto posicionamiento a la FUPROTAB.

Si bien las Reglas de operación son claras para el desarrollo del SITT; en muchos de los casos la disponibilidad de los recursos provoca desfases en los proyectos; por otra parte no existe una reglamentación para allegarse de recursos extraordinarios a la fuente de financiamiento oficial y por ende no existen los mecanismos para el uso y disposición de estos recursos cuando llegan a presentarse, no tan solo de manera económica sino en especie; esto limita la posible asociación con otros organismos de financiamiento o bien con dependencias que cuentan con recursos propios para la investigación y necesitadas de generar nuevas tecnologías para la producción en la entidad.

Si bien en su mayoría las instituciones de investigación ven a FUPROTAB como un mecanismo de financiamiento para sus investigaciones; la normatividad limita en algunos casos las actividades de difusión, divulgación y participación en eventos de carácter nacional e internacional por parte de los investigadores; manifestando estos últimos que

los recursos destinados para los proyectos en muchos de los casos existen limitaciones para la compra de equipos e insumos para el desarrollo de los proyectos (animales, semillas, equipos especiales, etc.)

Lo anterior origina, entre otras causas que el contexto donde se desenvuelve el investigador sea muy reducido y no le permite generalizar los alcances logrados a un ámbito regional en un proyecto específico; aunado a la falta de personal capacitado tanto por parte de las instituciones de investigación como del personal operativo de la FUPROTAB.

Un elemento importante que obstaculiza el emprendimiento de proyectos exitosos es la falta de vinculación de los investigadores con los productores, así como la falta de multidisciplinaridad de los proyectos, cada proyecto requiere de analizarse técnica, económica y financieramente, para que el productor o agroindustrial tenga elementos de decisión para poder acceder a tomar una nueva tecnología.

Otra limitación para que los proyectos financiados por la FUPROTAB se vuelvan exitosos es la carencia de personal técnico al interior de la Fundación, que propicie un seguimiento puntual de las actividades del SITT y que coadyuven con los técnicos de campo para que las investigaciones sean adoptadas por los productores.

La falta de seguimiento y monitoreo de las acciones que se llevan en cada uno de los proyectos, tanto por la propia institución de investigación como de la FUPROTAB limitan el cumplimiento en tiempo y forma de las metas establecidas propiciando a veces vacíos en el tiempo que le imprimen a los proyectos cierto grado de obsolescencia.

La falta de seguimiento del Programa de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología, así como la orientación hacia el destino de los recursos por componente del SITT, remite a una falta de planeación estratégica hacia las cadenas de mayor impacto socioeconómico y de competitividad, en seguimiento a ello, vale la pena evaluar los estudios que se han realizado para cada cadena productiva con el propósito de revisar, actualizar y complementar algunos proyectos que aún son vigentes a la realidad estatal.

Por último, será pertinente tomar en cuenta las propuestas que en términos organizacionales podrían hacerse a la FUPROTAB y que son objeto del capítulo siguiente.

Capítulo 5

Hacia la definición de un modelo organizacional para la Fundación Produce.

Este capítulo permite redefinir un nuevo modelo organizacional para la Fundación Produce Tabasco, tomando como punto de partida las actividades productivas del sector primario en Tabasco, en el entendido de que los productores tabasqueños, requieren urgentemente de la interacción de la gente especialista en acciones agropecuarias y agroindustriales, en suma de *acciones de AGRONEGOCIOS o como dicen los extranjeros ACTIONS OF AGROBUSINESSES, o como dicen los investigadores de análisis de los SISTEMAS DE PRODUCCION AGROALIMENTARIOS*, pero la parte importante más requerida es el *intermediario rector u ordenador de las acciones y administrador de los recursos potencialmente aplicables a este sector* y este elemento es Fundación Produce. Pero, ¿cual sería realmente su función?, su función sería la de ser rectora de las líneas de investigación, fundamentadas con el diagnóstico de requerimientos básicos de las actividades productivas del sector y enfocadas a un mejoramiento de los resultados económicos y sociales del Estado, al dar un valor agregado considerando la sustentabilidad de las actividades y también el hecho de la existencia de una agricultura de autoconsumo y otra comercial, aunado a la necesidad del seguimiento formal de cada una de las acciones de investigación y transferencia de tecnología.

5.1 Factores que favorecen el posicionamiento de la Fundación Produce.

Desde su origen, Fundación Produce Tabasco A.C. (Asociación Civil), se ha posicionado como una Organización dedicada a fomentar y apoyar la investigación, cuya finalidad es el de buscar el mejoramiento de la calidad de vida de los productores y agroindustriales tabasqueños a través del desarrollo de investigaciones realizadas estrechamente con productores, empresarios agrícolas y organizaciones de productores, actividades que se desarrollan pero que no cumplen con el ciclo final y que es la transferencia de tecnología.

Un factor importante que hace que FUPROTAB se encuentre posicionada en el entorno del sector primario y principalmente dentro del entorno de los investigadores de este sector, es el capital financiero con que cuenta ciclo tras ciclo, la oferta económica hacia las actividades de investigación, muy necesaria en Tabasco, y en contrapropuesta la demanda de proyectos de investigación a través de una convocatoria, propicia la aglomeración de una serie de proyectos enfocados a las líneas demandadas por esta convocatoria, cuyo contenido fue hecho publico por el Consejo Directivo y que tiene como meta apoyar la mayor cantidad de demandas de investigación.

Este posicionamiento ya es una realidad, cuando se inicia el proceso de promoción de la convocatoria anual, antes de su publicación ya los investigadores empiezan a preparar sus documentos de solicitud de recursos o más bien conocidos como proyectos de investigación.

Un factor más que ha favorecido su posicionamiento, es la constante participación de organizaciones de productores, organizaciones que son las beneficiadas en la transferencia de los recursos económicos.

La instancia de mayor posicionamiento es el Gobierno del Estado, esto se debe a la alta importancia que se le ha dado a FUPROTAB como administrador de los recursos enfocados a la investigación regional.

Finalmente la existencia de valores dentro de los integrantes del grupo administrador de esta Fundación como son la Honestidad, el Compromiso y la Lealtad, valores clave para el desarrollo de las acciones de administración de los recursos, investigación real y finalmente para la transferencia de Tecnología.

5.2 La propuesta de valor a desarrollar.

El objetivo básico de toda empresa es la creación de valores, entre los valores más conocidos son el valor económico, el valor social y el valor cultural, valores que hacen diferenciar a un individuo de otro, a una organización de otra organización, en el caso particular de COFUPRO AC su propuesta de valor se enfocaría hacia **la generación de tecnologías aplicables a las cadenas de alta prioridad así como a las cadenas de mantenimiento con la finalidad de dar mas oportunidad a la dinámica de la cadena productiva y eficientizar cada uno de los eslabones de la cadena de valor correspondiente de cada cadena productiva** .

Para lograr lo anterior, es necesario que FUPROTAB no solo sea intermediario financiero sino que tome su rol para el que fue creado, **el ser administrador de los recursos y rector de las líneas de investigación Regional y Nacional, en base al diagnóstico de prioridades de investigación y de impacto económico y social**. La estructura operativa de FUPROTAB muestra solo la dinámica operativa interna, pero no muestra la dinámica que debe seguir un rector de investigación, que es el dar los lineamientos básicos de investigación y hacer el seguimiento de las mismas líneas desde su puesta en marcha hasta la misma implementación de cursos de capacitación producto de la misma operación de los proyectos, de la instalación de parcelas demostrativas, de la integración de acciones grupales versus la aplicación de resultados de investigación, como son los días del productor, cañero, arrocero, etc. , acciones que hacen que un proyecto realmente sea exitoso y que el posicionamiento de FUPROTAB tenga un impacto social y económico en el sector.

Figura 2. Estructura administrativa del Consejo Directivo de COFUPRO

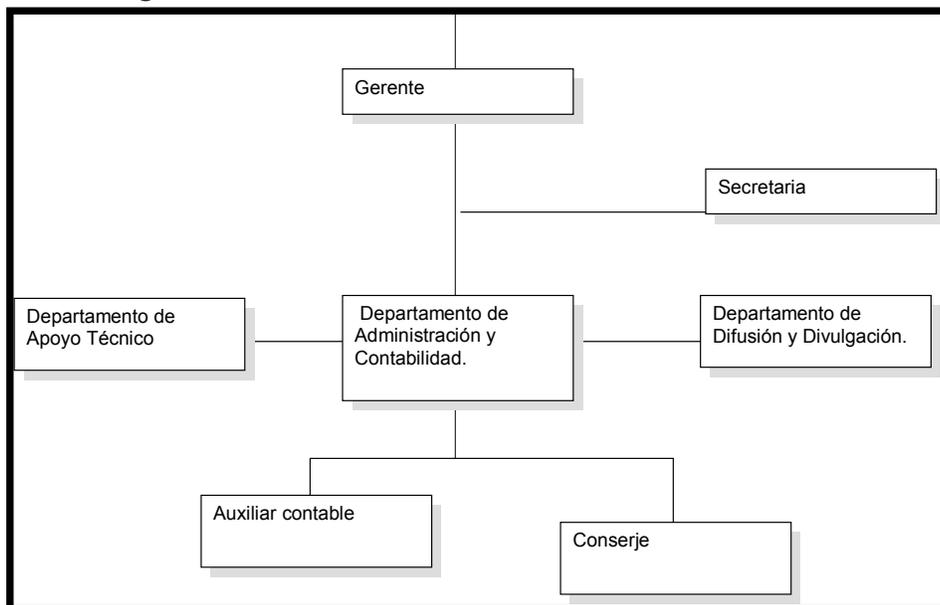


Fuente: Página Web de la COFUPRO.

La estructura operativa de FUPROTAB está integrada por dos instancias, un Consejo Directivo y una Gerencia operativa, dentro de la parte operativa del Consejo se tiene un Comité Técnico cuyas funciones serán:

1. *Analizar las propuestas de proyectos de investigación que hagan los consejos consultivos de cada sistema-producto y de aquellas propuestas presentadas por las instituciones de investigación y enseñanza agropecuaria y superior del Estado.*
2. *Apoyar al Consejo Directivo de la Fundación para la toma de decisiones de las líneas de investigación que serán apoyadas por la Fundación.*
3. *Identificar la problemática del sector agropecuario, forestal y acuícola en el Estado en materia de investigación y colaborar en la elaboración de los programas de generación y transferencia de tecnología que se requiera para darle solución.*

Figura 3. Estructura administrativa de FUPROTAB



Fuente: Manual de Procedimientos de la FUPROTAB.

FUPROTAB tiene una instancia totalmente operativa, destacando como sus funciones más importantes a las siguientes:

1. *Aplicar políticas fijadas por el Consejo Directivo.*
2. *Llevar la coordinación general de apoyo a la investigación y transferencia de tecnología a través de los proyectos.*
3. *Elaborar programa operativo anual de trabajo.*
4. *Manejar y coordinar los recursos humanos de la Fundación.*
5. *Vigilar la aplicación de los recursos en lo que el Consejo Directivo dictamine como aprobado.*
6. *Analizar y ponderar la demanda para su presentación al Consejo Directivo.*
7. *Lanzar convocatoria anualmente.*
8. *Clasificar los proyectos recibidos.*

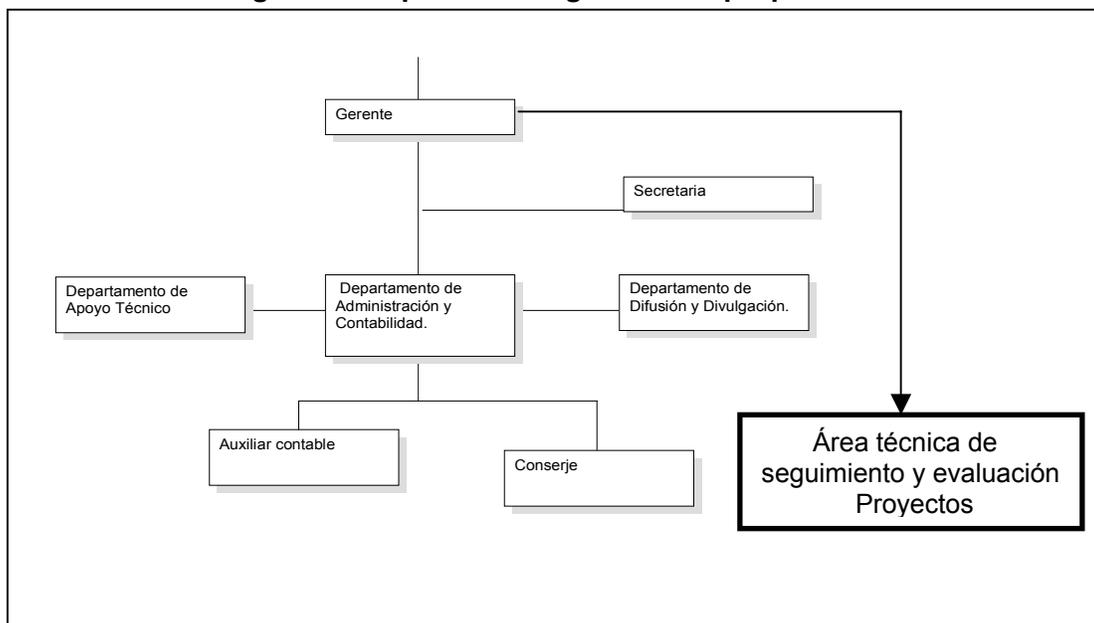
9. *Apoyar al Comité Técnico a Dictaminar la viabilidad de los proyectos seleccionados a presentarse ante el Consejo Directivo.*
10. *Vigilar la aplicación, operatividad y ejecución de los proyectos.*
11. *Vincular las necesidades del productor con el Consejo Directivo de la Fundación.*

Esta gerencia tiene la responsabilidad de dar seguimiento detallado a cada una de las acciones que se desarrollan en su seno, algunas de estas responsabilidades son las siguientes:

- *Realizar análisis y ponderación de la demanda de manera minuciosa y detallada con el objetivo de atender las necesidades de los productores.*
- *Presentar al Consejo Directivo informes y avances sobre la coordinación y apoyo a la investigación y transferencia de tecnología.*
- *Someter la convocatoria a la aprobación del Consejo.*
- *Publicar la convocatoria dentro de los cuatro primeros meses del año.*
- *Solicitar periódicamente al Departamento de Apoyo Técnico los avances sobre la aplicación, operatividad y ejecución de los mismos.*

Como se puede observar, el manual de procedimientos de FUPROTAB muestra una serie de actividades, acciones y responsabilidades, pero muy dispersos, no se tiene realmente una forma operativa que garantice una real Transferencia de Tecnología y aún más un apoyo al mejoramiento de la calidad de vida de los productores y agroindustriales del sector agropecuario.

Figura 4. Esquema de organización propuesto



Fuente: Manual de Procedimientos de la FUPROTAB.

