

Fundación Hidalgo Produce, A.C.



AGENDA DE INNOVACION TECNOLOGICA 2010-2011

MINERAL DE LA REFORMA, HIDALGO, ENERO DE 2010.

INDICE

	Página
I. Presentación de la Agenda.	1
II. Caracterización del Sector Agropecuario, Forestal y Acuícola del Estado de Hidalgo.	3
III. Proyectos Específicos que atienden la Agenda de Innovación Tecnológica para los Sistemas Producto Prioritarios en el Estado de Hidalgo	12
IV Programa para el Fortalecimiento de la Fundación Hidalgo Produce A.C.	47
V. Resumen de la Distribución Presupuestal	48

AGENDA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DEL ESTADO DE HIDALGO

I. PRESENTACIÓN DE LA AGENDA

El precepto plasmado en el Plan Nacional de Desarrollo 2006 y que dice “el Sector Agropecuario y Pesquero es estratégico y prioritario para el desarrollo del país porque, además de ofrecer los alimentos que consumen las familias mexicanas y proveer materias primas para las industrias manufacturera y de transformación, se ha convertido en un importante generador de divisas al mantener un gran dinamismo exportador. En éste vive la cuarta parte de los mexicanos, y a pesar de los avances en la reducción de la pobreza alimentaria durante los años recientes en este sector, persiste aun esta condición en un segmento relevante de la población rural”, no deja lugar a dudas que es necesario el impulso de este sector, este impulso debe ser subsidiando la adquisición de activos productivos a los productores, y de igual forma en la “generación de bienes públicos en el sector agropecuario, pesquero, acuícola y rural, tales como: información, investigación, transferencia de tecnología, sanidad, desarrollo de mercados y capacidades, inspección, vigilancia y cumplimiento de los marcos normativos; bienes necesarios para la utilización ordenada y sustentable de los recursos y potenciar su competitividad” como se contempla en las Reglas de Operación de los programas de la SAGARPA para el año 2008, y es en este sentido que la Fundación Hidalgo Produce A.C.

Es un gran reto “Vincular las actividades de investigación y desarrollo con las necesidades del sector rural”, sin embargo, la Fundación Hidalgo Produce viene contribuyendo a este objetivo del Plan Nacional de Desarrollo 2006. Desde el año 1996, en que fue creada la Fundación Hidalgo Produce se han generado proyectos de Investigación, Validación y Transferencia de Tecnología que atienden las demandas o necesidades de los productores Agropecuarios, Forestales y Acuícolas, mas “es necesario vincular los resultados de investigación con el establecimiento de los programas de fomento a la producción agropecuaria y pesquera”, y la forma que debe emplearse es primero que exista la vinculación entre las dependencias gubernamentales con las instituciones dedicadas a la administración de conocimiento. Asimismo, se requiere intensificar la transferencia de la tecnología ya generada vinculándola con las asociaciones de productores. La investigación rural adquiere cada vez más importancia alrededor del mundo” (Plan Desarrollo Nacional, 2006).

Hoy más que nunca es necesaria la transferencia de tecnología en el sector agropecuario, forestal y acuícola no solo en el estado de Hidalgo, sino a nivel nacional. Lo anterior debido a que solo con ella lograremos el incremento en la productividad de los principales sistemas productivos, y ello nos llevará al menos en parte a contribuir con la oferta de alimento de calidad y en cantidades suficientes para resarcir la escasez de alimento.

En este documento se plasman los propósitos realizables, efectivos y posibles que la sociedad del sector Rural define como necesarios para enfrentar la problemática que viven día a día, la forma en como se incluyen dentro de los proyectos que permitirán alcanzar las soluciones deseadas y el compromiso que adquiere la Fundación Hidalgo Produce A.C. para con ellos.

II. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR AGROPECUARIO, FORESTAL Y ACUICOLA DEL ESTADO DE HIDALGO

II.1. Sector agrícola

El estado de Hidalgo cuenta con una superficie de 2'098,700 hectáreas. 38% son de uso pecuario; el 22% son de uso forestal; el 1% son cuerpos de agua, el 9% restante a otros usos y el 30% (614,940 hectáreas) para el uso agrícola abarcando la modalidad de riego y temporal. Ahora bien, de la superficie destinada a la agricultura, solo 153,938 hectáreas cuentan con riego (25.03%) y el resto, 461,002 son empleadas en la modalidad de temporal. En el estado de Hidalgo se tienen una amplia variedad de cultivos establecidos, algunos con una gran cantidad de superficie destinada y algunos otros incursionando recientemente, aunque todos importantes para el desarrollo de la entidad.

Existen en la entidad 200 mil 822 Unidades de Producción Rural; el 52% de los predios agrícolas tienen menos de 2 hectáreas; el 31% tienen entre 2 y 5; el 14% tienen entre 5 y 20 y sólo el 3% tienen más de 20 hectáreas. Hidalgo se ubica en el 10º sitio a nivel nacional en producción agrícola, a pesar de solo tener el 1.1% de la superficie del país. Así mismo, Hidalgo ocupa el 1er. lugar nacional en la producción de alfalfa y cebada grano; 2º lugar en la producción de carne de ovino; 4º en tuna; 6º lugar en la producción de café; 8º en leche de bovino y 10º en frijol, naranja y maíz grano blanco. A continuación se presentan tres cuadros con información referente al comportamiento de los Sistema Producto Agrícolas principales para el estado de Hidalgo.

Cuadro 1. Comportamiento de los principales Sistema Producto Agrícolas en el estado de Hidalgo

Cultivos	Superficie sembrada (miles ha)	Superficie cosechada (miles ha)	Rendimiento (ton/ha)	Valor de la producción (miles de pesos)
Cebada	106,736.00	105,009.00	1.74	248'340,242.60
Maíz	278,810.00	258,181.00	1.66	674'120,668.70
Manzana	1,515.00	1,511.00	4.71	7'210,470.50
Alfalfa	30,401.00	30,395.00	116.36	199,754,736.00
Nopal-Tuna	4,908.00	4,174.00	4.72	21'525,796.00

Cuadro No. 2. Comportamiento de los Sistema Producto Agrícolas 2002.

Cultivos	Superficie sembrada (miles ha)	Superficie cosechada (miles ha)	Productividad (ton/ha)	Valor de la producción (miles de pesos)
Cebada	124,136.50	104,406.50	1.46	241'145,969.10
Maíz	260,816.80	231043.30	2.45	1007'895,239.70
Manzana	1579.50	1510.00	3.78	23'204,319.70
Alfalfa	39,090.25	39,090.25	100.97	532,954,724.00
Nopal-Tuna	5682.00	4334.00	7.65	37'751,934.10

Cuadro No. 3. Comportamiento de los Sistemas Producto Agrícolas año 2006.