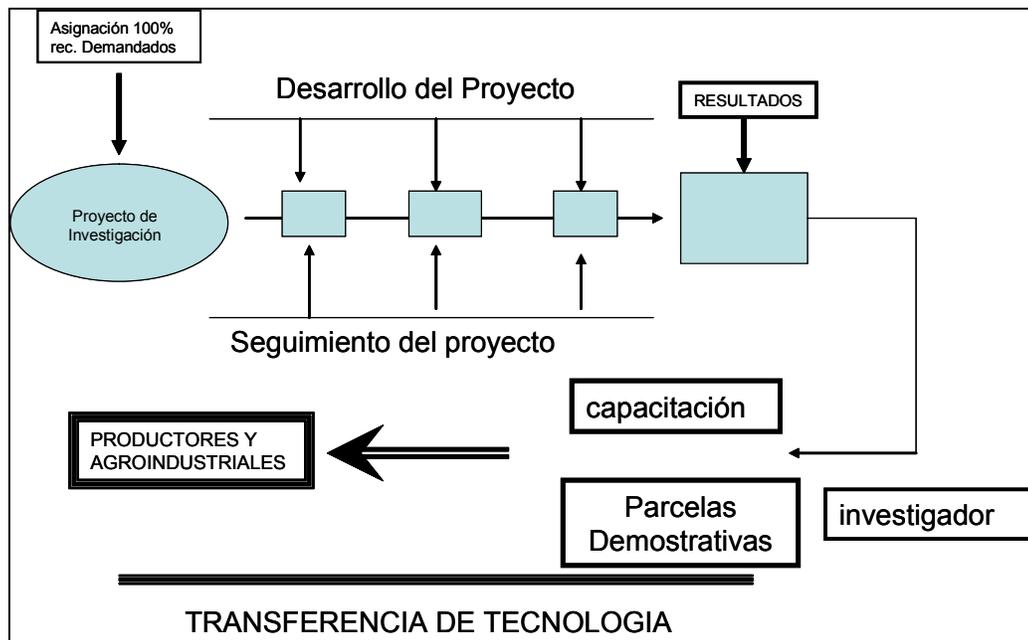
Con la adición del área técnica de seguimiento y evaluación de proyectos se podrá asegurar el alimentar de información tanto al Comité Técnico como al Consejo Directivo y así poder tener claro el desarrollo de los proyectos así como su potencial impacto económico social.

5.3 Capacidades organizativas existentes y por desarrollar.

El punto anterior muestra como la dinámica actual da como resultado la situación que prevalece en la operación de la FUPROTAB; la propuesta tiene la misión de mejorar las capacidades organizativas existentes y que han dado a FUPROTAB ese posicionamiento que ha hecho que sea reconocido regionalmente y que comprende a cada una de las instancias de esta organización y que ha tratado de llevar a los subsectores productivos cada uno de los resultados de las investigaciones producto de las inversiones que ciclo tras ciclo se hacen con solo ese fin, “ *mejorar los sistemas de producción agroalimentaria, mejor conocidos como agronegocios o agrobusiness con la meta de elevar cada día la calidad de vida de los productores agropecuarios y agroindustriales*”.

Con la propuesta de organización, esta misión sería mas factible con el fundamento de que el análisis de la asignación de recursos a través de la aceptación de proyectos viables y de aplicabilidad a cadenas de alta prioridad y de mantenimiento y con la claridad de que los recursos requeridos serán asignados en su totalidad tal y como son solicitados en el proyecto, el cual tendrá un seguimiento con el único objetivo de concluir el ciclo de la investigación y que es *la Transferencia de Tecnología con el resultado esperado que será reflejado en el incremento de la productividad, agregación de valor a las cadenas productivas, generación de nuevos empleos e incremento de los ingresos de los productores y agroindustriales y finalmente el mejoramiento de la calidad de vida de las familias del sector.*

Figura 5. Proceso operativo esperado de un proyecto de investigación



Fuente: Diseño propio, con información de SITT.

5.4 Recursos tangibles e intangibles necesarios.

Los recursos con los que cuenta FUPROTAB son muy amplios, considerando el gran potencial que puede describirse en cada una de las Instituciones de enseñanza e investigación en Tabasco, que se ordena como un recurso intangible.

Conceptualizando a cada uno de los recursos, se tiene en primer término los recursos tangibles que pueden definirse como aquellos recursos que pueden medirse, que pueden describirse y pueden mencionarse a los siguientes:

1. Los Centros de Investigación en el Estado,
2. Número de investigadores de cada institución,
3. Los apoyos humanos del FUPROTAB
4. Los recursos materiales y equipo de cada uno de los Centros de Investigación,
5. Los medios de producción, materiales y equipos de los productores y agroindustriales.
6. El recurso financiero de FUPROTAB y de otras instituciones

Los recursos intangibles son aquellos que no pueden medirse pero que si están presentes y se consideran como las capacidades aprendidas y no aprendidas de cada uno de los científicos e investigadores que forman la dinámica operacional de cada uno de los proyectos apoyados por FUPROTAB y solo se pueden definir los siguientes:

1. Capacidades técnicas de investigadores y científicos
2. Capacidades técnicas del personal de FUPROTAB
3. Capacidades técnicas y productivas de los productores y agroindustriales

Como se observa los recursos con los que cuenta FUPROTAB son muy amplios, solo hace falta integrar cada uno de estos al *SISTEMA DE INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA*.

5.5 Indicadores de desempeño.

Derivado del procesamiento de las entrevistas practicadas a los diferentes operadores del SITT, se propusieron como indicadores de desempeño para evaluar el funcionamiento de la Fundación PRODUCE, los siguientes:

- Aplicación de los resultados de investigación.
- Evaluación ponderada de los proyectos de investigación.
- Orientar los cursos de capacitación en proyectos exitosos que refuercen los beneficios y se logre la rentabilidad de los recursos de gobierno.
- Cumplimiento de metas de proyectos y transferencia de tecnología.
- Proyectos de investigación que se transfieren al productor.
- Número de talleres y cursos que transfieren tecnología.
- Grado de satisfacción del productor.
- Impacto hacia el productor y la producción.
- Número de productores que han visitado parcelas demostrativas.
- Número de proyectos alineados a los sistema-producto.
- Recursos orientados a propuesta de productores.
- Concordancia entre las estrategias estatales y los montos de los recursos.
- Impacto de mejoras en la calidad de vida de la comunidad.

- Relación costo-beneficio en cuanto a los recursos aplicados por la FUPROTAB y el grado de productividad alcanzado por algunos productos del campo.

De estos indicadores los más representativos y con los cuales deben evaluarse los proyectos son:

1. Proyectos de investigación que se transfieren al productor.
2. Grado de satisfacción del productor.

A lo que se quiere llegar con esto, es que los productores e investigadores realmente tengan una integración real en la implementación de un proyecto de investigación y que el productor tenga la plena seguridad de que lo que se está haciendo le va a impactar primero en un conocimiento útil, segundo en una actividad que le reditúa ingresos, que le sea económica, en primera instancia no necesariamente de una alta rentabilidad en la primera ocasión, pero que en el corto o mediano plazo esta actividad le sea rentable, es decir que exista una satisfacción del productor.

5.6 Corresponsabilidad público-privado.

La fundación PRODUCE está integrada por la Asamblea General de Socios, cuenta con un Consejo Directivo y un Comité Técnico; constituidos por productores líderes de sus sistema-producto, investigadores y representantes gubernamentales. La Gerencia operativa es la única estructura asalariada y es quién lleva el control de los recursos asignados a cada uno de los proyectos asignados.

Las fuentes alternativas de financiamiento para la investigación en el Estado de Tabasco son muy escasas, pues los investigadores solo cuentan con apoyo del CONACYT y en ocasiones muy particulares del Gobierno del Estado.

Para la transferencia de tecnología es necesario realizar convenios entre el investigador y las organizaciones de productores, en los cuales se establezcan mediante un programa de trabajo los compromisos, actividades, gastos y apoyos, materiales y equipo con el que cada una de las partes se compromete a participar. En este sentido sería importante que se realizaran en el seno de la FOFAE y que se firmaran antes de la asignación de los recursos para las partes involucradas.

Por otra parte sería muy conveniente establecer un componente de capacitación a productores, incluyendo aspectos de contabilidad básica para el registro de sus actividades productivas, así como de los costos y gastos de operación y administrativos, fomentando de la misma manera la creación de Unidades de Producción que sean factibles a consolidarse como empresas susceptibles de créditos por la banca nacional.

Con el propósito de que el productor adopte los paquetes tecnológicos como suyos, sería necesario condicionar al productor con una aportación económica, antes de que le sean asignados los componentes y garantizar de esta manera el uso adecuado de los recursos. Estas propuestas deben de ir de la mano con la flexibilidad de los criterios para los gastos de operación de los investigadores de los proyectos de transferencia, que implican salidas a las comunidades rurales, eventos de capacitación. En su gran mayoría los investigadores cuentan con parcelas demostrativas en diversas partes del Estado, a las

cuales deben de trasladarse, lo cual genera gastos imprevistos o dificultades para la comprobación con sus facturas. Una solución a ello es que se hagan homogéneos los criterios de comprobación fiscal dadas las discrepancias entre los diferentes niveles de gobierno.

Para el caso de las instituciones de educación superior, donde la investigación es solo una actividad más, que debe realizar su personal (pero que no tienen obligación en materia de transferencia o capacitación de productores) es necesario desarrollar los mecanismos para incentivar a los investigadores a realizar actividades de transferencia de tecnología, entre ellos pueden anotarse los siguientes:

Otorgar un ingreso adicional al salario del investigador que realice transferencia a los productores (tal como lo maneja el CONACYT). Determinar mecanismos de becas o bien en materia de servicio social a estudiantes que se ligen en los proyectos de transferencia en apoyo a los productores. Establecer al interior de las instituciones centros de vinculación con las organizaciones de productores donde se desarrollen proyectos de transferencia a los productores.

En suma es necesario hacer partícipes a cada uno de los elementos que se articulan en la investigación, no solo en la operación sino también en forma económica, es por eso importante que cada actividad de investigación precise un impacto social y económico, al existir estos elementos, los productores no darán negativas a los requerimientos de apoyos físicos y/o económicos en el desarrollo de las investigaciones.

Capítulo 6

Conclusiones y Recomendaciones.

Un elemento importante en toda evaluación son las conclusiones y recomendaciones, este capítulo trata de integrar cada una de las observaciones de mayor relevancia que impacten positivamente en el trabajo futuro de FUPROTAB, y aún más en el impacto final a nivel social y económico de los productores y agroindustriales del sector agropecuario.

Los cambios y/o modificaciones que se hagan a su sistema de trabajo, serán con el único fin de mejorar las acciones de investigación y de transferencia de tecnología en el Estado, básicamente en el rubro de vinculación e impacto económico y social con los productores y agroindustriales, los resultados finales en el mediano plazo será el mejoramiento de la calidad de vida de las familias de los productores del sector.

6.1 Enfoque y diseño del Subprograma.

La situación económica y social actual de los productores del sector agropecuario en Tabasco es producto de la prevaencia de los sistemas productivos que son utilizados. Las estadísticas productivas reflejan esta situación, aunado a la polarización existente y que se ha venido marcando año con año; es decir, los productores que tienen acceso a la tecnología siguen mejorando sus sistemas de producción gracias al mejoramiento de la tecnología utilizada, por ejemplo en el cultivo de plátano, se observa un incremento en la producción, en un análisis de 10 años (1995-2004), el valor de la producción se incrementó en un 234% a precios corrientes, los PMR se incrementaron en 289%, el número de productores en esta actividad se vió aumentado en un 29%, precisamente por los resultados que se consideran como positivos, esto sin considerar que la inflación y las devaluaciones fueron factores clave en la falta de equilibrio económico del sector.

Este panorama forma parte del diseño del programa que se trató de definir por FUPROTAB, la visión del organismo es fomentar el mejoramiento de los sistemas de producción darles un valor agregado y participar en la conformación de agroindustrias, producto de la misma demanda de los productores ante el mismo empuje del mejoramiento de los sistemas de producción.

FUPROTAB tiene definidos los tiempos de operación de sus programas existiendo la dependencia del análisis de la oferta de proyectos así como de la disponibilidad de los recursos.

Un elemento que no se considera es la forma de dar seguimiento a los diversos proyectos en operación, no se tiene el recurso humano capacitado para realizar el seguimiento de los mismos, y mucho menos para tomar la decisión de cancelarlos y/o aprobar su continuidad y más aún considerarlo como proyecto de alto impacto social y/o económico.

La funcionalidad del Comité Técnico no esta en discusión, solo es necesario reestructurar su forma de operación, enfocándolo al análisis de las prioridades reales de investigación del sector, por ejemplo en el 2002 se integró el Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología, año en que definieron las cadenas de alta prioridad, en este año se apoyo a las cadenas de Leche y Caña de Azúcar con

\$430,000.00 y en el 2004 con solo \$620,000.00, lo que implica la falta de claridad en el seguimiento de documentos rectores.

Conclusiones:

Existió incumplimiento en las normas de FUPROTAB, en lo que respecta al cumplimiento de tiempos de operatividad logística, lo que ocasionó el retraso en la presentación de proyectos y eventos; debido al retraso en las firmas del Anexo Técnico, así como a la disponibilidad de los recursos presupuestales.

Existe un retraso en la asignación de recursos, cuya principal repercusión se observa en el arranque físico de los proyectos.

Los objetivos de número de eventos y proyectos si se cumplieron, pero en cuanto al grado de satisfacción de los beneficiarios, aún queda mucho por hacer, este aspecto es el punto de análisis crítico, ¿Qué proyectos se deben apoyar con recursos de FUPROTAB?; si la misma FUPROTAB encomendó la integración de un Programa Estratégico de Investigación y Transferencia de Tecnología y no es considerado; dada la falta de seguimiento por parte de Fundación y la inexistencia de mecanismos para su actualización.

En la planeación del Subprograma se observa la falta de un diagnóstico productivo y socioeconómico, la definición de regiones productivas, proyectos y tipos de beneficiarios prioritarios.

Si bien los Foros Regionales y Estatales, algunos organizados por el INIFAP, asumidos como las Reuniones Científicas anuales, así como las reuniones con investigadores son acciones que detectan demanda de los productores, en la práctica el resultado se vuelve secundario, dado que surge el cuestionamiento de los productores sobre las exposiciones que los investigadores llevan a cabo.

No se ha detectado la correspondencia entre los proyectos que apoya la FUPROTAB y los problemas técnicos que aquejan a los productores, debido a que estos últimos manifiestan que tienen poco conocimiento de dichos proyectos y en muchos de los casos no son de utilidad para resolver sus problemas más apremiantes.

No existen mecanismos eficaces para vincular la investigación con las necesidades de solución a los problemas de los productores.

Se detectó la falta de acciones para la captación de recursos económicos externos; reflejándose un vacío en cuanto a estrategias para su captación, a pesar de que varios funcionarios de la FUPROTAB consideran a esta actividad como estratégica de mayor operatividad.

La orientación observada del programa de transferencia de tecnología en el Estado no considera el fortalecimiento de paquetes para los cultivos y cadenas tradicionales (plantaciones, frutales, granos y ganadería bovina), así como a la importancia de una posible reconversión productiva hacia especies y nuevos cultivos que aprovechen las ventajas comparativas de la región.

La FUPROTAB ha llevado a cabo actividades con el fin de difundir resultados de los proyectos, en general se trata de la edición de folletos, manuales, libros y agrovideos, además de presentar resultados en simposiums; sin embargo falta que dicho material se dé a conocer entre los productores de forma más eficaz y de acuerdo a su lenguaje coloquial, lo que provoca que los productores no tengan participación alguna en la difusión de los resultados.

Existe desconocimiento de la mayoría de los investigadores participantes sobre los criterios de elegibilidad de la convocatoria.

En la emisión de la convocatoria no se encuentran diferencias en la orientación de los recursos para las cadenas estratégicas definidas por el PNITT o por las demandas de los productores.

El proceso de evaluación y seguimiento de los trabajos de investigación que realiza FUPROTAB es deficiente, dado que no cuentan con registros ni mecanismos consistentes para la evaluación de los avances.

Se detectó ausencia de vinculación con otros programas de extensionismo y capacitación, puesto que la FUPROTAB no toma en cuenta a los técnicos que participan en dichos programas, quiénes son los que están en contacto directo con los productores, dejando de lado esta valiosa herramienta para la difusión e instrumentación del SITT.

Recomendaciones:

Integrar dentro e las actividades normales de la FUPROTAB el sistema de organización denominado "*PLANEACION ESTRATEGICA*", con esta consideración las acciones operativas integrales del organismo tendrán los resultados esperados y se cumplirá oportunamente con sus programas y objetivos propuestos.

Que se actualice el Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología (PNITT); debido a que en la actualidad se han dado cambios importantes en materia productiva; para ello puede tomarse como base a las necesidades de los Planes Rectores de los Sistema-producto.

Eficientar en tiempo y forma los procesos de firma de Anexo, Convocatoria, asignación y administración de recursos para evitar que el arranque de los trabajos de investigación inicien fuera de tiempo.

Que se considere como una política, la asistencia de todo el cuerpo de investigadores a la participación en los eventos técnicos y científicos del sector, con lo cual se tendrá una mayor vinculación, en primer término con los productores asistentes a estos eventos y en segundo existirá la posibilidad de vincular las actividades de investigación no solo con los productores participantes sino con un mayor numero de éstos, que son los que asisten a los eventos.

Se recomienda reforzar la difusión y promoción del SITT, lo cual propiciará un mayor posicionamiento de la FUPROTAB en todos los ámbitos de su actuación.

Considerando que los investigadores son quienes elaboran las propuestas técnicas de investigación, es necesario que ellos conozcan claramente los criterios de selección de proyectos. El desconocimiento en algunos casos de los términos de referencia o los criterios de selección, seguramente provoca la existencia de propuestas alejadas a los criterios o términos de referencia de la convocatoria.

Se recomienda que apoyados con los mismos investigadores, se organicen foros de presentación de resultados, teniendo como audiencia principal a los productores y entregar de manera sucinta la información para su aplicación y adopción de ciertas tecnologías probadas, además de proponer una posible aplicación en el área de producción con el apoyo económico directo de los productores.

Es importante definir un sistema de ponderación para la calificación de los proyectos donde se privilegien variables como: proyecto integral y productivo, participación de productores cooperantes, mezcla de recursos como aportación líquida para la ejecución del proyecto, entre otras.

Organizar talleres para investigadores con la finalidad de actualizarlos en el diseño de proyectos de investigación, específicamente en la integración económica de los mismos.

Dentro de la convocatoria anual, integrar en ésta como una política, el desarrollo dentro del proyecto de la instalación de parcelas demostrativas, como parte de la continuación del proyecto, con el único objetivo de hacer que los resultados de los proyectos sean promovidos y aplicados de inmediato en el campo de producción, para esto, la FUPROTAB debe considerar recursos ya definidos para cada proyecto, o bien definir los porcentajes de participación de los productores en la instalación de estas parcelas.

La FUPROTAB deberá instrumentar un proceso de evaluación y seguimiento efectivo de los proyectos financiados a través de su gerencia y apoyados técnicamente con especialistas designados por el Comité Técnico, con esta acción se supervisará periódicamente el desarrollo de los proyectos autorizados, haciendo uso del presupuesto destinado a gastos de operación.

La FUPROTAB debe involucrar aún más a las organizaciones de productores o buscar mecanismos para captar sus demandas en cuanto a investigación y asesoría, de esa forma podría convencerlos y recabaría recursos económicos de los productores para complementar las aportaciones gubernamentales.

Se recomienda la realización de una convocatoria a instituciones de investigación en la que se precisen los proyectos específicos que desea realizar la Fundación, atendiendo a las necesidades prioritarias de la producción; además se señalen los alcances y contenidos de la investigación, productos esperados y tiempo de ejecución.

Aprovechar las formas organizativas de los productores para hacer más eficiente la transferencia de tecnología, por ejemplo los GGAVATT's para la ganadería. Una manera de hacerlo es condicionar los apoyos de Alianza a estos esquemas, aumentando al mismo tiempo la participación de asesores técnicos.

Es conveniente revisar la composición del Fideicomiso (CONACYT-COFUPRO) para que cuando menos un miembro de cada Fundación Produce participe como portavoz de los productores.

Se recomienda que se realice una evaluación a fondo por parte del acervo tanto documental como de video con que cuenta la FUPROTAB, considerando la participación de las organizaciones de productores.

Se recomienda que se efectúe una evaluación por parte de las instituciones de investigación del acervo de la FUPROTAB para su actualización, aplicación y revisión; y de esta manera reorientar su uso ya sea al ámbito académico como a la producción.

Vincular de manera eficiente el quehacer de la FUPROTAB con los Planes Rectores de los Sistema-producto, los cuáles actualmente se encuentran en elaboración.

Crear una Comisión de regulación y seguimiento de los proyectos financiados por FUPROTAB en el seno de los sistema-producto con la participación de Gobierno del Estado, SAGARPA e instituciones de investigación.

Como parte de los mecanismos de seguimiento y evaluación del SITT, crear un área de seguimiento y evaluación coordinado por la Gerencia de la FUPROTAB.

Establecer los mecanismos adecuados para orientar los recursos de Alianza hacia los sistema-producto, donde participan los productores y otros agentes de los procesos de comercialización, transformación, etc.

Que los productores participen activamente en las reuniones científicas anuales promovidas por el INIFAP.

Establecer como norma la elaboración de manuales para el productor en cada proyecto de investigación realizado.

6.2 Correspondencia entre la demanda identificada en el Programa Estratégico y la respuesta del Subprograma a esa demanda identificada.

Conclusiones

La demanda identificada por el Programa Estratégico no fue totalmente considerada dentro de la operación del subprograma, lo que hace considerar que este programa requiere de una revisión y análisis por parte del Comité Técnico y adecuarlo en base a las experiencias de los años 2003, 2004 y este 2005.

La FUPROTAB responde a las demandas de los representantes de productores, pero las estadísticas del sector muestran demandas distintas a las que actualmente el subprograma esta apoyando.

Es necesario redefinir la forma de identificación de demandas de investigación del sector y más aún la forma de adjudicación de recursos para los proyectos.

Ante la carencia de un sistema de ponderación se torna muy complejo decidir la operación o no operación de un proyecto por parte del Comité Técnico.

Recomendaciones

Revisar, analizar y reconsiderar el Programa Estratégico de Investigación y Transferencia de Tecnología, considerando:

1. Las actividades más importantes y menos importantes en el Estado
2. Las actividades con impacto social y con impacto económico y con repercusiones de generación de agroindustrias en el corto y mediano plazo, ejemplos: cacao, leche.
3. Las actividades con alto potencial comercial y con perspectivas de mayor crecimiento.

Integrar en el Comité técnico, como invitados a evaluadores reconocidos para hacer revisiones mas estrictas de los proyectos propuestos para su operación.

6.3 Factores que favorecen el emprendimiento de proyectos exitosos de ITT.

Conclusiones

Los proyectos exitosos son los proyectos que realmente han tenido un impacto económico y social y han dejado satisfacción entre los productores del sector. Ante esto se concluye que los factores que pueden favorecer el emprendimiento de un proyecto exitoso son los siguientes:

1. Deben ser actividades productivas que sean de impacto social, por ejemplo: la ganadería y todos los eslabones que impacten a este sistema de producción.
2. Que las actividades iniciales sean vinculadas con los productores, es decir, debe existir participación constante.
3. El trabajo del investigador debe ser comprometido y continuo.
4. Para el trabajo en este tipo de proyectos se requiere de un equipo multidisciplinario, desde el especialista técnico del cultivo, agroindustria o raza ganadera que se trate, especialistas en administración, etc.
5. Que los productores se adjudiquen el proceso desde un inicio.
6. Que exista una participación económica por parte de los productores. Se tiene la experiencia de cuando los productores participan económicamente, existe un mayor compromiso en la continuación y término de los mismos

Recomendaciones

Establecer dentro del programa de FUPROTAB una convocatoria especial para las cadenas con potencial de éxito y el presupuesto asignado para estos proyectos debe considerar un premio especial en base a los impactos logrados por la aplicación del

proyecto. *Es por esto necesario que se integre un área especial de seguimiento y evaluación de proyectos dentro de FUPROTAB.*

Contratar en FUPROTAB a un especialista en Diseño y Evaluación de Proyectos como parte básica del área de Seguimiento y Evaluación de la Fundación.

Aprovechar cada uno de los materiales existentes en FUPROTAB como promoción y capacitación tanto para los investigadores como para los productores del sector.

Presupuestar visitas a estados donde existan proyectos exitosos con alto impacto social y económico, con el propósito de adecuarlos a la realidad local.

6.4 Modelo organizativo de la Fundación Produce.

Conclusiones

Hace falta una mayor comunicación entre cada una de las estructuras de FUPROTAB, especialmente en lo que respecta a la toma de decisiones de las prioridades y altas prioridades del sector, es decir lo importante, lo urgente y lo importante y urgente y finalmente lo que no tiene importancia.

El modelo organizativo es un modelo básicamente administrativo, cuya finalidad es la de responder a los requerimientos administrativos.

Hace falta una liga entre el Consejo Directivo y la Gerencia, no solo en aspectos administrativos sino en aspectos de operación y seguimiento de proyectos.

Hace falta dentro del modelo una instancia para dar seguimiento a las actividades básicas de la FUPROTAB, para lo que fue hecha, es decir, para ser rectora de la investigación del sector primario en Tabasco.

No se tiene clara la función del Departamento de difusión y divulgación, ya que se encarga de controlar los documentos técnicos generados por los investigadores, pero realmente hace falta *divulgar los resultados de las investigaciones.*

Recomendaciones

Hacer mas eficiente la comunicación entre las estructuras del FUPROTAB (Consejo Directivo, Comité Técnico, Gerencia), no solo administrativamente, sino para hacer efectivas las acciones enfocadas a la operación de los proyectos de investigación.

Integrar un área encargada de realizar el seguimiento y la evaluación operativa de los proyectos de investigación, esta área será coordinada por la Gerencia y puede ser apoyada por especialistas asignados por el Comité Técnico, y dentro de esta área, integrar personal que pueda dar seguimiento a cada sistema-producto.

Profesionalizar los mandos medios e intermedios de la FUPROTAB, definiendo los mecanismos de evaluación de puesto de manera permanente y estableciendo estímulos de acuerdo a su desempeño.

Hacer una revisión exhaustiva de las Reglas de Operación para reorientar la distribución de los recursos.

Exigir mayor participación por parte de los Consejos Directivo y Asamblea en la selección de los proyectos a financiarse.

Realizar cursos de capacitación in situ en cada producto exitoso, orientando la transferencia de tecnología en áreas de producción exitosas.

Revisar los mecanismos para que la radicación de los recursos sea más ágil y oportuna.

Bibliografía.

- Actas del Comité Técnico del Fideicomiso Estatal de Fondos (FOFAE) del Estado de Tabasco 2001, 2002, 2003 y 2004.
- Anexos Técnicos y Addenda en su caso del Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología para el año 2001, 2002, 2003 y 2004.
- Gobierno del Estado de Tabasco, Plan Estatal de Desarrollo 2002-2006, México, 2002.
- INEGI, Anuario Estadístico del Estado de Tabasco, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, 2001, 2002, 2003 y 2004.
- Gobierno de la República, Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, México, 2001.
- Gobierno de la República, Programa Sectorial de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación 2001-2006, México 2001.
- SAGARPA-FAO, Términos de Referencia para la Contratación de Entidades Evaluadoras Estatales, México, 2005.
- SAGARPA-FAO, Guía Metodológica Evaluación Estatal del Subprograma Investigación y Transferencia de Tecnología, México, 2005.
- Santoyo, Horacio; Ramírez, Pablo y Suvedi, Murani; Manual para la evaluación de Programas de Desarrollo Social, México, 2000.
- SAGARPA-FAO, Programa Investigación y Transferencia de Tecnología 1998. Tabasco, México 1999.
- SAGARPA-FAO, Programa Investigación y Transferencia de Tecnología 1999. Tabasco, México 2000.
- SAGARPA-FAO, Programa Investigación y Transferencia de Tecnología 2000. Tabasco, México 2001.
- SAGARPA-FAO, Programa Investigación y Transferencia de Tecnología 2001. Tabasco, México 2002.
- SAGARPA-COFUPRO, Programa Estratégico de Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología del Estado de Tabasco, México, 2002.
- Gobierno del Estado de Tabasco, Programa Sectorial a Mediano Plazo 2003-2006, SEDAFO, México, 2003.
- Fundación PRODUCE Tabasco A.C. Informes Finales 2002, 2003 y 2004 Proporcionado al Comité Técnico Agrícola para su registro ante el Comité Agrícola del FOFAE.
- Convocatoria 2004, para los Proyectos de Investigación a incluirse en el SITT.
- Convocatoria 2005 y Términos de Referencia para los Proyectos de Investigación a incluirse en el SITT.
- Bases de datos de los Proyectos de Investigación financiados por la FUPROTAB en los años 2002, 2003 y 2004.
- Base de datos de los Proyectos de Investigación autorizados para el ejercicio 2005.
- COFUPRO, Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología de la Cadena Productiva Ganadería de Doble Propósito, México2003.
- COFUPRO, Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología de la Cadena Productiva Ganadería Arroz, México2003.
- COFUPRO, Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología de la Cadena Productiva Ganadería de Caña de Azúcar, México2003.
- COFUPRO, Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología de la Cadena Productiva Plátano-Banano, México2003.
- COFUPRO, Necesidades de Investigación y Transferencia de Tecnología de la Cadena Productiva Cacao, México2003.

SAGARPA-SEDAFOP. Avances de la elaboración de los Planes Rectores de los Sistema
producto: Cacao, Coco, Hule, Plátano y Palma de Aceite.

<http://conapo.gob.mx>.

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

<http://sagarpa.gob.mx>.

<http://etabasco.gob.mx>.

Anexo 1

Metodología de evaluación

De acuerdo con los planteamientos definidos por las autoridades estatales y federales plasmados en la Guía Metodológica Evaluación Estatal del Subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología; la empresa Dah. María de los Ángeles Ixtlazíhuatl Cabrera González (Trazo Ilmil) siguió paso a paso estos lineamientos para concluir exitosamente el proceso de evaluación de este Subprograma.

El proceso de metodología seguido se puede acotar en las siguientes actividades:

1. Análisis de la Guía Metodológica Evaluación Estatal del Subprograma de Investigación y transferencia de Tecnología.
 2. Asistencia al Taller de capacitación metodológica en la Ciudad de México con el propósito de aclarar las dudas pertinentes y conocer los pormenores del proceso a seguir para la evaluación del SITT.
 3. Presentación del documento de Evaluación del SITT y solicitud de información necesaria en la Reunión de arranque con las autoridades de la Fundación PRODUCE Tabasco A.C.(Consejo Directivo y funcionarios operativos)
 4. Recopilación y Revisión de información documental.
 5. Diseño de cuestionarios para Operadores, Investigadores y Beneficiarios del SITT.
 6. Aplicación de entrevistas a informantes calificados.
 7. Sistematización y procesamiento de la información.
 8. Elaboración de informe preliminar.
 9. Revisión por parte de las autoridades estatales y federales.
 10. Adecuación de correcciones emitidas por Comité Estatal de Evaluación y la SAGARPA-FAO.
 11. Elaboración de Informe final.
 12. Elaboración de Presentación ejecutiva del informe de evaluación para su discusión y divulgación con los agentes participantes.
- Edición de la versión definitiva, tanto en medios magnéticos como impreso.

Anexo 2

Información. Cuadros complementarios al contenido de los capítulos

Cuadro Anexo 1. Población total, índice y grado de marginación y lugar que ocupa en el contexto estatal por municipio, 2000.