Cultivos	Superficie sembrada (miles ha)	Superficie cosechada (miles ha)	Productividad (ton/ha)	Valor de la producción (miles de pesos)
Cebada	123,845.91	123,128.45	2.40	539,345,000.53
Maíz	253,016.13	245,804.23	2.64	1,411,909,000.82
Manzana	1,221.77	1,164.00	3.58	17,094,000.20
Alfalfa	44,498.50	44,494.50	103.09	607,078,000.08
Nopal-Tuna	5,485.00	4,321.00	6.25	36,242,000.23

Derivado de los cuadros anteriores podemos rescatar varios datos importantes, que del año 1996 hacia el año 2006, el valor de la producción de estos sistemas producto agrícolas, se ha incrementado. En el estado de Hidalgo se destinaron al cultivo de maíz 575,464.54 hectáreas en riego y temporal en el año 2006, (SIAP 2006), lo que lo hace uno de los principales cultivos con mayor injerencia económica en el estado. El estado de Hidalgo ocupó el 5° lugar en participación a nivel Nacional como productor de maíz grano del ciclo Primavera Verano 2006 en la modalidad de riego. Se considera que los productores de maíz en la modalidad de riego, destinan el 90% de su producción en grano, mientras que el restante 10% lo ofrece para forraje, en contraste con los productores en la modalidad de temporal que el 100% lo destinan al autoconsumo (Plan Rector). La superficie cosechada se ha incrementado paulatinamente desde el año 1996 en el estado, quizá como resultado del alza en el precio del grano (al menos en

los últimos dos años). Así mismo, el incremento en el valor de la producción no solo obedece al incremento en la superficie cosechada sino que el rendimiento por hectárea igualmente se ha incrementado.

El estado de Hidalgo históricamente dedica al cultivo de la Cebada para grano una basta extensión de su territorio, en su mayoría de temporal. Para el año 2006, los productores del estado de Hidalgo sembraron 123,845 hectáreas con Cebada, de estas sólo se cosecharon 123,128 hectáreas con las que se alcanzó la cifra de 295,508 toneladas producidas (Datos del SIAP, 2006), lo que da como resultado una producción promedio por hectárea de 2.4 toneladas, misma que se ha incrementado del año 1996 al año 2006. Sin embargo los productores se enfrentan al problema de la comercialización de su producto, debido a que la industria cervecera solo demanda una cierta cantidad de grano al año, que corresponde a menos de la mitad de la producción anual, es por eso que los productores buscan alternativas viables que les orienten a basar su producción en otro cultivo, aunque la mayor parte de ellos siguen explotando el cultivo de la cebada.

El comparativo entre el año 1996 y el año 2002 en cantidad de hectáreas cosechadas de manzana, no refleja una disminución significativa, ya que solo se redujo en una hectárea, sin embargo el valor de la producción si fue incrementado, y esto tal vez obedezca al aumento en el precio medio rural de la manzana. Es en el año 2002 que los productores de manzana detectan una serie de problemas que limitaban la productividad de la manzana, entre ellos que las huertas establecidas ya eran demasiado viejas, por lo que la producción promedio se venía reduciendo paulatinamente, de igual forma se comenzó a detectar la presencia de la roña de la manzana que afectaba la producción tanto en calidad como en rendimiento y la creciente necesidad de nuevos materiales (tempraneros) que garantizaran la salida al mercado en fechas que los principales productores de manzana de otros estados no ofrecieran su producto. Y es a partir de ese año en que quizá se dejaron perder hectáreas sembradas con manzana para ser dedicadas a otros cultivos por un lado y por otro, comenzó la renovación de algunas huertas con esos nuevos materiales que el mercado esta demandando.

En el abastecimiento de alfalfa para la producción pecuaria a nivel nacional el estado de Hidalgo es una fuente importante. Para el 31 de diciembre de 2007, se contó con una superficie sembrada de 47,622 hectáreas según datos del SIAP 2008, de esta superficie sembrada se obtuvo una producción de 4,992,380 toneladas (información de la misma fuente). La producción de alfalfa, se focaliza en el distrito de Desarrollo Rural de Mixquiahuala, distrito caracterizado por ser una zona de riego con aguas residuales provenientes de la ciudad de México. De estos datos se desprende la importancia de este sistema producto en el estado. La alfalfa presenta altos rendimientos, que oscilan entre las 15 y 21 toneladas de materia seca al año, su gran valor nutricional radica en su alto contenido de proteína (20 a 28 %), y su gran digestibilidad (65 a 77 %). Así mismo, ayuda a enriquecer el suelo, por la capacidad que tiene de fijar nitrógeno atmosférico en asociación con bacterias del género *Rhizobium*. En el estado de Hidalgo, las

variedades más sembradas son la San Miguelito, Atlixco, Moapa y CUF 101, cada una de ellas con características específicas que las diferencian una de otra, sin embargo existe la necesidad de trabajar en la combinación de las mejores características de cada una de ellas y tratar de colocarlas en una sola.

México en este año 2008 es considerado como el tercer gran exportador de miel de buena calidad a diferentes partes del mundo según noticias en la página de la SAGARPA. El estado de Hidalgo cuenta con microclimas que hacen propicio el establecimiento de colmenas o núcleos de abejas para la producción de miel y de sus derivados. Para el año 2007 se pronosticó la producción de 1000 toneladas de miel en el estado, lo que le hace ocupar el lugar número 14 a nivel nacional en la producción de miel.

De lo anterior, podemos concluir que es necesario seguir contribuyendo con innovación tecnológica en los sistemas producto de mayor interés para el estado de Hidalgo. Así mismo, en muchas de las ocasiones sólo a través del componente de Investigación, Validación y Transferencia Tecnológica, los Sistemas Producto pueden resolver su problemática.

II.2 Sector Pecuario

Cuadro No. 4. Comportamiento de Sistema Producto Pecuario 1996

Producto / Especie	Unidad de Medida	Cantidad/Unidad de Medida	Producción (toneladas)	Valor de la producción (miles de pesos)
Ovino	Cbz	746,570	7,710	88,973
Bovinos Leche	Lts			706,717
Bovinos Carne	Cbz	385,840	46,541	397,460
Apícola			1,290	24,626

Cuadro No. 5. Comportamiento de Sistema Producto Pecuario 2002

Producto / Especie	Unidad de Medida	Cantidad/Unidad de Medida	Producción (toneladas)	Valor de la producción (miles de pesos)
Ovino	Cbz	807,850	9,736	206,152
Bovinos Leche				1'350,000
Bovinos Carne	Cbz	404,947	53,696	678,772
Apícola				14,410

Cuadro No. 6. Comportamiento de Sistema Producto Pecuario 2006

Producto / Especie	Unidad de Medida	Cantidad/Unidad de Medida	Producción (toneladas)	Valor de la producción (miles de pesos)
Ovinos	Cbz	882,605*	12,599	305,550
Bovinos Leche				1'617,754
Bovinos Carne	Cbz	412,052*	62,296	1,154,745
Apícola				25,724

México en este año 2008 es considerado como el tercer gran exportador de miel de buena calidad a diferentes partes del mundo según noticias en la página de la SAGARPA. El estado de Hidalgo cuenta con microclimas que hacen propicio el establecimiento de colmenas o núcleos de abejas para la producción de miel y de sus derivados. Para el año 2007 se pronosticó la producción de 1000 toneladas de miel en el estado, lo que le hace ocupar el lugar número 14 a nivel nacional en la producción de miel. Desde el año 1996 hasta el 2006, el valor de la producción de la miel se ha incrementado, lo que refiere que más productores están entrando al negocio de la miel o bien, que los que están en el negocio han incrementado su producción, sin embargo en ambos casos se debe acompañara los mismos con el componente de Investigación, Validación y Transferencia Tecnológica, así como la Asistencia Técnica de forma permanente.

Para el año 2006, el estado de Hidalgo aportó 12,599 toneladas de carne de cordero al mercado nacional, originando un valor de la producción de \$305,550,000.00 aproximadamente (SIAP, 2006). Lo anterior, lo hace posicionarse en el segundo lugar en producción ovina apenas detrás del estado de México. Sin embargo, a pesar de poseer el segundo lugar a nivel nacional en producción de ovinos, los productores pertenecen al sector social, teniendo como características las siguientes: baja cantidad de animales por productor (25 cabezas), no aplican tecnología productiva ni reproductiva en parte debido a que no se le ha acercado la mima, visión de ahorro y no de empresa sus explotaciones por el hecho de no saber los costos de producción, alta consanguinidad entre otros, en contraste con productores de algunos otros estado que vienen repuntando en la actividad con visión netamente empresarial. Lo claro de las cifras mostradas en los cuadros anteriores es que desde el año de 1996 al 2006, se ha incrementado el valor de la producción, reflejando la importancia del sistema producto en el estado.

En el año 2006 se obtuvieron 62,296 toneladas de carne bovina, con lo que se llegó a un valor de la producción de \$1,154,745,000, cantidad bastante significativa para los productores del estado. En la región Huasteca se tiene la cultura de producción de carne de bovina, los productores cuentan con pocos animales en producción, los sistemas en que se desarrollan estos animales son en pastoreo y solo suplementan con sal común a sus animales.

Hasta la década de los 90's la estrategia de abasto de la leche se había sustentado en el subsidio al consumo, con base en el control de precios y la importación no solo de leche en polvo sino de fórmulas lácteas, esto al final de cuentas ocasionó que no hubiera desarrollo tecnológico en el sector. Desde el año 2003 el estado de Hidalgo ha ocupado el octavo lugar en producción de leche a nivel Nacional, y se cuenta con tres cuencas de producción a saber Tizayuca, Tulancingo y Valle del Mezquital, donde se tiene una gran participación del sector social en la posesión de los hatos.

II.3 Sector Acuicultura.

“Los beneficios económicos y sociales de las actividades acuícolas y pesqueras en el estado han contribuido a mejorar la calidad de vida de poco más de 2 mil pescadores y acuacultores, quienes de manera individual o agrupados en organizaciones cultivan peces en los diversos cuerpos de agua localizados en 77 de los 84 municipios que integran la entidad. Se dispone actualmente de una superficie de 20 mil 987 hectáreas de cuerpos y corrientes de agua, mismas que equivalen al 1.0% del territorio, de las cuales 10 mil 514 corresponden a embalses y el resto a arroyos y ríos, aprovechándose solamente 9 mil 174 para las actividades pesqueras y acuícolas. En éstos se llevan a cabo acciones de siembra, repoblación y cosecha de carpa, trucha arcoíris, tilapia y bagre, producción que junto con el langostino y el camarón blanco, asciende a 5.8 millones de crías. Así, en el 2007, Hidalgo con 5 mil 781 toneladas de productos pesqueros ocupó el 2° lugar nacional en producción pesquera entre los estados sin litoral” (Extraído de la Actualización del Plan Estatal para el Desarrollo, 2008”). De los datos antes mencionados se sustenta la importancia que la Acuicultura representa para el estado de Hidalgo, por lo que es necesario el apoyo a la innovación tecnológica en éste sector.

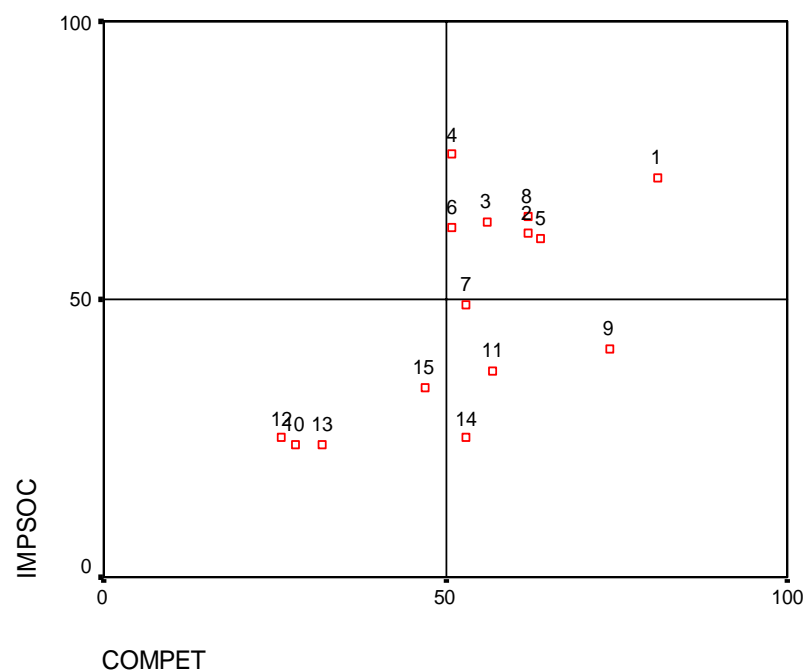
II.4 Priorización de cadenas de acuerdo a la metodología ISNAR

La metodología propuesta por ISNAR, que contempla la integración de información estadística relacionada con la producción primaria, la industria de transformación y el consumo de los principales productos generados en el Estado, los inventarios, tamaño de explotaciones, uso de insumos, comercio internacional y políticas públicas. Con esta información se identificaron las cinco cadenas de mayor importancia para el Estado en base a su importancia socioeconómica y a su competitividad.

Matriz de posicionamiento

En la siguiente figura se presenta la distribución de las cadenas en la matriz de posicionamiento, se aprecia que 7 de ellas se ubica en el cuadrante de alta prioridad, 4 en el cuadrante de impulso y 4 más en el cuadrante de mantenimiento.

Figura 1. Matriz de posicionamiento de los principales Sistemas Producto en el estado de Hidalgo.



1 = ave carne, 2 = bovinos carne, 3= bovinos leche, 4 = maíz grano, 5 = porcinos, 6 = ovinos, 7 = alfalfa, 8 = maguey, 9 = cebada, 10 = frijol grano, 11 = pastos, 12 = chile verde, 13 = ejote, 14 = huevo y 15 = café.

II.5 Sistemas producto priorizados.