Entidad federativa / Municipio	Población total	Índice de marginación	Grado de marginación	Lugar que ocupa en el contexto estatal
Tabasco	1 891 829			
Balancán	54 265	- 0.12047	Medio	5
Cárdenas	217 261	- 0.50620	Medio	12
Centla	88 218	- 0.06513	Alto	4
Centro	520 308	- 1.47823	Muy bajo	17
Comalcalco	164 637	- 0.30646	Medio	7
Cunduacán	104 360	- 0.17398	Medio	6
Emiliano Zapata	26 951	- 0.93732	Bajo	16
Huimanguillo	158 573	0.23528	Alto	1
Jalapa	32 840	- 0.43712	Medio	11
Jalpa De Méndez	68 746	- 0.40958	Medio	10
Jonuta	27 807	0.14918	Alto	2
Macuspana	133 985	- 0.40745	Medio	9
Nacajuca	80 272	- 0.56916	Medio	14
Paraíso	70 764	- 0.93174	Bajo	15
Tacotalpa	41 296	- 0.03262	Alto	3
Teapa	45 834	- 0.54712	Medio	13
Tenosique	55 712	- 0.37821	Medio	8

Fuente: Estimaciones de CONAPO con base en el XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

**Cuadro Anexo 2. Instituciones de Investigación ejecutoras por número y monto de proyectos asignados en el período 2002-2005.
(Miles de pesos)**

Institución	Año 2002		Año 2003		Año 2004		Año 2005	
	No.	Recursos Recibidos	No.	Recursos Recibidos	No.	Recursos Recibidos	No.	Recursos Recibidos
INIFAP	32	2,369.55	33	3,653.23	11	2,196.70	7	1,065.00
COLPOS	25	2,000.80	10	1,050.20	15	2,435.00	10	1,390.00
UACH.	21	1,025.00	6	388.20	4	272.60	4	385.00
UJAT	9	749.40	8	1,224.83	6	556.80	14	2,495.00
ITA 28	7	470.00	2	247.78	2	418.00	---	---
ECOSUR	4	480.00	1	123.81	1	70.00	3	439.00
UTT	2	160.85	1	77.40	5	790.00	2	260.00
UPCH	2	100.00	2	113.96	6	619.00	3	280.00
ITVH	1	100.00	2	190.00	1	105.00	---	---
Otras	---	---	---	---	1	130.40	2	310.00
Total	103	7,455.60	65	7,069.41	52	7,593.50	45	6,394.00

Fuente: Informes de la Fundación PRODUCE al FOFAE.

NOTA: Otras incluye: Centro de Servicio para el Desarrollo Humano, Asociación Mexicana de Productores de Cebú y Club USPRUSS.

**Cuadro Anexo 3. Orientación de los recursos destinados por Sector en el período
2002-2005.
(miles de pesos)**

Sector	2002		2003		2004		2005		Total	
	No	\$	No	\$	No	\$	No	\$	No	\$
Agrícola	59	3,327.60	42	3,706.99	29	4,157.90	21	3,194.00	151	14,386.49
Pecuario	30	2,642.67	14	2,185.59	14	1,910.60	13	1,589.00	71	8,327.86
Forestal	7	422.71	6	764.34	6	1,105.00	6	780.00	25	3,072.05
Acuacultura y Pesca	1	90.70	2	282.49	1	130.00	3	691.00	7	1,194.19
Multisectorial	6	971.92	1 ⁽¹⁾	130.00	2	290.00	2 ⁽²⁾	140.00	11	1,531.92
Total	103	7,455.60	65	7,069.41	52	7,593.50	45	6,394.00	265	28,512.51

Fuente: Informes de la Fundación PRODUCE al FOFAE.

(1) Apicultura, (2) Incluye un proyecto de Apicultura.

Cuadro Anexo 4. Orientación de los recursos destinados por Cultivo o especie animal en el período 2002-2005

Cultivo Especie animal	2002		2003		2004		2005	
	No. Proy	Monto Asignado (miles)	No. Proy	Monto Asignado (miles)	No. Proy	Monto Asignado (miles)	No. Proy	Monto Asignado (miles)
Caña Azúcar	4	310.00	---	---	3	395.00	3	480.00
Bovino Leche	3	125.65	2	329.15	1	100.00	2	280.00
Cacao	10	503.99	14	908.00	6	1,072.00	3	530.00
Maíz	2	61.90	2	128.70	1	66.00	---	---
Arroz	1	90.00	2	130.00	---	---	---	---
Sandía	---	---	---	---	---	---	---	---
Coco	7	364.49	8	685.00	4	561.00	1	125.00
Plátano	4	96.45	6	345.83	2	170.00	8	1,264.00
Piña	---	---	---	---	1	85.00	1	150.00
Naranja	2	133.98	3	572.00	1	80.00	1	120.00
Limón	1	44.34	2	309.60	2	315.00	---	---
Papaya	2	130.00	1	360.00	1	356.00	1	200.00
Bovino Carne	10	1342.49	4	964.70	3	872.80	4	515.00
Ovino	11	793.00	6	791.74	7	824.60	4	570.00
Maderas preciosas y comunes tropicales.	7 (1)	422.71	6(2)	764.34	6(3)	1,105.00	6(4)	780.00
Ostión	---	---	---	---	---	---	---	---
Mojarra.	1	90.70	1	112.00	---	---	2	297.00
Cadenas consideradas en el Prog. Estrag. ITT. (Subtotal)	66	4,509.40	57	6,401.06	34	6,002.40	36	5311.00
Otras Cadenas fuera del Prog Est. ITT.	37	2,946.05	8	668.35	18	1,590.90	9	1083.00
TOTAL	103	7,455.60	65	7,069.41	52	7,593.50	45	6,394.00

Fuente: Informes de la Fundación PRODUCE al FOFAE.

(4) Incluye los cultivos: Hule, Zopo y Palma de aceite.

(5) Incluye los cultivos: Hule y Palma de aceite.

(6) Incluye los cultivos: Hule, Cedro, Palma de aceite y estudios forestales.

(7) Incluye los cultivos: Neem, Cedro y Palma de aceite.

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

Cuadro Anexo 5. Proyectos de Investigación ejercicio 2002 y su grado de alineamiento.

PROYECTOS FINANCIADOS 2002	MONTO	PROYECTOS FINANCIADOS 2002				CADENAS Y TEMAS PRIORIZADOS EN EL PROGRAMA ESTRATÉGICO							
		Cadena	Eslabón	Grupo Temático	Tema Especifico	Cadenas Todas	Alta Prioridad Estratégica	De Impulso	De Sostenimiento	De Mantenimiento	Eslabón	Grupo Temático	Tema Especifico
1. Manejo integrado del amarillamiento letal del Cocotero.	\$50,000.00	Coco	Producción	H	H 20	SI				SI	n.d.		
2. Evaluación de la rentabilidad del sistema de producción cacao-pimienta negra.	\$13,050.00	Cacao	Producción	F	F08	SI		SI			SI	SI	SI
3. Incremento de la productividad de plantaciones de cítricos con leguminosas inoculadas aportadoras de nitrógeno al suelo.	\$66,120.00	Naranja	Producción	F	F08	SI				SI	n.d.		
4. Mejoramiento genético para resistencia de moniliasis, escoba de bruja y mancha negra del cacao en Tabasco.	\$38,280.00	Cacao	Producción	H	H 20	SI		SI			SI	SI	SI
5. Evaluación de biofertilizantes en el cultivo del cacao en Tabasco.	\$43,500.00	Cacao	Producción	F	F04	SI		SI			SI	SI	SI
6. Validación de Tecnología en híbridos de cocotero de enano malayo por altos del pacífico.	\$26,100.00	Coco	Producción	H	H 20	SI				SI	n.d.		

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

7. Evaluación del crecimiento y las necesidades nutrimentales del hule "hevea brailiensis" en suelos ácidos de Tabasco.	\$4,089.00	Hule	Producción	F	F30	SI				SI	n.d.		
8. Diagnóstico y corrección de la nutrición mineral del ganado bovino en el Estado de Tabasco.	\$761,809.00	Bovino Carne	Producción	L	L51	SI				SI	SI	NO	NO
9. Utilización de arbustos forrajeros para aumentar la producción de peso vivo en borregos.	\$24,186.00	Ovino Carne	Producción	L	L02	SI				SI	SI	SI	SI
10. Eficiencia productiva y reproductiva en rebaños comerciales de borregos de pelo en Tabasco. Primera Etapa.	\$53,000.00	Ovino Carne	Producción	L	L53	SI				SI	SI	SI	SI
11. Potencial de la asociación "arachis pintoi-brachiaria" para la engorda de bovinos.	\$31,320.00	Bovino Carne	Producción	L	L02	SI				SI	SI	SI	SI
12. Establecimiento de un módulo para la producción de plantas y Transferencia de Tecnología.	\$47,000.00	n.a.	Producción	F	F02	n.a.					n.a.		
13. Evaluación del transporte de agua y ácido acético durante el proceso de secado del cacao como mejoramiento de la calidad final del producto.	\$100,000.00	Cacao	Transformación	J	J10	SI		SI			SI	NO	NO

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

14. Programa estratégico de Investigación y Transferencia de Tecnología.	\$225,000.00	n.a.	Servicios	U	U30	n.a.					n.a.		
15. Evaluación de cacao asociado con ornamentales (Hawaina, antorcha imperial y heliconias).	\$26,970.00	Cacao	Producción	F	F08	SI		SI			SI	SI	SI
16. Rehabilitación del cultivo del cacao a través de injertos de materiales promisorios.	\$32,190.00	Cacao	Producción	F	F30	SI		SI			SI	SI	SI
17. Multiplicación y evaluación in vitro de germoplasma de plátano resistente a la sigatoka negra	\$20,880.00	Plátano	Producción	F	F63	SI				SI	SI	SI	SI
18. Evaluación de clones de hule "heveas brasiliensis" en el Estado de Tabasco. Segunda Etapa.	\$52,548.00	Hule	Producción	F	F71	SI				SI	n.d.		
19. Validación de Tecnología sobre el manejo de la antracnosis "colletotrichum acutatum simmonios" de los cítricos en Tabasco.	\$67,860.00	Naranja	Producción	H	H20	SI				SI	n.d.		
20. Métodos y Técnicas para eficientar la producción de híbridos de cocotero resistentes al amarillamiento letal.	\$34,800.00	Coco	Producción	F	F30	SI				SI	n.d.		
21. Diagnóstico de la fertilidad del suelo y del estado nutricional de las plantaciones de plátano en el Estado de Tabasco.	\$21,750.00	Plátano	Producción	P	P35	SI				SI	SI	SI	SI

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

22. Determinación del potencial forrajero de varios ecotipos del genero <i>Tripsacum</i> en diversas localidades de Tabasco.	\$77,430.00	n.a.	Producción	F	F30	n.a.					n.a.		
23. Metodologías tecnológicas para incrementar la producción orgánica de hortalizas en Tabasco	\$60,900.00	Chile	Producción	F	F03	NO							
24. Evaluación de sistema agroforestales tropicales asociados al cultivo de cacao en Tabasco	\$90,000.00	Cacao	Producción	F	F08	SI		SI			SI	SI	SI
25. Mejoramiento tecnológico de la producción de arroz en la region chontalpa del estado de Tabasco	\$90,000.00	Arroz	Producción	F	F30	SI				SI	SI	SI	SI
26. Evaluación de híbridos de palma de aceite ' <i>elaeis guineensis jacq</i> ' en Tabasco.	\$100,000.00	Palma aceite	Producción	F	F71	SI				SI	n.d.		
27. Selección de pastos con elevada producción de materia seca y contenido de proteína en base a curvas de dilución de nitrógeno	\$68,121.00	n.a.	Producción	F	F30	NO							
28. Introducción, conservación y caracterización de raíces y tubérculos tropicales	\$50,000.00	Malanga	Producción	F	F30	NO							
29. Diagnóstico e identificación de plagas y enfermedades de híbridos de cocotero.	\$49,590.00	Coco	Producción	H	H20	SI				SI	n.d		

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

30. Indicadores de productividad y adaptación al trópico en animales con valor genético estimado	\$130,000.00	Bovino Carne	Producción	L	L10	SI				SI	SI	NO	NO
31. Ubicación de las cuencas de producción de leche de Tabasco.	\$44,109.00	Bovino Leche	Producción	C	C30	SI	SI				NO	NO	NO
32. Desarrollo de reemplazos en pastoreo intensivo con suplementación fosforada	\$24,360.00	Bovino Carne	Producción	L	L10	SI				SI	SI	SI	SI
33. El cocoite como suplemento en la engorda intensiva de bovinos en pastoreo	\$100,000.00	Bovino Carne	Producción	L	L02	SI				SI	SI	SI	SI
34. Respuesta al abono orgánico en el crecimiento de gramíneas tropicales y su relación con la producción animal.	\$74,385.00	Ovino Carne	Producción	L	L02	SI				SI	SI	SI	SI
35. Manejo de la nutrición en chile habanero bajo el sistema de fertirrigación en Tabasco	\$50,000.00	Chile Habanero	Producción	F	F06	NO							
36. Estrategias tecnológicas para la producción sostenible de maíz en el Plan Balancán-Tenosique, Tabasco	\$45,202.00	Maíz	Producción	F	F04	SI				SI	SI	SI	SI
37. Evaluación bioeconómica de la suplementación estratégica de hembras bovinas en Tabasco	\$40,000.00	Bovino Carne	Producción	L	L53	SI				SI	SI	SI	NO
38. Base de datos de los suelos del estado de tabasco	\$210,000.00	n.a.	Servicios	P	P31	n.a.					n.a.		

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

39. Validación de tecnología para producción de chile habanero en condiciones de invernadero tropical	\$145,000.00	Chile Habanero	Producción	F	F62	NO							
40. Manejo integrado de la enfermedad "mancha anular del papayo (caricapapaya) en Tabasco	\$65,000.00	Papaya	Producción	H	H20	SI				SI	n.d.		
41. Determinación de la potencialidad de los suelos del municipio de Cárdenas Tabasco.	\$190,000.00	n.a.	Producción	P	P31	n.a.					n.a.		
42. Validación del método rápido de análisis por inyección de flujo (FIAS) para la determinación de la disponibilidad de fósforo en suelos de Tabasco	\$20,000.00	n.a.	Producción	P	P33	n.a.					n.a.		
43. Módulos de Producción de abonos orgánicos para la capacitación de productores agrícolas en el estado de Tabasco	\$60,000.00	Caña de Azúcar	Producción	F	F07	SI	SI				SI	SI	NO
44. Restauración de suelos contaminados con petróleo y mantenimiento de la productividad de las praderas para la ganadería bovina	\$80,000.00	Bovino Carne	Producción	P	P36	SI				SI	NO	NO	NO
45. Desarrollo de un modelo de organización de base comunitario para la producción y comercialización de cacao en la chontalpa, tabasco	\$50,000.00	Cacao	Producción	E	E20	SI		SI			SI	SI	SI

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

46. Validación de parámetros de planta y clima utilizados en el modelo conceptual para determinar dosis de fertilización N,P y K en el cultivo de la caña de azúcar	\$120,000.00	Caña de Azúcar	Producción	F	F04	SI	SI				SI	SI	SI
47. Metodología preliminar para la corrección nutricional y fertilización en palma de aceite	\$70,000.00	Palma aceite	Producción	U	U30	SI				SI	n.d.		
48. Resistencia genética de somaclones de caña de azúcar a la roya. Obtenidas por selección in vitro a partir de la inducción de mutaciones en callgenesis y suspensiones celulares del clon donante sp 70-1284	\$30,000.00	Caña de Azúcar	Producción	F	F30	SI	SI				SI	SI	SI
49. Inducción de estro y fertilidad en vacas horras y lactas cruza "Bos Taurus x Bos Indicus", utilizando un tratamiento hormonal combinado de un agonista de GnRH, un progestageno y prostaglandina F2a	\$100,000.00	Bovino Doble Propósito	Producción	L	L53	NO							
50. Modelo (TATI): una propuesta de transferencia de tecnología integral hacia la sostenibilidad de la ganadería de tabasco	\$50,000.00	Bovino Carne	Producción	U	U30	SI				SI	SI	NO	NO

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

51. Calidad nutricional y potencial productivo de bancos de proteína de tulipán y morera	\$60,000.00	Bovino Carne	Producción	L	L02	SI				SI	SI	SI	NO
52. Producción y utilización de un alimento de caña (alcaña-42) para el ganado bovino en la chontalpa tabasco	\$65,000.00	Bovino Carne	Producción	L	L02	SI				SI	SI	SI	SI
53. Transferencia tecnológica en rehabilitación y diversificación de cacaoales en la región de la chontalpa, tabasco	\$40,000.00	Cacao	Producción	F	F08	SI		SI			SI	SI	SI
54. Diversidad genética y situación actual del cultivo de leguminosas de grano en la región de la chontalpa y del centro en el estado de Tabasco	\$100,000.00	Frijol	Producción	F	F03	NO							
55. Prototipo semimecanizado para el composteo de la cáscara de cacao y capacitación agroindustrial a productores	\$70,000.00	Cacao	Producción	F	F04	SI		SI			SI	SI	SI
56. Evaluación fitosanitaria de cinco híbridos de cocotero tolerantes al amarillamiento letal, en Tabasco México	\$50,000.00	Coco	Producción	F	F71	SI				SI	n.d.		
57. Evaluación de material genético para el mejoramiento del ganado bovino de doble propósito en el estado de tabasco	\$70,000.00	Bovino Doble Propósito	Producción	L	L10	NO							