Tabla No. 1. Sistemas Producto Priorizados en la entidad.

a). Agrícolas
Sistema Producto Maíz
Sistema Producto Cebada
Sistema Producto Canola
Sistema Producto Manzana
Sistema Producto Alfalfa
Sistema Producto Cítricos
Sistema Producto Nopal - Tuna
b). Pecuarias
Sistema Producto Ovinos
Sistema Producto Bovinos Leche
Sistema Producto Bovinos Carne
Sistema Producto Apícola
c). Forestales
Sistema Producto Forestal
d). Pesqueras y acuícolas
Sistema Producto Acuicola
e). Transversal
Sistema Producto Transversal

III. PROYECTOS ESPECIFICOS QUE ATIENDEN LA AGENDA DE INNOVACION TECNOLOGICA PARA LOS SISTEMAS PRODUCTO PRIORITARIOS EN EL ESTADO DE HIDALGO

SISTEMA PRODUCTO MAIZ

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año3
Maíz	Producción	Transferencia	Desarrollo de paquetes tecnológicos para el cultivo del maíz, diferenciados y acordes a la tipología de productores y a las características regionales específicas en el estado de Hidalgo.	Paquetes tecnológicos acordes a las necesidades de los productores y sus regiones	Integrar a las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del desarrollo nacional	Que los productores posean paquetes tecnológicos acordes a su nivel económico y con base en la región donde se encuentren, dentro del estado de Hidalgo.	1.- Paquetes tecnológicos para las regiones: Valle del Mezquital Huejutla, que deberán estar contenidos en un documento impreso con un tiraje de 1000 ejemplares. 2.- Costos de la aplicación de los paquetes tecnológicos por regiones. 3.- Capacitación de al menos 200productores (50 por región) en la aplicación del paquete tecnológico	Valle del Mezquital Huejutla y Zona Otomí – Tepehua Altiplano	2 Años	700,000		
Maíz	Producción	Transferencia	Transferencia de Tecnología que permita el uso eficiente del agua en el cultivo de maíz en el Valle del Mezquital Hidalgo.	Hacer uso eficiente de los recursos naturales en la producción agrícola	Contribuir al impulso de la investigación y desarrollo agropecuario, la apropiación de la tecnología y su validación, así como la transferencia de tecnología a los productores, mediante la inducción de prácticas sustentables	Que los productores del Valle del Mezquital Hidalgo manejen métodos eficientes para el uso del agua en el cultivo de maíz	1.- Al menos un método para el uso eficiente del agua de riego en el cultivo del maíz 2.- Transferencia de ese método para el uso eficiente del agua de riego en maíz a 150 productores 3.- Programa de riego para el cultivo del maíz en el Valle del Mezquital Hidalgo.	Productores del Valle del Mezquital Hidalgo.	1 Año	700,000		

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año 3
Maíz	Producción	Validación	Validación de variedades de maíz de acuerdo a su uso en el mercado en las diferentes regiones del estado de Hidalgo	Contar con nuevos materiales para las necesidades del mercado diferenciado	Contribuir a la Integración de las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del desarrollo nacional	Tener un catálogo de variedades disponibles para su cultivo en las diferentes regiones del estado de Hidalgo, con base en la demanda del mercado.	<p>1.- Catálogo de variedades diferenciadas de acuerdo a su uso en el mercado</p> <p>2.- Paquete tecnológico de acuerdo a cada una de las variedades o el mercado al cual será abastecido</p> <p>3.- Transferir la tecnología a 200 productores de las diferentes regiones del estado de Hidalgo</p> <p>4.- Catálogo de mercados para el maíz de acuerdo a su uso</p>	Productores de zonas rurales de alta y muy alta marginación	1 Año	700,000		
Maíz	Producción	Validación	Validación y Transferencia de Tecnología de Biofertilización y Densidad de Siembra en Maíz y Frijol de Temporal en Zonas Marginales con Potencial Productivo en la Huasteca Hidalguense	Falta de alternativas tecnológicas de bajo costo para incrementar producción y productividad de maíz y frijol en zonas de alta marginalidad.	Contribuir al incremento de la producción y competitividad de maíz y frijol en zonas de alta marginalidad.	Incrementar el rendimiento en un 30% con relación a la media regional mediante el uso de biofertilizantes y aumento de la densidad de siembra.	<p>1.- Paquete Tecnológico para la producción de maíz y frijol con biofertilizantes.</p> <p>2.- Capacitación a 20 agentes de cambio en el uso y manejo de biofertilizantes.</p> <p>3.- Tríptico sobre el manejo de biofertilizantes y densidad de siembra en maíz y frijol de temporal.</p> <p>4.- Capacitación a 20 agentes de cambio en el uso y manejo de biofertilizantes.</p>	Productores de zonas Marginales con Potencial Productivo en la Huasteca Hidalguense.	1 Año	393,316		

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año3
Maíz	Producción	Transferencia	Caracterización fitosanitaria de genotipos de maíz bajo condiciones de riego y evaluación del impacto en el proceso de transformación.	Necesidad de información sobre genotipos de maíz de buen potencial productivo y tolerantes a enfermedades, con adaptación a las condiciones del Valle del Mezquital, Hgo. y sobre la presencia de micotoxinas en el proceso de transformación del maíz (Nixtamal – Tortilla).	Contribuir al impulso de la investigación y desarrollo agropecuario, la apropiación de la tecnología y su validación, así como la transferencia de tecnología a los productores, mediante la inducción de prácticas sustentables.	Fomentar el establecimiento de genotipos de maíz de buen potencial productivo, tolerantes a las enfermedades e inoocuos para la agroindustria.	1.- Información para actualizar el catálogo de variedades de plantas de SNICS – SAGARPA y normas fitosanitarias. 2.- Folleto técnico actualizado sobre el manejo tecnológico del maíz.	Productores del Valle del Mezquital Hidalgo.	2 Años	460,152	460,152	
Maíz	Producción	Transferencia	Transferencia de Tecnología para la aplicación de un producto (interpcnb), para el control de Sphaceloteca reiliana en el cultivo del maíz en el Valle del Mezquital Hidalgo	Técnicas para el Control de Sphaceloteca reiliana en el maíz.	Contribuir al impulso de la investigación y desarrollo agropecuario, la apropiación de la tecnología y su validación, así como la transferencia de tecnología a los productores, mediante la inducción de prácticas sustentables.	Demostrar la efectividad de un producto químico para el control de Sphaceloteca reiliana en el cultivo de maíz en el Valle del Mezquital Hidalgo.	1.- Documento que demuestre la eficacia del producto.	Productores del Valle del Mezquital Hidalgo.	1 Año	850,000		