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

58. Manejo del anillo rojo(bursaphelenchus cocophilus) en plantaciones de cocotero híbrido en la costa de Tabasco, México	\$50,000.00	Coco	Producción	H	H20	SI				SI	n.d.		
59. Validación de Tecnologías para la producción de compostas a partir de subproductos de la caña de azúcar en plantaciones de papaya (carica papaya l) en la región de la chontalpa, Tabasco	\$65,000.00	Papaya	Producción	F	F03	SI				SI	n.d.		
60. Definición de los principales cultivos tropicales con potencial comercial en Tabasco	\$50,000.00	n.a.	Producción	E	E70	n.a.					n.a.		
61. Instalación de sistemas de riego y de drenaje parcelario subsuperficial en parcelas de productores de caña de azúcar del área de abastecimiento del ingenio PDTE BENITO JUAREZ	\$100,000.00	Caña de Azúcar	Producción	F	F06	SI	SI				SI	NO	NO
62. Aprovechamiento de recursos vegetales tropicales subexplotados en el establecimiento de bancos de proteína como alternativa para la alimentación de ovinos en el estado de tabasco.	\$100,800.00	Ovino Carne	Producción	L	L02	SI				SI	SI	SI	SI

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

63. Caracterización del comportamiento productivo y reproductivo de un rebaño comercial de ovinos de la raza katahdin en el estado de Tabasco	\$37,000.00	Ovino Carne	Producción	L	L52	SI				SI	SI	SI	SI
64. Caracterización del comportamiento productivo y reproductivo de un rebaño de corderos F1 katahdin-Pelibuey comparado con corderos pelibuey y black belly	\$145,000.00	Ovino Carne	Producción	L	L52	SI				SI	SI	SI	SI
65. Desarrollo tecnológico para la obtención de productos alimenticios no convencionales a base de coco	\$104,000.00	Coco	Transformación	E	E21	SI				SI	n.d.		
66. Plantas de uso medicinal en el estado de Tabasco	\$25,000.00	n.a.	Producción	F	F02	n.a.					n.a.		
67. Estudio de la retención de humedad y características sensoriales del queso fresco tipo panela adicionado con agentes estabilizantes naturales.	\$136,600.00	n.a.	Transformación	Q	Q02	n.a.					n.a.		
68. Diversificación de cultivos: una alternativa para la agricultura de tabasco	\$50,000.00	n.a.	Producción	F	F71	n.a.					n.a.		
69. Conservación del Zopo (Guatteria anomala R.E. Fries) una especie en peligro de extinción de la selva alta perennifolia de Tabasco.	\$102,800.00	Zopo	Producción	K	K01	SI				SI	n.d.		

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

70. Rescate, conservación y producción de especies vegetales tropicales con potencial ornamental	\$98,800.00	n.a.	Producción	F	F71	n.a.					n.a.		
71. Adaptación y desarrollo de plantas injertadas de rambutan (nephelium lappaceum (L)) en el estado de Tabasco, México	\$36,540.00	Rambutan	Producción	F	F01	NO							
72. Evaluación del consumo y aporte de minerales del follaje de árboles como suplemento en dietas para vacas de ordeña y ovinos de engorda	\$36,540.00	Bovino leche	Producción	L	L02	SI	SI				SI	SI	SI
73. Producción en vivero de plantas de rambutan nephelium lappaceum L por injerto	\$31,150.00	Rambutan	Producción	F	F01	NO							
74. Conservación de suelo y agua con terrazas de muro vivo y cultivos de cobertura en el ejido "el guanal", Teapa, Tabasco	\$16,700.00	Maíz	Producción	P	P36	SI				SI	SI	SI	NO
75. Validación del limón persa injertado en patrones tolerantes al virus de la tristeza de los críticos en diversas condiciones del municipio de Huimanguillo, Tabasco	\$44,343.00	Limón Persa	Producción	U	U30	SI				SI	n.d.		

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

76. Aislamiento y comportamiento in vitro de duddingtonia flagrans contra nemátodos gastrointestinales en condiciones tropicales	\$56,000.00	Ovino Carne	Producción	L	L73	SI				SI	SI	NO	NO
77. Los microensilados enriquecidos y su impacto en la producción de leche de vacas de ordeña y ganancias de peso en ovinos de engorda	\$40,480.00	Bovino Doble Propósito	Producción	L	L02	NO							
78. Reinfestación y variación en la resistencia de ovinos blackbelly y a nemátodos gastrointestinales en trópico húmedo	\$26,688.00	Ovino Carne	Producción	L	L73	SI				SI	SI	NO	NO
79. Diagnóstico de la resistencia antihelmintica en la zona de la sierra del estado de Tabasco	\$41,538.00	Ovino Carne	Producción	L	L73	SI				SI	SI	NO	NO
80. Cultivo semi-intensivo de tilapia roja "orerochromis mossambicus" y "o. oropelis hornorum" integrada a una granja productiva diversificada en los terrenos del centro regional universitario del sureste	\$90,700.00	Mojarra Tilapia	Producción	M	M01	SI				SI	n.d.		
81. Alternativas para el mejoramiento del sistema de producción del banano (musa AAA) subgrupo cavendish, en Teapa, Tabasco	\$33,820.00	Plátano	Producción	L	L73	SI				SI	SI	SI	SI

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

82. Cultivo, producción y promoción del consumo de hongos comestibles tropicales bajo condiciones de tecnología intermedia, en la cuenca del alto río Puyacatengo, Teapa, Tabasco	\$18,840.00	Hongo	Producción	F	F01	NO							
83. Fitonemátodos del cultivo de plátano: identificación de daños y contribuciones para su manejo	\$20,000.00	Plátano	Producción	H	H20	SI				SI	SI	SI	SI
84. El modelo de pariciones aceleradas en ovejas de pelo	\$25,480.00	Ovino Carne	Producción	L	L53	SI				SI	SI	NO	NO
85. Muestreo, identificación y manejo de moscas de la fruta en el estado de Tabasco	\$14,790.00	n.a.	Producción	H	H20	n.a.					n.a.		
86. Desarrollo de las plantaciones de palma de aceite (elaeis guinesis) en asociación con los cultivos agrícolas y animales.	\$52,615.00	Palma aceite	Producción	F	F08	SI				SI	n.d.		
87. Generación de tecnología para la producción del cultivo de la gerbera (gerbera jamesonni): una alternativa para las comunidades rurales de Tabasco	\$38,000.00	Gerbera	Producción	F	F01	NO							
88. Estrategias para fomentar el cultivo de la palma de aceite en función de los tipos de productores en el municipio de Jalapa, tabasco	\$40,656.00	Palma aceite	Producción	E	E16	SI				SI	n.d.		

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

89. Validación de una unidad de producción de plantas ornamentales bajo cubierta plástica	\$90,480.00	n.a.	Producción	F	F01	n.a.					n.a.		
90. Estrategias tecnológicas para la producción de leche y carne en el trópico húmedo	\$45,000.00	Bovino Leche	Producción	L	L01	SI	SI				SI	NO	NO
91. Cultivo integral de hortalizas y su producción bajo invernadero, en respuesta a distintos sustratos orgánicos de la region centro, Tabasco	\$80,000.00	n.a.	Producción	L	L01	n.a.					n.a.		
92. Establecimiento de una huerta de maracuyá amarillo (<i>passiflora edulis</i> sims. F. <i>flavicarpa</i> degener) y morado (<i>passiflora edulis</i> sims) intercalado con vainilla (<i>vainilla plannifora andrews</i>) y su producción con tutores de cerco vivo	\$80,000.00	Maracuyá	Producción	L	L01	NO							
93. Módulos integrales de economía de traspatio sustentable en Tabasco, con mujeres rurales	\$80,000.00	n.a.	Producción	S	S01	n.a.					n.a.		
94. Diagnóstico de la incidencia de endoparasitosis en ovinos de pelo en Tabasco	\$110,000.00	Ovino Carne	Producción	L	L73	SI				SI	SI	NO	NO
95. Lombricultura Ecología sustentable para la producción agropecuaria en Tabasco	\$80,000.00	n.a.	Producción	P	P35	n.a.					n.a.		

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

96. Cultivo de Canela (cinnamomun zeylanicum) bajo un sistema de producción de huerta orgánica	\$20,000.00	Canela	Producción	F	F01	NO							
97. Evaluación del cultivo de amaranto in vitro en Tabasco variedades DGETA y GABRIELA	\$20,000.00	Amaranto	Producción	F	F01	NO							
98. Formas sostenibles del uso de los suelos en Tabasco, erosión y fertilidad de los suelos en diferentes áreas del estado de Tabasco	\$190,321.00	n.a.	Producción	P	P36	n.a.					n.a.		
99. Producción integral de alimentos orgánicos en el traspatio familiar con basura orgánica y excretas de animales utilizando tecnologías de producción orgánicas	\$100,000.00	n.a.	Producción	E	E51	n.a.					n.a.		
100. Diversificación del traspatio : estrategia productiva y organizativa de las mujeres del puxcatan	\$65,269.00	n.a.	Producción	E	E51	n.a.					n.a.		
101. Implementación de un módulo demostrativo silviopastoril para el trópico húmedo en Chivalito 2a seccion, Macuspana Tabasco	\$124,410.00	Ovino Carne	Producción	E	E40	SI				SI	SI	SI	SI

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

102. Evaluación técnica de la deshidratación solar aplicada a chile habanero (capsicum Chinese) en la región del estado de Tabasco	\$96,000.00	Chile Habanero	Transformación	J	J10	NO							
103. Estudio de mercado y principios activos de plantas medicinales utilizadas en la herbolaria tabasqueña	\$64,850.00	n.a.	Servicios	E	E20	n.a.					n.a.		
	\$7,455,759.00					66	7	10	0	49	SI 44	34	29
											NO 2		
											n.d. 20		

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

Cuadro Anexo 6. Proyectos de Investigación ejercicio 2003 y su grado de alineamiento.

PROYECTOS FINANCIADOS 2003	MONTO	PROYECTOS FINANCIADOS 2003				CADENAS Y TEMAS PRIORIZADOS EN EL PROGRAMA ESTRATÉGICO								
		Cadena	Eslabón	Grupo Temático	Tema Específico	Cadena	Alta Prioridad Estratégica	De Impulso	De Sostenimiento	De Mantenimiento	Eslabón	Grupo Temático	Tema Específico	
1. Conservación del suelo y agua con terrazas de muro vivo y cultivos de cobertura en el ejido el Guanal, Teapa, Tabasco (continuación)	\$43,700.00	Maíz	Producción	P	P36	SI					SI	SI	SI	NO
2. Validación de variedades y líneas experimentales de Arroz en la Región de la Chontalpa del Estado de Tabasco.	\$95,000.00	Arroz	Producción	F	F71	SI					SI	SI	SI	SI
3. Mejoramiento tecnológico de la producción de arroz en la región chontalpa del estado de Tabasco. (continuación)	\$35,000.00	Arroz	Producción	F	F30	SI					SI	SI	SI	SI
4. Evaluación de métodos de rehabilitación y renovación de cacaotales viejos en el estado de Tabasco	\$170,000.00	Cacao	Producción	F	F30	SI		SI				SI	SI	SI
5. Evaluación de la rentabilidad del sistema de producción cacao-pimienta negra		Cacao	Producción	F	F08	SI		SI				SI	SI	SI
6. Mejoramiento Genético para resistencia a monoliasis, escoba de bruja y mancha negra del cacao en Tabasco		Cacao	Producción	H	H20	SI		SI				SI	SI	SI
7. Evaluación de biofertilizantes en el cultivo de cacao en Tabasco		Cacao	Producción	F	F04	SI		SI				SI	SI	SI

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

8. Evaluación de cacao asociado con ornamentales (hawaiana, antorcha imperial y heliconias)		Cacao	Producción	F	F08	SI		SI			SI	SI	SI
9. Rehabilitación del cultivo del cacao a través de de injertos de materiales promisorios		Cacao	Producción	F	F30	SI		SI			SI	SI	SI
10. Evaluación del sistema agroforestal (frutales alternativos-pino-cedro-bambú-zarzamora-nim-cacao) en Tabasco		Cacao	Producción	F	F08	SI		SI			SI	SI	SI
11. Control integrado de la mancha negra y mosca papalota del agrosistema cacao en Tabasco, mediante prácticas agroecológicas sustentables	\$120,000.00	Cacao	Producción	H	H20	SI		SI			SI	SI	NO
12. Uso de sustratos orgánicos y reciclaje de nutrimentos en la producción de cacao (Theobroma Cacao L.) en el municipio de Comalcalco, Tabasco	\$161,000.00	Cacao	Producción	F	F04	SI		SI			SI	SI	NO
13. Efecto de la presencia de residuos químicos en la calidad del grano de cacao.	\$106,000.00	Cacao	Transformación	J	J10	SI		SI			SI	SI	SI
14. Dinámica poblacional de la mosca blanca gigante (Iecanioderus floccimus) y sus enemigos naturales, en Cárdenas, Tabasco	\$71,000.00	Cacao	Producción	H	H10	SI		SI			SI	NO	NO
15. Estudio de la Evolución de los compuestos fenolitos del cacao durante el proceso de fermentación: correlación con la curva de temperatura en	\$100,000.00	Cacao	Transformación	J	J10	SI		SI			SI	SI	SI

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

diferentes etapas de cosecha													
16. Aislamiento, purificación y caracterización de la flora microbiana presente en el proceso de fermentación del cacao	\$90,000.00	Cacao	Transformación	H	H20	SI		SI			SI	NO	NO
17. Sistema Integrado para Diagnosticar y recomendar la fertilización sustentable en el área cacaotera de Rio Seco, Cunduacán, Tabasco	\$90,000.00	Cacao	Producción	F	F04	SI		SI			SI	SI	SI
18. Control del Picudo negro del cocotero con productos agrobiológicos (nueva Generación) en híbridos de cocotero.	\$94,000.00	Coco	Producción	H	H20	SI				SI	n.d.		
19. Validación de los biofertilizantes azospirillum y micorrizas en una plantación comercial de cocotero	\$128,000.00	Coco	Producción	F	F04	SI				SI	n.d.		
20. Estudio de factibilidad técnica-económica de una industria procesadora de productos derivados del coco (cocos nucifera l)	\$163,000.00	Coco	Servicios	E	E 20	SI				SI	n.d.		
21. Caracterización fitosanitaria de cinco híbridos tolerantes al amarillamiento letal del cocotero.	\$150,000.00	Coco	Producción	F	F71	SI				SI	n.d.		
22. Evaluación y caracterización de híbridos de cocotero para resistencia al amarillamiento letal, precocidad, alta productividad y	\$150,000.00	Coco	Producción	F	F71	SI				SI	n.d.		

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

amplia producción.													
23. Validación de tecnología de híbridos de cocotero de enano malayo por altos del pacífico		Coco	Producción	H	H20	SI				SI	n.d.		
24. Métodos y técnicas para eficientar la producción de híbridos de cocotero resistentes al amarillamiento letal		Coco	Producción	H	H20	SI				SI	n.d.		
25. Identificación y control de plagas y enfermedades de híbridos de cocotero		Coco	Producción	H	H20	SI				SI	n.d.		
26. Nutrición del Hule "Hevea Brasiliensis" en suelos ácidos (Evaluación del Crecimiento y las necesidades nutrimentales del hule hevea brasiliensis)	\$229,850.00	Hule	Producción	F	F61	SI				SI	n.d.		
27. Evaluación de clones de hule Hevea Brasiliensis en el estado de Tabasco (3ra. Etapa)		Hule	Producción	F	F71	SI				SI	n.d.		
28. Generación y validación de tecnología en patrones tolerantes al virus de la tristeza de los cítricos (VTC), injertados con diferentes especies de cítricos en Tabasco.	\$460,000.00	Naranja	Producción	F	F30	SI				SI	n.d.		
29. Incremento de la productividad de plantaciones de cítricos con leguminosas inoculadas aportadoras de nitrógeno al suelo.		Naranja	Producción	F	F08	SI				SI	n.d.		
30. Sistema integrado para recomendar dosis de fertilización en el	\$112,000.00	Naranja	Producción	F	F04	SI				SI	n.d.		

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

área cítrica de Huimanguillo, Tabasco.													
31. Evaluación de especies de cítricos injertados con limón persa en suelos ácidos de Huimanguillo, Tabasco	\$250,000.00	Limón Persa	Producción	F	F08	SI				SI	n.d.		
32. Validación de limón persa injertado en patrones tolerantes al virus de los cítricos en diversas condiciones del municipio de Huimanguillo, Tabasco	\$59,600.00	Limón Persa	Producción	F	F08	SI				SI	n.d.		
33. Estudio del proceso de obtención de aceite de palma africana (elaes guinneensis L.) de las alternativas de aprovechamiento y de la calidad de los productos y subproductos generados.	\$164,000.00	Palma de Aceite	Transformación	J	J11	SI				SI	n.d.		
34. Evaluación de la fibra de palma de aceite africana (elaeis Guinneensis L.) en la alimentación de cerdos	\$138,286.00	Palma de Aceite	Producción	Q	Q52	SI				SI	n.d.		
35. Metodología preliminar para corrección nutricional y fertilización en palma de aceite. Fase 2.	\$145,200.00	Palma de Aceite	Producción	F	F61	SI				SI	n.d.		
36. Evaluación de híbridos de palma de aceite Elaeis Guineensis Jacq en Tabasco	\$87,000.00	Palma de Aceite	Producción	F	F71	SI				SI	n.d.		
37. Potencial Productivo en base a curvas de dilución de nitrógeno y proteica digestible en	\$55,800.00	Bovino Carne	Producción	L	L02	SI				SI	SI	SI	SI

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

intestino de gramíneas forrajeras bajo condiciones y no limitantes de fertilidad del suelo													
38. Características de la canal y parámetros ruminales de bovinos finalizados con diferentes mezclas en fresco de banano-raquis y banano-zacate	\$108,900.00	Bovino Carne	Comercialización	J	J13	SI				SI	SI	NO	NO
39. Estudio de la grasa amarilla	\$500,000.00	Bovino Carne	Comercialización	J	J13	SI				SI	SI	NO	NO
40. Diagnóstico y corrección de la nutrición mineral del ganado bovino en el estado de Tabasco	\$300,000.00	Bovino Carne	Producción	L	L02	SI				SI	SI	SI	SI
41. Utilización de razas pesadas de ovinos como cruza terminales para producción de carne en el estado de Tabasco.	\$264,500.00	Ovino Carne	Producción	L	L10	SI				SI	NO	NO	NO
42. Evaluación de los parámetros reproductivos de ovinos de razas pesadas durante la época de lluvias, nortes y secas en condiciones del trópico húmedo.	\$62,200.00	Ovino Carne	Producción	L	L53	SI				SI	NO	NO	NO
43. Diagnóstico de la resistencia antihelmíntica de los parásitos gastrointestinales en ovinos de pelo en Tabasco	\$127,775.00	Ovino Carne	Producción	L	L73	SI				SI	SI	NO	NO
44. Eficiencia productiva y reproductiva en rebaños comerciales de borregos de pelo en Tabasco.	\$60,000.00	Ovino Carne	Producción	L	L52	SI				SI	SI	SI	SI
45. Engorda de juveniles de robalo blanco (centropomus undecimalis) en	\$170,488.00	Robalo	Producción	M	M12	NO							

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

estanques rústicos y establecimiento de un lote de reproductores para su maduración en cautiverio.													
46. Cultivo intensivo de tilapia roja y gris (oreochromis niloticus) integrada a una granja productiva diversificada en los terrenos del centro regional universitario del sureste	\$112,000.00	Mojarra Tilapia	Producción	M	M12	SI				SI	n.d.		
47. Apicultura en el Agrosistema Cacao	\$130,000.00	Apicultura	Producción	A	A50	NO							
48. Cultivo, Producción y Promoción del consumo de Hongos Comestibles Tropicales (Pleurotus, Var. Florida, Rosáceo Y Pulmonaris) en condiciones de tecnología intermedia, en la Cuenca del Alto Rio Puyacatengo, Teapa, Tabasco.	\$51,500.00	Hongo	Producción	F	F63	NO							
49. Establecimiento de un módulo para la producción de plantas y transferencia de tecnología. (2a. Etapa)	\$53,960.00	n.a.	Producción	F	F02	n.a.					n.a.		
50. Optimización del proceso de extracción del colorante bixina a partir de achiote (bixa orellana), cultivado en el estado de Tabasco	\$77,400.00	Achiote	Transformación	J	J11	NO							
51. Implementación de un módulo demostrativo silvopastoril para el trópico húmedo en Chivalito 2da	\$123,814.00	Ovino Carne	Producción	E	E40	SI				SI	SI	SI	SI

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

sección, Macuspana, Tabasco.													
52. Desarrollo de genotipos de papaya tolerantes a acarosis (virosis) bajo las condiciones ambientales de Tabasco	\$360,000.00	Papaya	Producción	F	F71	SI				SI	n.d.		
53. Validación de modelos de predicción de rendimiento basados en datos de fertilidad del suelo y nutrición en Banano.	\$95,000.00	Plátano	Producción	F	F03	SI				SI	SI	SI	SI
54. Estudio y manejo del moko del Plátano (Ralstonia solanacearum) en el Estado de Tabasco.	\$115,023.00	Plátano	Producción	H	H20	SI				SI	SI	SI	SI
55. Evaluación comercial de genotipos de plátanos y bananos mejorados tolerantes a la enfermedad sigatoka negra en la región Centro	\$14,406.00	Plátano	Producción	F	F71	SI				SI	SI	SI	SI
56. Evaluación de la calidad de canales de ovinos obtenidos de cruza terminales mediante	\$153,459.00	Ovino Carne	Comercialización			SI				SI	SI	NO	NO
57. Apoyo suplementario para concluir el estudio detallado de los suelos de la zona platanera de Teapa		Plátano	Producción	P	P30	SI				SI	SI	SI	SI
58. Comportamiento agronómico de los clones Williams y Galil 7 en Teapa, Tabasco	\$41,250.00	Plátano	Producción	F	F71	SI				SI	SI	SI	SI
59. Alternativas para el manejo de la marchitez bacteriana (ralstonia solanacearum Raza II) del plátano en Teapa, Tabasco	\$80,150.00	Plátano	Producción	H	H20	SI				SI	SI	SI	SI
60. Diagnóstico para la Producción de	\$130,600.00	Bovino Leche	Producción	Q	Q01	SI	SI				SI	SI	NO

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

Leche Natural de Calidad en la Chontalpa, Tabasco.														
61. Ubicación de las cuencas de producción de leche de Tabasco.	\$198,554.00	Bovino Leche	Producción	C	C30	SI	SI					NO	NO	NO
62. Indicadores de productividad y adaptación al trópico en animales con valor genético estimado		Bovino Doble Propósito	Producción	L	L53	NO								
63. Respuesta al abono orgánico en el crecimiento de gramíneas tropicales y su relación con la producción animal	\$100,000.00	Bovino Doble Propósito	Producción	L	L51	NO								
64. Parcela Demostrativa de Maíz Asociado con "canavalia ensiformis" en el Plan Balancán-Tenosique y el Ejido Salvador Neme Castillo, de Huimanguillo, Tabasco	\$85,000.00	Maíz	Producción	F	F30	SI					SI	SI	SI	NO
65. Comparación de tecnologías para producir chiles secos en Tabasco	\$85,000.00	Chile Seco	Transformación	Q	Q02	NO								
	\$7,069,411.00					57	2	14		41	33	27	22	
											NO 3			
											n.d. 21			

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

Cuadro Anexo 7. Proyectos de Investigación ejercicio 2004 y su grado de alineamiento.

PROYECTOS FINANCIADOS 2004	MONTO	PROYECTOS FINANCIADOS 2004				CADENAS Y TEMAS PRIORIZADOS EN EL PROGRAMA ESTRATÉGICO							
		Cadena	Eslabón	Grupo Temático	Tema Específico	Cadena Todas	Alta Prioridad Estratégica	De Impulso	De Sostenimiento	De Mantenimiento	Eslabón	Grupo Temático	Tema Específico
1. La sustentabilidad de la acuicultura comercial del camarón en la zona costera de Tabasco.	\$130,000.00	Camarón	Producción	M	M12	NO							
2. Establecimiento de un módulo para la producción de plantas y transferencia de tecnología.	\$60,000.00	n.a.	Producción	F	F02	n.a.					n.a.		
3. Evaluación del impacto de módulos demostrativos para la producción de huevo en traspatio en nueve comunidades rurales.	\$130,400.00	Aves	Servicios	E	E51	NO							
4. Formación, establecimiento y manejo de raíces y tubérculos tropicales a nivel mundial.	\$54,000.00	Malanga	Producción	F	F30	NO							
5. Sistemas de Producción Integral: Agroforestal y Pecuario.	\$182,000.00	n.a.	Producción	E	E20	n.a.					n.a.		
6. Validación y Transferencia de Tecnología en el manejo postcosecha de heliconias en el Estado de Tabasco.	\$125,000.00	Heliconia	Producción	J	J15	NO							
7. Disminución de la pigmentación amarilla de bovinos finalizados en pastoreo mediante técnicas de conservación de forrajes.	\$334,000.00	Bovino Carne	Producción	L	L51	SI				SI	SI	SI	NO
8. Enfermedades virales que afectan la reproducción de bovinos en la chontalpa, Tabasco.	\$273,800.00	Bovino Carne	Producción	L	L73	SI				SI	SI	NO	NO
9. Presencia de plomo	\$265,000.00	Bovino Carne	Producción	L	L50	SI				SI	SI	NO	NO

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

en sangre de bovinos por efecto de hidrocarburos en la Región de la Chontalpa, Tabasco.													
10. Control de la garrapata con el sistema de pastoreo intensivo.	\$49,800.00	Bovino Doble Propósito	Producción	L	L70	NO							
11. Elaboración de productos derivados de la carne de borrego y leche de cabra.	\$150,000.00	Ovino Doble Propósito	Transformación	Q	Q02	SI				SI	NO	NO	NO
12. El cambio de peso corporal y la condición de la vaca de rejejería y su efecto sobre la producción de leche por lactancia y los kilogramos de peso destetado.	\$100,000.00	Bovino Leche	Producción	L	L52	SI	SI				SI	NO	NO
13. Diversificación Productiva del sistema cacaotal bajo un manejo integral.	\$100,000.00	Cacao	Producción	F	F08	SI		SI			SI	SI	SI
14. Estudio microbiológico y bioquímico in situ durante el proceso de beneficio del cacao (Theobroma cacao)	\$100,000.00	Cacao	Transformación	J	J11	SI		SI			SI	NO	NO
15. Introducción y evaluación de germoplasma de cacao resistente a moniliasis y escoba de bruja.	\$390,000.00	Cacao	Producción	H	H20	SI		SI			SI	NO	NO
16. Manejo integrado de la mancha negra del en producción orgánica.	\$75,000.00	Cacao	Producción	H	H20	SI		SI			SI	NO	NO
17. Validación de dosis de fertilización y abonado por tipo de suelo en agrosistemas cacaoteros del estado de Tabasco.	\$277,000.00	Cacao	Producción	F	F04	SI		SI			SI	SI	SI
18. Validación y Transferencia de Tecnología para la producción y certificación del cacao	\$130,000.00	Cacao	Producción	F	F40	SI		SI			SI	SI	SI

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

orgánico en Tabasco.														
19. Selección de aislamientos de metarhizium anisopliae para el manejo del salivazo de la caña de azúcar en el estado de Tabasco.	\$70,000.00	Caña de Azúcar	Producción	H	H10	SI	SI					NO	NO	NO
20. Selección y evaluación de variedades de caña de azúcar (saccharum officinarum l) para el estado de Tabasco.	\$125,000.00	Caña de Azúcar	Producción	F	F71	SI	SI					SI	SI	NO
21. Sistema integrado para recomendar dosis de fertilización (SIRDF) en el Ingenio Presidente Benito Juárez.	\$200,000.00	Caña de Azúcar	Producción	F	F04	SI	SI					SI	NO	NO
22. Biofertilizantes Nitrogenado y Fosfatado para el cultivo del limón en Huimanguillo Tabasco.	\$155,000.00	Limón Persa	Producción	F	F40	SI				SI		n.d		
23. Estudio de deshidratación de residuos cítricos usando un secador solar en la región Centro del estado de Tabasco	\$80,000.00	Naranja	Transformación	Q	Q01	SI				SI		n.d		
24. Evaluación y producción de dos tipos de biofertilizantes y su aplicación simple y combinada en los cultivos de hortalizas y plántulas de viveros.	\$70,000.00	Hortalizas	Producción	F	F40	NO								
25. Prácticas de control de pudrición blanca radicular de cítricos en Limón Persa en Huimanguillo Tabasco	\$160,000.00	Limón Persa	Producción	H	H20	NO								
26. Sistema integrado para recomendar dosis de fertilización (SIRDF) en el área cítrica de Huimanguillo,	\$315,000.00	Cítricos	Producción	F	F04	NO								

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

Tabasco.													
27. Validación de prácticas conservacionistas para sustentar la productividad de cítricos en suelos ácidos de Tabasco.	\$110,000.00	Cítricos	Producción	F	F62	NO							
28. Desarrollo de tecnologías sustentables para la generación de ingresos utilizando los subproductos de la palma de coco.	\$190,000.00	Coco	Servicios	E	E 20	SI				SI	n.d.		
29. Evaluación del método de inyección con carbofuran en palmas de cocotero híbrido, en la costa de Tabasco, México.	\$43,000.00	Coco	Producción	H	H20	SI				SI	n.d.		
30. Identificación, caracterización y control de plagas y enfermedades en semillero y vivero de cocotero híbrido.	\$58,000.00	Coco	Producción	H	H10	SI				SI	n.d.		
31. Validación y Transferencia de tecnología para la extracción y aprovechamiento de la fibra y sustrato de coco en las plantaciones de cocotero en el estado de Tabasco.	\$270,000.00	Coco	Transformación	Q	Q70	SI				SI	n.d.		
32. Estrategias de alimentación de ovinos con microensilajes enriquecidos y bloques multinutricionales.	\$65,000.00	Ovino Carne	Producción	L	L02	SI				SI	SI	SI	SI
33. Producción y manejo postcosecha de semillas de cuatro leguminosas tropicales.	\$50,000.00	Forrajes	Producción	J	J11	NO							
34. Producción de tomate rojo (jitomate) con fertirriego cultivado en invernadero.	\$90,000.00	Tomate	Producción	F	F06	NO							