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año3
Maiz	Producción	Investigación	Mejoramiento Genético del Maiz Criollo para las Zonas de Mediano y Bajo Potencial Productivo del Estado de Hidalgo.	Contar con semilla mejorada de maíz criollo de materiales sobresalientes de colectas realizadas en el estado de Hidalgo.	Contribuir con la conservación de la diversidad genética nativa de maíz del área de estudio.	Generar al menos 10 materiales mejorados de maíz criollo, y transferirlos a los productores del estado de Hidalgo.	<p>1.- Colecta y caracterización de 30 materiales de maíz criollo (Ciclo 2007-2008).</p> <p>2.- Identificación de al menos 30 materiales sobresalientes (Ciclo 2007-2008).</p> <p>3.- Conformación de la colección núcleo de la diversidad genética del área muestreada partiendo de al menos 30 colectas (Ciclo 2008-2009).</p> <p>4.- Publicación que resalte las características de las 30 colectas seleccionadas, con un tiraje de 300 ejemplares (2008-2009).</p> <p>5.- Obtención de al menos 100 familias de hermanos completos de las colectas seleccionadas (Ciclo 2008-2009).</p> <p>6.- Selección de al menos 50 familias sobresalientes (2009-2010).</p> <p>7.- Publicación que resalte las características de las 50 familias seleccionadas, con un tiraje de 300 ejemplares (2009-2010).</p> <p>8.- Obtención de al menos 10 colectas reconstituidas mejoradas (Ciclo 2009-2010).</p> <p>9.- Demostración a productores de al menos 10 materiales mejorados (Ciclo 2010-2011).</p> <p>10.- Obtención de 500 kg. de semilla de materiales de maíz criollo mejorados(Ciclo-2010-2011).</p> <p>11.- Publicación donde se describan las características de los materiales entregados a los productores con un tiraje de 300 ejemplares (Ciclo 2010-2011).</p>	Productores de maíz del Altiplano Hidalguense, Valle del Mezquital.	3 Años	429,000	431,000	430,000

SISTEMA PRODUCTO ALFALFA

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año 3
Alfalfa	Producción	Transferencia	Paquete tecnológico para la producción de semilla de variedades de alfalfa en el Valle del Mezquital.	Generar semilla de variedades de alfalfa con potencial de adaptación a la región del Valle del Mezquital, Hidalgo.	Contribuir para el Logro de un balance entre las actividades productivas rurales y marinas con la protección del ambiente para conservar el agua y los suelos	Dar las herramientas a los productores para la producción de semilla de algunas variedades de alfalfa en el Valle del Mezquital Hidalgo.	1.- Establecimiento de 4 módulos demostrativos para la generación de semillas de algunas variedades de alfalfa. 2.- Productores y técnicos capacitados en la generación de semilla de algunas variedades de alfalfa. 3.- Trípticos alusivos al manejo en etapas críticas para la producción de semilla de algunas variedades de la alfalfa.	Productores de Alfalfa del Valle del Mezquital.	1 Año	700,000		
Alfalfa	Producción	Transferencia	Métodos de control eficientes para el control de las principales plagas que afectan la producción de alfalfa en el Valle del Mezquital Hidalgo.	Tener métodos de control eficientes para las principales plagas de la alfalfa en el Valle del Mezquital Hidalgo.	Contribuir en la protección al país de plagas y enfermedades y mejorar la situación sanitaria	Dar las herramientas a los productores para la producción de semilla de algunas variedades de alfalfa en el Valle del Mezquital Hidalgo.	1.- Establecimiento de 2 módulos demostrativos para el control de las principales plagas que afectan la producción de alfalfa. 2.- Productores y técnicos capacitados en los métodos eficientes para el control de las principales plagas de alfalfa. 3.- Trípticos alusivos a los métodos de control de plagas que afectan la producción de alfalfa.	Productores de Alfalfa del Valle del Mezquital.	1 Año	700,000		

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año3
Alfalfa	Producción	Investigación	Paquete tecnológico para la selección genética y molecular, producción de semilla de variedades de alfalfa en el Valle del Mezquital.	Incrementar el rendimiento de biomasa y semilla de alfalfa, con la selección de variedades adaptadas a la región.	Contar con un programa de selección de variedades y producción de semilla del cultivo de la alfalfa en el Valle del Mezquital.	Mejorar la producción y resistencia a plagas y enfermedades de la alfalfa.	1.- Variedades mejoradas con alta productividad y abastecimiento de semilla. 2.- Productores y técnicos capacitados en la selección de variedades de alfalfa. 3.- Manual para selección y producción de semilla del cultivo de la alfalfa.	Productores de alfalfa del Valle del Mezquital, Tulancingo.	2 Años	500,000	500,000	

SISTEMA PRODUCTO CEBADA

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia))	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año 3
Cebada	Producción	Investigación	Determinación de dosis óptimas de fertilización para la cebada maltera y forrajera en las principales regiones productoras del Estado de Hidalgo.	Manejo racional de los fertilizantes de acuerdo a las regiones productoras de cebada en el estado de Hidalgo.	Involucrar a las instituciones encargadas en la investigación, validación y transferencia de tecnología, para la implementación de un paquete tecnológico, acorde a las necesidades de cada región.	Fomentar el manejo racional de los fertilizantes de acuerdo al propósito de producción de la cebada y de acuerdo a las principales regiones productoras en el estado de Hidalgo.	1.-Dosis óptimas de fertilización para al menos 4 regiones productoras de cebada 2.- Productores (100) capacitados en la optimización de fertilizantes	Sistema-producto cebada	1 Año	700,000		
Cebada	Producción	Transferencia	Módulos demostrativos para la labranza de conservación en las áreas cebaderas del estado de Hidalgo	Fomentar la conservación de suelo y agua en la producción agrícola	Implementar un programa estatal de desarrollo agropecuario sustentable.	Mostrar a los productores el beneficio de la labranza de Conservación en las áreas cebaderas del estado de Hidalgo	1.- Metodología para la producción de cebada empleando labranza de conservación, así como el impacto en la producción, rentabilidad y conservación de suelo y agua, que deberá estar contenida en un manual impreso con un tiraje de 1000 ejemplares. 2.- Capacitación de 100 productores por año en la metodología de labranza de conservación en el módulo demostrativo.	Sistema-producto cebada	7 Años	700,000		

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año 3
Cebada	Producción	Investigación	Evaluación de la calidad de la cebada en la industria alimentaria.	Determinar agrónomicamente la calidad de la cebada producida en Hidalgo y sus usos potenciales en la industria alimentaria.	Contribuir a la articulación de la producción primaria con los procesos de industrialización de la cebada, proporcionando usos alternativos.	Diagnóstico de la situación actual de la calidad y factores que la afectan, proporcionando a los productores soluciones y usos agroindustriales.	<p>1.- Diagnóstico integral.</p> <p>2.- Influencia del sistema de producción en el rendimiento-calidad.</p> <p>3.- Caracterización fisicoquímica de las muestras obtenidas del diagnóstico</p> <p>4.- Usos alternativos de la cebada en la industria alimentaria.</p> <p>5.- Evaluación de la calidad maltera de la cebada producida resultado del diagnóstico integral.</p> <p>6.- Folleto técnico para productores con los principales resultados y recomendaciones.</p>	Sistema-producto cebada	1 Año	700,000		
Cebada	Producción	Transferencia	Instalación de un Sistema de Alerta Fitosanitaria en Maíz y Cebada para el estado de Hidalgo	Actuar oportunamente ante la presencia de plagas y enfermedades en el sector agrícola	Apoyar la toma de decisiones sobre el diseño y aplicación de campañas fitosanitarias	Identificación oportuna en tiempo y espacio para el control de las plagas y enfermedades del Maíz y la Cebada	<p>1.- Dos estrategias de Sistemas de Alerta Fitosanitaria: Chapulín en maíz y cebada y manchas foliares en cebada al primer año</p> <p>2.- Dos estrategias sistema de alerta fitosanitaria: Carbón de la espiga en maíz y roya en cebada</p>	Sistema-producto cebada	2 Años	700,000		