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

35. Desarrollar una propuesta para la mejora de la calidad en el tratamiento de postcosecha del hule hevea (hevea brasiliensis) y sus productos derivados en el estado de Tabasco.	\$105,000.00	Hule	Transformación	J	J12	SI				SI	n.d.		
36. Diagnóstico e identificación de plagas y enfermedades de la Jamaica.	\$60,000.00	Jamaica	Producción	H	H50	NO							
37. Estudio del comportamiento de los parámetros fisico-químico, microbiológico y sensorial del queso de poro elaborado en el municipio de Balancán.	\$165,000.00	Queso	Transformación	Q	Q04	NO							
38. Determinación de suelos con aptitud forestal en el estado de Tabasco.	\$290,000.00	n.a.	Producción	P	P30	n.a.					n.a.		
39. Evaluación del Hongo Beauveria Basiana en el manejo de hysipilla grandella (zeller) en plantaciones forestales de Huimanguillo.	\$160,000.00	Cedro	Producción	H	H10	NO							
40. Indicadores de manejo forestal sustentable para mejorar la calidad de la madera en el estado de Tabasco.	\$220,000.00	n.a.	Producción	K	K10	n.a.					n.a.		
41. Barreras de cerco vivo y cultivos de cobertura para conservación de suelo y agua en el ejido El Guanál, Teapa, Tabasco (continuación).	\$66,000.00	Maíz	Producción	P	P36	SI				SI	SI	SI	NO
42. Control biológico de nemátodos gastrointestinales en ovinos tropicales con	\$100,000.00	Ovino Carne	Producción	L	L73	SI				SI	SI	NO	NO

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

Duddingtonia flagrans en un sistema de producción con pastoreo.													
43. Eficiencia productiva y reproductiva en rebaños comerciales de borregos de pelo en Tabasco (etapa uno).	\$80,000.00	Ovino Carne	Producción	L	L53	SI				SI	SI	SI	SI
44. Identificación del agente causante de la fotosensibilización en borregos.	\$100,000.00	Ovino Carne	Producción	L	L73	SI				SI	SI	NO	NO
45. Incidencia de parásitos adultos y conformación de la canal al sacrificio de ovinos de abasto en un rastro de Tabasco.	\$41,600.00	Ovino Carne	Transformación	Q	Q03	SI				SI	SI	SI	NO
46. Programa de asistencia planificada en el control de las parasitosis internas de ovinos en Tabasco.	\$288,000.00	Ovino Carne	Producción	L	L73	SI				SI	SI	NO	NO
47. Corrección de deficiencias micronutrimientales en el cultivo de palma de aceite en la región centro-sierra de Tabasco.	\$190,000.00	Palma de Aceite	Producción	F	F61	SI				SI	n.d.		
48. Evaluación de híbridos de palma de aceite Elaeis guinnensis jacq en Tabasco Segunda etapa.	\$140,000.00	Palma de Aceite	Producción	F	F71	SI				SI	n.d.		
49. Validación de genotipos de papaya tolerantes a dos virosis en dos regiones productoras del estado de Tabasco	\$356,000.00	Papaya	Producción	H	H20	SI				SI	n.d.		
50. Estrategias de manejo en ecosistemas de rotaciones y cultivos mixtos de piña (Ananas comosus L. Merr) y el efecto	\$85,000.00	Piña	Producción	F	F08	SI				SI	n.d.		

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

sobre las principales plagas y enfermedades.													
51. Estados fenológicos, nutricionales y fitosanitarios del plátano dátil caracterizados.	\$85,000.00	Plátano	Producción	F	F61	SI				SI	SI	SI	SI
52. Estudio y utilización del almidón resistente de plátano en el desarrollo de productos alimenticios para gripes vulnerables de la población.	\$85,000.00	Plátano	Transformación	Q	Q01	SI				SI	SI	SI	SI
	\$7,593,600.00					34	4	6	0	24	21	10	7
											NO 2		
											n.d. 11		

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

Cuadro Anexo 8. Proyectos de Investigación ejercicio 2005 y su grado de alineamiento.

PROYECTOS FINANCIADOS 2005	MONTO	PROYECTOS FINANCIADOS 2005				CADENAS Y TEMAS PRIORIZADOS EN EL PROGRAMA ESTRATÉGICO							
		Cadena	Eslabón	Grupo Temático	Tema Específico	Cadena	Alta Prioridad Estratégica	De Impulso	De Sostenimiento	De Mantenimiento	Eslabón	Grupo Temático	Tema Específico
1. Comparación de tres alimentos para reversión sexual de alevines de mojarra castarrica <i>Cichasoma urophthalmus</i> : uno de origen comercial, y dos elaborados a base de las hormonas fluoxymesterona y la ciclopentil propionato de testosterona.	\$97,000.00	Mojarra Castarrica	Producción	M	M12	SI				SI	n.d.		
2. Determinación de los requerimientos nutricionales de las hembras reproductoras del langostino de agua dulce <i>Macrobrachium carcinus</i> .	\$394,000.00	Langostino	Producción	M	M12	NO							
3. Programa de capacitación en cultivo de tilapia UJAT - KABJA	\$200,000.00	Mojarra Tilapia	Producción	M	M01	SI				SI	n.d.		
4. Evaluación de la producción de plantas medicinales en sistemas de huertos orgánicos, para la elaboración de medicamentos naturales en Comunidades del Municipio Centro, Tabasco.	\$150,000.00	n.a.	Producción	A	A01	n.a.				n.a.			
5. Rescate, preservación y producción de plantas de uso medicinal en el Estado de Tabasco.	\$95,000.00	n.a.	Producción	P	P01	n.a.				n.a.			
6. Tipificación de mieles en Tabasco.	\$60,000.00	Apicultura	Producción	A	A01	NO							
7. Validación de tecnología para la obtención de	\$140,000.00	Neem	Servicios	Q	Q60	SI				SI	NO	NO	NO

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

subproductos derivados del neem.													
8. Cría de terneros de doble propósito alimentados con tulipán en un sistema silvopastoril	\$50,000.00	Bovino Doble Propósito	Producción	L	L02	NO							
9. Digestibilidad ruminal de banano verde en bovinos alimentados con ráquis o zacate Taiwan como dieta base.	\$180,000.00	Bovino Carne	Producción	L	L02	SI				SI	SI	SI	SI
10. Evaluación de la fibra de Palma de Aceite Africana (Elaeis guineensis L.) con la adición de enzimas fibrolíticas y minerales orgánicos en la respuesta productiva de bovinos en pastoreo.	\$130,000.00	Bovino Carne	Producción	L	L51	SI				SI	SI	SI	SI
11. Evaluación del ensilado de Caña de Azúcar integral y Saccharina en la engorda de bovinos	\$100,000.00	Bovino Carne	Producción	L	L51	SI				SI	SI	SI	SI
12. Inducción de gestaciones bicornuales en vacas lecheras por transferencia de embriones sexados.	\$180,000.00	Bovino Leche	Producción	L	L10	SI	SI				SI	SI	NO
13. Módulo de validación de tecnología y demostrativo en bovinos de leche	\$100,000.00	Bovino Leche	Producción	L	L01	SI	SI				SI	NO	NO
14. Producción de semilla de Arachis pintoi en Tabasco.	\$95,000.00	Forrajes	Producción	F	F03	NO							
15. Suplementación de terneros en la etapa predestete con Coccoite (Glicicidia sepium) y Tulipan (Hibiscus rosa-sinensis)	\$105,000.00	Bovino Carne	Producción	L	L02	SI				SI	SI	SI	NO
16. Adopción de tecnología para el desarrollo de un protocolo para la	\$230,000.00	Cacao	Producción	H	H20	SI		SI			SI	NO	NO

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

propagación in vitro de genotipos de Cacao tolerantes a moniliasis y escoba de bruja.													
17. Caracterización y potencialidad de suelos con plantaciones de Cacao en Comalcalco, Tabasco	\$200,000.00	Cacao	Producción	P	P30	SI		SI			SI	NO	NO
18. Manejo Integrado de la Mancha negra del cacao en producción orgánica	\$100,000.00	Cacao	Producción	H	H20	SI		SI			SI	NO	NO
19. El drenaje topo, una alternativa de producción para suelos cañeros.	\$130,000.00	Caña de Azúcar	Producción	A	A01	SI	SI				SI	NO	NO
20. Sistema integrado para recomendar dosis de fertilización (SIRDF) en el ingenio Pcte. Benito Juárez.	\$200,000.00	Caña de Azúcar	Producción	F	F04	SI	SI				SI	NO	NO
21. Selección y Evaluación de Variedades de Caña de Azúcar (Saccharum officinarum L.), para el Estado de Tabasco	\$150,000.00	Caña de Azúcar	Producción	F	F71	SI	SI				SI	SI	NO
22. Producción caprina de doble propósito con sistemas silvopastoriles en Tabasco	\$79,000.00	Caprino	Producción	L	L01	NO							
23. Estandarización del proceso de desverdizado en naranja que se produce en el estado de Tabasco	\$120,000.00	Naranja	Comercialización	J	J10	SI				SI	n.d.		
24. Prácticas de control contra el Picudo negro del cocotero (Rhynchophorus palmarum).	\$125,000.00	Coco	Producción	H	H20	SI				SI	n.d.		
25. Producción orgánica de Chiles secos utilizando barreras vivas y extractos de plantas	\$80,000.00	Chile	Producción	H	H10	NO							

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

para controlar plagas.													
26. Selección de cultivos lácticos para la elaboración del queso Tabasco.	\$80,000.00	Queso	Producción	Q	Q02	NO							
27. Diagnóstico del estado silvícola y desarrollo de un plan de claras en plantaciones de cedro y caoba en Tabasco.	\$190,000.00	Cedro	Producción	K	K01	SI				SI	n.d.		
28. Evaluación de la Resistencia Genética de Ovinos Pelibuey a Parásitos Gastrointestinales en el Estado de Tabasco	\$180,000.00	Ovino Carne	Producción	L	L10	SI				SI	SI	NO	NO
29. Evaluación Económica y Productiva de diferentes sistemas de engorda de ovinos en el Trópico Húmedo	\$230,000.00	Ovino Carne	Producción	L	L01	SI				SI	SI	SI	SI
30. Mejoramiento de la ovinocultura en Tabasco. Etapa 1.	\$80,000.00	Ovino Carne	Producción	L	L01	SI				SI	SI	SI	SI
31. Módulo demostrativo integral de rumiantes productores de carne (ovinos y bovinos)	\$80,000.00	Ovino Carne	Producción	L	L01	SI				SI	SI	SI	NO
32. Corrección de Deficiencias Micronutrimientales en el Cultivo de Palma de Aceite en la Región Centro-Sierra de Tabasco.	\$210,000.00	Palma de Aceite	Producción	F	F30	SI				SI	n.d.		
33. Desarrollo de una metodología sensorial para determinar del grado de acidez del aceite crudo de palma africana (<i>Elaeis guineensis</i>).	\$90,000.00	Palma de Aceite	Producción	U	U30	SI				SI	n.d.		
34. Estudio de la interesterificación del aceite crudo de palma (<i>Elaeis guineensis</i>) y su efecto sobre algunos indicadores de aterosclerosis experimental.	\$80,000.00	Palma de Aceite	Producción	Q	Q01	SI				SI	n.d.		
35. Resultados de	\$70,000.00	Palma de	Producción	C	C30	SI				SI	n.d.		

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

Investigación: aceite de palma africana		Aceite											
36. Validación de genotipos de papaya tolerantes a dos virosis en dos regiones productoras del estado de Tabasco	\$200,000.00	Papaya	Producción	H	H20	SI				SI	n.d.		
39. Diagnóstico y Programa Integral de Capacitación y Transferencia de Tecnología para la producción sustentable de Piña en Tabasco.	\$150,000.00	Piña	Producción	C	C20	SI				SI	n.d.		
38. Capacitación orientada al incremento de la producción del cultivo de los plátanos en el Municipio de Teapa, Tabasco.	\$100,000.00	Plátano	Producción	A	A01	SI				SI	SI	SI	SI
39. Desarrollo de Biofertilizantes para el cultivo de Banano	\$150,000.00	Plátano	Producción	P	P30	SI				SI	SI	SI	SI
40. Efecto de la lactosa sobre el índice glicémico y digestibilidad de un alimento a base de almidón de plátano Macho y Enano Gigante.	\$119,000.00	Plátano	Transformación	Q	Q01	SI				SI	SI	SI	SI
41. Estrategias para el manejo del moko bacteriano (Ralstonia solanacearum raza 2) del plátano, que fortalezcan el sistema de producción orgánica en el estado de Tabasco.	\$140,000.00	Plátano	Producción	H	H20	SI				SI	SI	SI	SI
42. Estudio y utilización del almidón resistente de plátano en el desarrollo de productos alimenticios para grupos vulnerables de la población.	\$350,000.00	Plátano	Transformación	Q	Q01	SI				SI	SI	SI	SI
43. Microorganismos del suelo en	\$130,000.00	Plátano	Producción	P	P30	SI				SI	SI	SI	SI

Evaluación Subprograma de
Investigación y Transferencia de Tecnología 2004

plantaciones de banano y su relación con la fertilidad													
44. "Williams" y "Galil siete" clones alternativos para el mejoramiento de la productividad y calidad del banano en Teapa, Tabasco	\$65,000.00	Plátano	Producción	F	F71	SI				SI	SI	SI	SI
45. Evaluación del efecto de uso de plaguicidas en la fertilidad de los suelos en la zona platanera de Teapa, Tabasco.	\$210,000.00	Plátano	Producción	P	P36	SI				SI	SI	SI	SI
	\$6,394,000.00					36	5	3		28	SI 24	17	13
											NO 1		
											n.d. 11		

Anexo 3

Fichas de sistematización de Proyectos de Investigación y Transferencia de Tecnología Exitosos

**Ficha de sistematización de Proyectos de
Investigación y Transferencia de Tecnología Exitosos**
**Proyecto: Sistema Integrado para recomendar dosis de Fertilización en Caña
de Azúcar: Ingenio Santa Rosalía, Cárdenas, Tabasco**

Fecha de llenado:

22/07/05

1. Fundación: Produce TABASCO 2. Cadena: Caña de Azúcar. 3. Eslabón: Producción Primaria.

4. Instituciones/organizaciones ejecutoras
Colegio de Postgraduados Campus Tabasco.

5. Tipo de proyecto (acciones emprendidas por la FP, institución u organización ejecutora y usuarios para el logro de los objetivos)

1) Investigación básica:

2) Investigación aplicada: Fundación PRODUCE otorgó parte del financiamiento, el Colpos realizó el Proyecto y se logró la aportación de los beneficiarios con \$ 115,000.00, además de la colaboración en el trabajo de campo con los productores.

3) Validación _____

4) Transferencia de tecnología

a) Giras de intercambio tecnológico al extranjero _____

b) Giras de intercambio tecnológico al interior del país _____

c) Cursos de capacitación: Días del Productor y diversas capacitaciones.

d) Módulos o parcelas demostrativas: Algunos productores del área de estudio utilizan las recomendaciones del proyecto.

e) Otro _____

6. Situación del proyecto

XX 2) Terminado.

a) Año y mes de finiquito Noviembre 2004

b) Año y mes de inicio Octubre 2001 (corresponde al año del primer financiamiento de la FP)

b) Monto total financiado por la Fundación Produce \$ 135,000.00

7. Año de inicio de las actividades formales que permitieron alcanzar los logros esgrimidos por las Fundaciones Produce (puede ser incluso antes del primer financiamiento otorgado por la Fundación Produce)

Marzo 2001.

8. Definición del problema a resolver con el proyecto

El Ingenio Santa Rosalía utilizaba una dosis de fertilización para toda el área de producción con rendimientos menores de 55 ton/ha.

9. Innovaciones generadas con las acciones emprendidas por la FP, institución u organización ejecutora y usuarios

Generación de mapa de suelos con recomendaciones para su fertilización; polígonos de thiesen para ubicar áreas con diferente régimen de precipitación y recomendaciones generales sobre el manejo del cultivo. Además de la aplicación del uso de Sistemas de Información Geográfica.

10. Resultados alcanzados

1) Tasa de adopción de las innovaciones

a) 20 % de superficie/cabezas en relación al total (regional): 9,700 hectáreas en total.

b) Superficie/cabezas en que se adoptó la innovación: 1,940 hectáreas de producción de caña de azúcar.

c) 20 % de productores en relación al total (regional)

d) Número de productores adoptantes de la innovación 240 productores.

¿Hay evidencias que documenten estas tasas de adopción? Testimonios de Productores del municipio de Cárdenas

2) Reducción de costos vs situación anterior o tradicional

10 % de los costos de fertilizante por hectárea (\$269.00 de ahorro).