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año 3
Cebada	Producción	Investigación	Diagnóstico de Fusarium en el cultivo de cebada maltera en el estado de Hidalgo	Impacto de las enfermedades en la producción de cebada maltera	Involucrar a las instituciones encargadas en la investigación, validación y transferencia de tecnologías, para la implementación de un paquete tecnológico, acorde a las necesidades de cada región.	Identificación de especies, distribución espacial y magnitud de la presencia de Fusarium en cebada en Hidalgo, proponiendo alternativas integrales de control	1.- Diagnóstico de la presencia de Fusarium en el cultivo de la cebada maltera 2.- Documento que contenga las recomendaciones y sugerencias para el control integral del Fusarium en el cultivo de la cebada	Sistema-producto cebada	1 Año	700,000		
Cebada	Producción	Transferencia	Sistemas de Información Agroclimática Automatizada en el Estado de Hidalgo.	Validación de sistemas integrales de producción.	Contar con una red de Información Agroclimática con cobertura en las principales regiones de mayor actividad agrícola pecuaria y forestal del estado de Hidalgo con el fin de disponer de información confiable acerca del desarrollo de los cultivos en tiempo y espacio real para conocer con anticipación los efectos del clima y su cuantificación	-Generación de un Sistema de Información Agroclimática cuya utilidad se verá reflejada en la toma de decisiones por autoridades del sector Agropecuario ante eventos climáticos que afecten a la producción, así como de apoyo en los estudios de generación de modelos para la predicción de los eventos y su prevención	1.- Reportes de Clima. 2.- Recorrido técnico del sistema de información agroclimática 3.- Mantenimiento y operación del Sistema de Información Agroclimática Automatizado 4.- Desarrollo de un sistema que genera mapas temáticos y transfiera la información a una página web. 5.- Informe anual 6.- Reportes semanales de clima	Sistema-producto cebada	3 Años	600,000		

SISTEMA PRODUCTO CANOLA

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año 3
Canola	Producción	Transferencia	Transferencia de tecnología para la reconversión Productiva con canola en las áreas Cebaderas de Apan, Hidalgo.	Cultivos Alternativos para la reconversión productiva.	Contribuir en la vinculación de manera prioritaria a la Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico con los programas de Reconversión Productiva de las Unidades Económicas y las regiones para aumentar sus Ventajas Competitivas y mejorar los ingresos de las Familias Rurales.	Ofrecer un Cultivo Alternativo más rentable en las áreas Cebaderas del estado de Hidalgo.	<p>1.- Reconversión Productiva de 100 Ha al cultivo de Canola.</p> <p>2.- Documento que demuestre la Productividad del Cultivo de Canola.</p> <p>3.- Manual con el Paquete tecnológico para la siembra de canola en el estado de Hidalgo.</p>	Sistema-producto cebada	1 Año	729,000		

SISTEMA PRODUCTO MANZANA

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año 3
Manzana	Producción	Validación	Validación de Variedades de Manzano Adaptables a las Regiones del Estado de Hidalgo	Variedades de manzano adaptables a la zona	Incentivar el establecimiento de especies frutícolas que tienen demanda a nivel nacional e internacional	Validar las diferentes variedades de manzana existentes en otras regiones del país que tengan posibilidades de adaptación en el estado de Hidalgo y con interés para el mercado	1.- Establecimiento de un vivero en el municipio de Omitán de Juárez Hgo. 2.- Establecimiento de un vivero en el municipio de Agua Blanca , Hgo. 3.- Establecimiento de un vivero en el municipio de Zacualtán de Ángeles Hgo. 4.- Establecimiento de un vivero en el municipio de Eloxochitlán, Hgo. 5.- Establecimiento de un vivero en el municipio de Singuilucan, Hgo. 6.- Publicación. 7.- Realización de cuando menos dos eventos demostrativos con productores por año y municipio	Sistema-producto manzana	2 Años	700,000		
Manzana	Transformación	Transferencia	Transferencia de tecnología en la industrialización del cultivo de manzano	Alternativas de industrialización de frutos de deshecho.	Vincular la capacitación productiva con las vocaciones y potencialidades de cada región.	Alternativas con valor agregado para la comercialización de la manzana en el estado de Hidalgo con demanda en el mercado	1.- Resultados del análisis del manzano aptos para su industrialización (mermeladas, vinos, ates, fruta seca, etc.) 2.- Dos cursos de capacitación por municipio. 3.- Publicación.	Sistema-producto manzana	1 Año	500,000		

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año 3
Manzana	Producción	Investigación	Evaluación de plagas y enfermedades en módulos demostrativos para el cultivo del manzano en el estado de Hidalgo	Establecimiento de huertos demostrativos municipales que atiendan: plagas y enfermedades y su tratamiento.	Intensificar los programas de sanidad e inocuidad agroalimentaria, que permita a los productores la competitividad de sus productos en el mercado.	Evaluar el comportamiento de las principales plagas y enfermedades que afectan al cultivo de la manzana a través de módulos demostrativos en los principales municipios productores de manzana	1.- Establecimiento de un módulo demostrativo en los municipios de: Omitlán, Agua Blanca, Eloxochitlán, Zacualtípán y Singuilucan. 2.- Al menos cuatro eventos demostrativos por módulo con productores en cada municipio. 3.- Publicaciones	Sistema-producto manzana	2 Años	700,000		
Manzana	Producción	Validación	Evaluación y validación de variedades de manzana a las regiones del estado de hidalgo y transferencia de tecnología de su manejo integral	Ampliar la oferta de variedades de manzana con características específicas que le permitan al productor ser más competitivo.	Incentivar el establecimiento de especies frutícolas que tienen demanda a nivel nacional e internacional.	Validar nuevas variedades de manzana en las regiones con potencial para su producción en el estado de Hidalgo, con características específicas que le permitan al productor ser mas competitivo.	1.- Seguimiento de los módulos ya establecidos en Omitlán, Agua Blanca, Zacualtípán, Acaxochitlán, Eloxochitlán, Nicolás Flores, Mineral del Chico. 2.- Establecimiento de módulos demostrativos en Tenango de Doria, Cuauhtepic y Metepec. 3.- Al menos 100 productores capacitados en el manejo integral del manzano en módulos demostrativos de huertos adultos en los municipios de Omitlán, Agua Blanca, Zacualtípán, Acaxochitlán, Eloxochitlán, Nicolás Flores, Mineral del Chico, Tenango de Doria, Cuauhtepic y Metepec. 4.- Al menos dos eventos de capacitación en cada uno de los módulos demostrativos 5.- Un manual práctico para productores sobre el manejo integral de huertos de manzano (impreso y digital)	Sistema-producto Manzana	3 años	700,000		

SISTEMA PRODUCTO CITRICOS

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año 3
Naranja	Producción	Investigación	Investigación de un método para el control de la planta parásita del secapalo de los cítricos en la región huasteca del estado de Hidalgo.	Tener métodos efectivos de control de plagas y enfermedades en los cultivos.	Contribuir al fomento de la sanidad vegetal, la salud animal y la inocuidad de los productos.	Proponer un método eficiente que controle la plaga del secapalo en los huertos cítricos.	1.- Documento que contenga el método de control eficiente para combatir el secapalo. 2.- 50 productores capacitados.	Productores de la Huasteca Hidalguense	1 Año	700,000		
Naranja	Producción	Transferencia de Tecnología	Transferencia de tecnología para el manejo integral del cultivo de naranja	Paquete tecnológico para la naranja	Involucrar a las instituciones encargadas en la investigación, validación y transferencia de tecnología, para la implementación de un paquete tecnológico, acorde a las necesidades de cada región.	Poner a disposición de los productores de naranja un paquete tecnológico que les permita obtener más producción y que esta sea de buena calidad.	i.- Incremento en la producción de naranja. 2.- Obtención de producto de buena calidad 3.- paquete tecnológico para el cultivo de la naranja, que incluya: fertilización, control de plagas y enfermedades y control de malezas con productos naturales, integrado en un manual impreso con un tiraje de 1000 ejemplares.. 4. Establecimiento de módulos demostrativos para la aplicación del paquete tecnológico basado en criterios topográficos. 5.- 50 productores capacitados	Productores de cítricos de la región huasteca del estado de Hidalgo.	1 Año	700,000		

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año 3
Naranja	Producción	Validación de Tecnología	Introducción de variedades de naranja con aceptación comercial y con patrones tolerantes a plagas y enfermedades	Ampliar la oferta de variedades de naranja con características específicas que le permitan al productor ser más competitivo	Incentivar el establecimiento de especies frutícolas que tienen demanda a nivel nacional e internacional	Ofrecer a los productores de cítricos del estado Hidalgo, variedades de naranja más rentables y tolerantes a plagas y enfermedades de la región Huasteca del estado de Hidalgo.	<p>1. Identificación y validación de variedades de naranja de aceptación comercial y con patrones tolerantes a plagas y enfermedades.</p> <p>2. Establecimiento de parcela de validación de las variedades de naranja con patrones tolerantes a plagas y enfermedades de aceptación comercial.</p> <p>3.- Al menos dos eventos con productores.</p> <p>4. Documento donde se demuestren los resultados de la validación.</p>	Productores de cítricos de la región Huasteca del estado de Hidalgo.	1 Año	700,000		

SISTEMA PRODUCTO NOPAL-TUNA

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año 3
Nopal-tuna	Producción	Investigación	Manejo de cosecha y poscosecha de tuna para aumentar la vida de anaquel a un mínimo de 30 días.	Hacerse llegar de técnicas que permitan darle valor agregado al producto, que logre preservarlo.	Contribuir al impulso de las acciones orientadas a la productividad y competitividad en el ámbito rural, a fin de fortalecer el empleo y elevar el ingreso de los productores; a generar condiciones favorables para ampliar los mercados agropecuarios; aumentar el capital natural para la producción, y a la constitución y consolidación de empresas rurales.	Determinar una técnica o metodología para poder incrementar la vida de anaquel de la tuna.	1.- Manual de manejo que incluya: Técnicas de cosecha. Aplicación para las variedades comerciales mexicanas más importantes. Tipos de empaque y embalaje. 2.- Un tiraje del manual de 1000 ejemplares. 3.- Al menos dos eventos de presentación con un mínimo de 200 personas.	Sistema-producto nopal-tuna	1 Año	700,000		
Nopal-tuna	Producción	Transferencia	Diseño y optimización de paquetes tecnológicos para la producción de tuna en el estado de Hidalgo.	Tecnología de producción adecuada a las condiciones específicas de las huertas nopal tunero del estado de Hidalgo.	Contribuir a la adopción de tecnología con paquetes tecnológicos que consideren la diversidad de condiciones de producción y el entorno socioeconómico del productor.	Generación de paquetes tecnológicos que permitan la sustentabilidad del cultivo	1.-Documento "Diagnóstico de la producción de tuna en el Estado de Hidalgo". 2.- Parcelas de evaluación/validación de prácticas asociadas a la mitigación de los efectos de factores limitantes de la producción de tuna en Hidalgo. 3.- Paquetes tecnológicos para la producción de tuna en Hidalgo.	Sistema-producto nopal-tuna	2 Años	250,000		

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año 3
Nopal-tuna	Producción	Validación	Ampliación de la variabilidad genética comercial de las huertas de nopal del Estado de Hidalgo como factor de estabilidad productiva y comercial a largo plazo	Tecnologías que reduzcan la diseminación de plagas y enfermedades asociadas al uso inapropiado de material vegetativo. Nuevas variedades de nopal tunero que permitan lograr un desarrollo sostenible de la cadena nopal tuna.	Mejorar la competitividad y reducir el riesgo de producción de tuna en Hidalgo a través de la introducción de nuevas variedades. Reducir el riesgo fitosanitario de dispersión de enfermedades vía material vegetativo.	Proveer de material vegetativo de origen genético sobresaliente y calidad en huertos comerciales.	1.-Resultados de la evaluación de nuevas selecciones de nopal tunero. 2.- Padrón de proveedores locales de material vegetativo de tuna Reyna. 3.- Recorrido por Banco de Germoplasma. 4.- 50 Productores capacitados.	Sistema-producto nopal-tuna	2 Años	130,000		
Nopal- tuna	Industrialización	Investigación	Investigación para la elaboración de jugos procedentes de tuna que conserven sus propiedades de manera natural	Procesos tecnológicos innovadores que permitan la conservación del jugo de tuna.	Contribuir al impulso de las acciones orientadas a la productividad y competitividad en el ámbito rural, a fin de fortalecer el empleo y elevar el ingreso de los productores; a generar condiciones favorables para ampliar los mercados agropecuarios; aumentar el capital natural para la producción, ya a la constitución y consolidación de empresas rurales.	Generar al menos una tecnología para los productores de tuna del estado de Hidalgo, que les permita la conservación del jugo de tuna de manera natural.	1.- Tecnología para la conservación de los jugos de manera natural (diagrama de flujo, descripción del proceso, cumplimiento de normas para alcanzar la certificación como producto natural) 2.- Talleres de difusión de la tecnología generada.	Sistema-producto nopal-tuna	1 Año	700, 000		
Nopal- tuna	Producción	Validación	Establecimiento de módulos demostrativos para el aprovechamiento forrajero de productos y subproductos del nopal (verdura, forrajero, tunero)	Diversificación de la oferta de productos o alternativas de aprovechamiento del nopal así como de sus subproductos.	Vincular la capacitación productiva con las vocaciones y potencialidades de cada región	Validación de tecnologías de aprovechamiento forrajero de productos y subproductos del nopal, que le permita a los productores de nopal verdura, tunero y forrajero del estado de Hidalgo diversificar sus fuentes de ingreso.	1.- 3 módulos demostrativos 2.- manual de aprovechamiento forrajero de productos y subproductos del nopal, que incluya el método de conservación a largo plazo, con un tiraje de 500 ejemplares 3.- cinco talleres de capacitación en la tecnología generada	Sistema - producto nopal.tuna	1 Año	700, 000		