3) Incremento en rendimientos vs situación anterior o tradicional

15 % rendimiento en la producción del cultivo.

4) Ahorro de agua vs situación anterior o tradicional

Se recomienda la introducción de drenaje superficial para evitar el exceso de humedad.

5) Ahorro de insumos vs situación anterior o tradicional (especificar tipo de insumos)

La aplicación de las dosis recomendadas de fertilización logra el incremento de la producción del cultivo.

6) Incremento en precios vs situación anterior o tradicional

No aplica.

7) Mejora de la calidad vs situación anterior o tradicional

No afecta a la calidad existente del cultivo.

8) Desarrollo de organizaciones

No se generó el desarrollo de otras organizaciones, debido a que el trabajo se realizó de común acuerdo con las organizaciones existentes en torno a la producción de caña de azúcar en la zona de estudio.

9) Obtención de materiales, maquinaria y equipo

No aplica.

10) Registro de patentes, marcas o registros

No aplica.

**Ficha de sistematización de Proyectos de
Investigación y Transferencia de Tecnología Exitosos**
Proyecto: Utilización de la Caña de Azúcar en la Alimentación de Bovinos

Fecha de llenado:

22/07/05

1. Fundación: Produce TABASCO 2. Cadena: Bovino Carne. 3. Eslabón: Producción Primaria.

4. Instituciones/organizaciones ejecutoras
Colegio de Postgraduados Campus Tabasco.

5. Tipo de proyecto (acciones emprendidas por la FP, institución u organización ejecutora y usuarios para el logro de los objetivos)

1) Investigación básica: Fermentación rumial.

2) Investigación aplicada: Establecer módulos de capacitación y asesoría para molienda de caña, generar dietas y especificar los detalles de operación del proyecto.

3) Validación _____

4) Transferencia de tecnología

a) Giras de intercambio tecnológico al extranjero _____

b) Giras de intercambio tecnológico al interior del país _____

c) Cursos de capacitación: Días del Productor y diversas capacitaciones.

d) Módulos o parcelas demostrativas: Rancho del beneficiario denominado Rancho Escuela como modelo para aprender el sistema.

e) Otro _____

6. Situación del proyecto

Se encuentra en proceso de elaboración dado que la LINEA DE INVESTIGACIÓN se denomina: Utilización de la Caña de Azúcar, productos, subproductos en la alimentación bovina en la producción de carne y leche.

XX 1) En proceso

a) Año y mes de inicio _____ (corresponde al año del primer financiamiento de la FP)

b) Monto total financiado hasta la fecha por la Fundación Produce _____

XX 2) Terminado Una primera etapa denominada: Caña de Azúcar en la Alimentación de Bovinos.

a) Año y mes de finiquito Marzo 2001

b) Año y mes de inicio Agosto 1998 (corresponde al año del primer financiamiento de la FP)

b) Monto total financiado por la Fundación Produce \$ 300,000.00

7. Año de inicio de las actividades formales que permitieron alcanzar los logros esgrimidos por las Fundaciones Produce (puede ser incluso antes del primer financiamiento otorgado por la Fundación Produce)

Agosto 1996.

8. Definición del problema a resolver con el proyecto

Escasez de forraje en épocas críticas (sequía e inundaciones).

9. Innovaciones generadas con las acciones emprendidas por la FP, institución u organización ejecutora y usuarios

Alimento en base a caña de azúcar (denominado Alicaña 42); Definición de formas de operación del Productor (equipo que facilite la recolección de la caña y su molienda para la preparación in situ del alimento a los bovinos.

10. Resultados alcanzados

1) Tasa de adopción de las innovaciones

a) 20 % de superficie/cabezas en relación al total (regional):

b) Superficie/cabezas en que se adoptó la innovación: 600 cabezas de ganado bovino.

c) _____% de productores en relación al total (estatal, regional o municipal)

d) Número de productores adoptantes de la innovación 30 productores por municipio: Humanguillo, Centro, Balancán, Cárdenas, Cunduacán, Tenosique y Comalcalco.

¿Hay evidencias que documenten estas tasas de adopción? Productores de Plan Chontalpa en los municipios de Cárdenas y Huimanguillo y se encuentra en pláticas con productores del GAVATT's de Comalcalco para que se desarrollen silos de caña de azúcar además de los existentes de sorgo y maíz.

2) Reducción de costos vs situación anterior o tradicional

20 % de los costos de alimentación tradicional (alimento balanceado comercial).

3) Incremento en rendimientos vs situación anterior o tradicional

56 % rendimiento en la canal.

4) Ahorro de agua vs situación anterior o tradicional

No aplica

5) Ahorro de insumos vs situación anterior o tradicional (especificar tipo de insumos)

Uso de recursos regionales o del lugar.

6) Incremento en precios vs situación anterior o tradicional

No aplica en cuanto al nivel del proceso de ejecución del proyecto en general

7) Mejora de la calidad vs situación anterior o tradicional

Se considera que tendrá una importante mejora en la comercialización del canal, pero aún se encuentra en proceso de estudio.

8) Desarrollo de organizaciones

Unión Cañera Democrática del Ingenio Benito Juárez y 10 productores cañeros que han iniciado con la producción ganadera bajo este sistema.

9) Obtención de materiales, maquinaria y equipo

No aplica.

10) Registro de patentes, marcas o registros

No aplica.

**Ficha de sistematización de Proyectos de
Investigación y Transferencia de Tecnología Exitosos**
**Proyecto: Producción de Sementales de doble propósito usando
Transferencia de embriones de vacas cruzadas Elite.**

Fecha de llenado:

28/07/05

1. Fundación: Produce TABASCO 2. Cadena: Bovino Doble Propósito. 3. Eslabón: Producción Primaria.

4. Instituciones/organizaciones ejecutoras
Colegio de Postgraduados Campus Tabasco.

5. Tipo de proyecto (acciones emprendidas por la FP, institución u organización ejecutora y usuarios para el logro de los objetivos)

1) Investigación básica:

2) Investigación aplicada: Evaluación del valor genético de los sementales para cría.

3) Validación Aplicación de la transferencia de embriones en ambiente tropical y uso de sementales en ranchos.

4) Transferencia de tecnología

a) Giras de intercambio tecnológico al extranjero _____

b) Giras de intercambio tecnológico al interior del país: Visitas de productores y GGVATT

c) Cursos de capacitación: Seis capacitaciones.

d) Módulos o parcelas demostrativas:

e) Otro _____

6. Situación del proyecto

XX 2) Terminado.

a) Año y mes de finiquito Noviembre 2000

b) Año y mes de inicio Agosto 1998 (corresponde al año del primer financiamiento de la FP)

b) Monto total financiado por la Fundación Produce \$ 300,000.00

7. Año de inicio de las actividades formales que permitieron alcanzar los logros esgrimidos por las Fundaciones Produce (puede ser incluso antes del primer financiamiento otorgado por la Fundación Produce)

Agosto 1998.

8. Definición del problema a resolver con el proyecto

A falta de una raza que satisfaga las necesidades de doble propósito en el trópico se propuso la obtención de material genético propio para las explotaciones de doble propósito del Estado de Tabasco.

9. Innovaciones generadas con las acciones emprendidas por la FP, institución u organización ejecutora y usuarios

Nuevo manejo de la suplementación de los becerros y las vacas en producción.
Producción y comercialización de sementales cruzados de pequeños productores.

10. Resultados alcanzados

- 1) Tasa de adopción de las innovaciones: No se tiene monitoreado y por lo tanto no se cuenta con estos indicadores.
- 2) Reducción de costos vs situación anterior o tradicional
10 % de los de mano de obra, tiempo de engorda e incremento en la producción de leche.
- 3) Incremento en rendimientos vs situación anterior o tradicional
15 a 20 % en la producción de leche y ganancia en peso.
- 4) Ahorro de agua vs situación anterior o tradicional
No aplica.
- 5) Ahorro de insumos vs situación anterior o tradicional (especificar tipo de insumos)
No aplica.
- 6) Incremento en precios vs situación anterior o tradicional
No aplica.
- 7) Mejora de la calidad vs situación anterior o tradicional
No afecta a la calidad existente del cultivo.
- 8) Desarrollo de organizaciones
No se generó el desarrollo de otras organizaciones, más sin embargo se apoyo en el funcionamiento de un GGVATT.
- 9) Obtención de materiales, maquinaria y equipo
No aplica.
- 10) Registro de patentes, marcas o registros
No aplica.

**Ficha de sistematización de Proyectos de
Investigación y Transferencia de Tecnología Exitosos**
**Proyecto: Diagnóstico y corrección de la nutrición mineral del ganado
bovino en el Estado de Tabasco**

Fecha de llenado:

05/08/05

1. Fundación: Produce TABASCO 2. Cadena: Bovino Carne. 3. Eslabón: Producción Primaria.

4. Instituciones/organizaciones ejecutoras
INIFAP, Campus Huimanguillo, Tabasco.

5. Tipo de proyecto (acciones emprendidas por la FP, institución u organización ejecutora y usuarios para el logro de los objetivos)

1) Investigación básica: Diagnóstico de la situación mineral.

2) Investigación aplicada: En una segunda etapa corrección de la situación mineral.

3) Validación _____

4) Transferencia de tecnología

a) Giras de intercambio tecnológico al extranjero _____

b) Giras de intercambio tecnológico al interior del país _____

c) Cursos de capacitación: Eventos de difusión con la participación de profesionistas y productores

d) Módulos o parcelas demostrativas:

e) Otros: Simposium de Minerales en Tabasco y seis memorias publicadas y presentadas en eventos.

6. Situación del proyecto

Se encuentra en proceso de elaboración, este proyecto, se ubica como el Diagnóstico de la situación mineral que guardan los suelos en Tabasco. La segunda etapa consistirá en la formulación y dosificación de premezclas minerales suplementarias para el alimento del ganado.

XX 1) En proceso

a) Año y mes de inicio Septiembre 2002 (corresponde al año del primer financiamiento de la FP)

b) Monto total financiado hasta la fecha por la Fundación Produce \$ 761,809.40.

2) Terminado

a) Año y mes de finiquito

b) Año y mes de inicio (corresponde al año del primer financiamiento de la FP)

b) Monto total financiado por la Fundación Produce

7. Año de inicio de las actividades formales que permitieron alcanzar los logros esgrimidos por las Fundaciones Produce (puede ser incluso antes del primer financiamiento otorgado por la Fundación Produce)

Junio 2002.

8. Definición del problema a resolver con el proyecto

Conocer los niveles de minerales en que se encuentra el ganado bovino de pastoreo, para poder corregir los desbalances. Cuando el ganado se encuentra en desbalance mineral, los animales pervierten sus hábitos alimenticios, algunos no pueden caminar o permanecer de pié, cuando la deficiencia o los excesos son severos es frecuente ver como quedan postrados expuestos a enfermedades y mueren.

9. Innovaciones generadas con las acciones emprendidas por la FP, institución u organización ejecutora y usuarios

Clasificación de cinco suelos de importancia ganadera a los cuales se determinó su contenido de minerales.

Se evaluó el comportamiento de los macro y micro minerales de distintos suelos en diferentes épocas del año.

Se determinó por época del año la calidad y el contenido de minerales en agua de arroyo, jagüey, laguna y pozo usados como agua de bebida del ganado.

Se evaluó el contenido de macro y micro minerales en las principales especies en pastos forrajeros, por tipo de suelo y época del año.

Se cuantificó el contenido de macro y micro minerales en suero de bovinos por etapa fisiológica, tipo de suelo y época del año.

10. Resultados alcanzados: No se tienen, dado que el proyecto se encuentra a nivel de Diagnóstico.

1) Tasa de adopción de las innovaciones

a) % de superficie/cabezas en relación al total (regional):

b) Superficie/cabezas en que se adoptó la innovación: _____

c) _____% de productores en relación al total (estatal, regional o municipal)

d) Número de productores adoptantes de la innovación _____

¿Hay evidencias que documenten estas tasas de adopción?

2) Reducción de costos vs situación anterior o tradicional

3) Incremento en rendimientos vs situación anterior o tradicional

4) Ahorro de agua vs situación anterior o tradicional

5) Ahorro de insumos vs situación anterior o tradicional (especificar tipo de insumos)

6) Incremento en precios vs situación anterior o tradicional

7) Mejora de la calidad vs situación anterior o tradicional

8) Desarrollo de organizaciones

9) Obtención de materiales, maquinaria y equipo

Con los recursos del proyecto se adquirieron: Horno de microondas Antor para Pekín elmer, Generador de hidruros MHS15 perkin elmer, Material de vidriería, reactivos, lámparas para determinar cobalto, fierro y selenio entre otros y un congelador vertical de -20°C.

10) Registro de patentes, marcas o registros

No aplica.

**Ficha de sistematización de Proyectos de
Investigación y Transferencia de Tecnología Exitosos**
Proyecto: Ubicación de las Cuencas de producción de leche en Tabasco.

Fecha de llenado: 05/08/05

1. Fundación: Produce TABASCO 2. Cadena: Leche Bovina. 3. Eslabón:
Comercialización.

4. Instituciones/organizaciones ejecutoras
INIFAP, Campus Huimanguillo, Tabasco.

5. Tipo de proyecto (acciones emprendidas por la FP, institución u organización ejecutora
y usuarios para el logro de los objetivos)

1) Investigación básica:

2) Investigación aplicada: Ubicación de cuencas lecheras para la
comercialización.

3) Validación _____

4) Transferencia de tecnología

a) Giras de intercambio tecnológico al extranjero _____

b) Giras de intercambio tecnológico al interior del país _____

c) Cursos de capacitación: Manejo de Sistemas GPS a técnicos.

d) Módulos o parcelas demostrativas:

e) Otro _____

6. Situación del proyecto

XX 1) En proceso

a) Año y mes de inicio Octubre 2003 (corresponde al año del primer
financiamiento de la FP)

b) Monto total financiado hasta la fecha por la Fundación Produce \$
144,600.00.

2) Terminado:

a) Año y mes de finiquito

b) Año y mes de inicio (corresponde al año del primer financiamiento de la
FP)

b) Monto total financiado por la Fundación Produce

7. Año de inicio de las actividades formales que permitieron alcanzar los logros esgrimidos
por las Fundaciones Produce (puede ser incluso antes del primer financiamiento otorgado
por la Fundación Produce)

Último semestre de 2002.

8. Definición del problema a resolver con el proyecto

Acceso a las unidades de producción con facilidad para la movilización rápida del
producto.

9. Innovaciones generadas con las acciones emprendidas por la FP, institución u
organización ejecutora y usuarios

Contar con un mapeo de alternativas de rutas para la recolección de leche.
Apoyar a Ultralécteos en su programa de captación de leche.
Apoyar a otros productores con inventarios de producción y determinación de centros de acopio.

10. Resultados alcanzados: El proyecto se encuentra en nivel de diagnóstico.
- 1) Tasa de adopción de las innovaciones
 - a) % de superficie/cabezas en relación al total (regional):
 - b) Superficie/cabezas en que se adoptó la innovación: _____
 - c) _____% de productores en relación al total (estatal, regional o municipal)
 - d) Número de productores adoptantes de la innovación _____

¿Hay evidencias que documenten estas tasas de adopción?
 - 2) Reducción de costos vs situación anterior o tradicional
 - 3) Incremento en rendimientos vs situación anterior o tradicional
 - 4) Ahorro de agua vs situación anterior o tradicional
 - 5) Ahorro de insumos vs situación anterior o tradicional (especificar tipo de insumos)
 - 6) Incremento en precios vs situación anterior o tradicional
 - 7) Mejora de la calidad vs situación anterior o tradicional
 - 8) Desarrollo de organizaciones
Servirá como instrumento para estrategias de las organizaciones ganaderas locales.
 - 9) Obtención de materiales, maquinaria y equipo
No aplica.
 - 10) Registro de patentes, marcas o registros
No aplica.