SISTEMA PRODUCTO FORESTAL

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año 3
Forestal	Producción	Investigación	Distribución Ecológica y Propuesta de Manejo Integrado del Muérdago (<i>Phoradendrum sp.</i>) en Suchiate (<i>liquidambar styraciflua</i>), en el Bosque Mesófilo de Montaña de la Sierra Alta del Estado de Hidalgo.	Problema de sanidad forestal provocada por el muérdago (<i>Phoradendrum sp.</i>) en el bosque mesófilo de montaña en la Sierra Alta, que está causando la desaparición paulatina de esta especie arbórea en la zona	Conocer la distribución ecológica del muérdago del Suchiate en la Región de la Sierra Alta del Estado de Hidalgo y elaborar una propuesta de manejo integral de esta planta parásita.	Contribuir a mejorar el estado de salud de los ecosistemas forestales del Estado de Hidalgo y particularmente del bosque mesófilo de montaña, cuya función ecológica es vital para satisfacer las más elementales necesidades de la población relacionada con los servicios ambientales que presta, señalando en primer término el recurso agua, la protección a la biodiversidad y el amortiguamiento de la contaminación ambiental de esta zona, producto de la industria minera que se ha establecido en el lugar.	1. Diagnóstico de la distribución ecológica del género <i>Phoradendrum</i> en el Bosque Mesófilo de Montaña de la Sierra Alta del Estado de Hidalgo. 2. Descripción de la especie del género <i>Phoradendrum</i> que afecta la vegetación arbórea en el Bosque Mesófilo de Montaña de la Sierra Alta del Estado de Hidalgo. 3. Propuesta de manejo fitosanitario integral de la masa arbórea afectada en este ecosistema.	Ejidatarios, comuneros y pequeños propietarios	1 Año	700,000		
Forestal	Producción	Transferencia	Transferencia de Tecnología para el manejo pre corte e industrialización de la madera en áreas forestales del Estado de Hidalgo.	Tecnologías óptimas para el aprovechamiento de los bosques.	Vincular la capacitación productiva con las vocaciones y potencialidades de cada región.	Utilización eficiente de productos y subproductos derivados de los recursos naturales sometidos a prácticas agropecuarias y forestales.	1.- Documento que contenga el manejo de los árboles antes del corte y su industrialización. 2.- 30 productores capacitados en las técnicas propuestas.	Ejidatarios, comuneros y pequeños propietarios	1 Año	700,000		

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año 3
Forestal	Producción	Investigación	Estudio socioeconómico y ambiental del sector forestal en el estado de Hidalgo	Datos estadísticos específicos del sector forestal que permitan conocer el potencial de la actividad	Vincular la capacitación productiva con las vocaciones y potencialidades de cada región.	Obtener información estadística y del impacto del sector forestal que le permitan a los productores forestales del estado de Hidalgo determinar la situación actual y perspectivas de crecimiento ordenado del sector.	1.- Determinación de la población económicamente activa dedicada a la actividad forestal. 2.- Significado económico de aprovechamiento de los recursos forestales. 3.- Impacto económico y ambiental derivado de la actividad forestal. 4.- Determinación de la situación actual de los viveros (superficie instalada, infraestructura).	Productores dedicados a la actividad forestal del estado de Hidalgo.	1 Año	700,000		
Forestal	Producción	Transferencia de Tecnología	Innovación y transferencia de tecnología para la obtención de extractos a partir de especies forestales no maderables (agave lechugilla, aloe vera, lippia graveolens, sangre de grado (croton drago), laurel y copal.	Contribuir a un mejor aprovechamiento de los recursos forestales no maderables.	Contribuir a un mejor aprovechamiento de los recursos forestales no maderables.	Ofrecer a los productores forestales del estado de Hidalgo tecnologías para la obtención de extractos de interés comercial de las especies forestales no maderables: agave, lechuguilla, aloe vera, lippia graveolens, sangre de grado (croton drago), laurel y copal; así como sus paquetes tecnológicos y análisis económico.	1.- Al menos una tecnología para la obtención y almacenamiento de extractos forestales en cada una de las especies.(agave lechugilla, aloe vera, lippia graveolens, sangre de grado (croton drago), laurel y copal. 2.- Determinación de las áreas potenciales para la producción de las especies. 3.- Análisis económico para el establecimiento de las especies y la obtención de los extractos 4.- Determinación de las propiedades y análisis de los extractos. 5.- Seis talleres de difusión de las tecnologías obtenidas.	Productores dedicados a la actividad forestal en el estado de Hidalgo	1Año	700,000		

SISTEMA PRODUCTO APICOLA

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año 3
Apícola	Producción	Transferencia	Transferencia de tecnología para el manejo óptimo de los apiarios de la región huasteca, altiplano, Otomí-Tepehua y Valle del Mezquital Hgo.	Transferencia de tecnología (patología, organización empresarial, industrialización, mejoramiento genético, trazabilidad) con seguimiento.	Contribuir para impulsar la productividad de la ganadería, complementando la capacidad económica de los productores para realizar inversiones que permitan incrementar la disponibilidad de alimento para el ganado, el mejoramiento genético, la conservación de la salud animal, la tecnificación de sistemas de reproducción, la contratación de servicios de asistencia técnica y las demás que resulten necesarias para fomentar el desarrollo pecuario	Dotar de herramientas para el manejo óptimo de los apiarios en tres regiones del estado de Hidalgo	1.- Certificación. 2.- 50 representantes de productores adoptando conocimientos en: patología, organización empresarial, industrialización, mejoramiento genético, trazabilidad). 3.- Cuatro eventos de transferencia de tecnología con 100 productores.	Productores de la Huasteca Hidalguense	1 Año	700,000		

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año 3
Apícola	Producción	Transferencia de Tecnología	Transferencia de tecnología para la selección de abejas reina para el mejoramiento genético de las colmenas en la región Huasteca del estado de Hidalgo.	Abejas reinas con características específicas para obtener más producción de miel.	Fomentar los programas de mejoramiento genético para hacer más eficiente la actividad del sector pecuario estatal.	Transferir tecnología para la selección de abejas reina para incrementar la producción de miel a través del mejoramiento genético de la colmena en apiarios de la Huasteca Hidalguense.	1.- Transferencia de tecnología en la selección de abejas reina para el mejoramiento genético en un módulo demostrativo. 2.- Al menos 100 productores capacitados de 4 sociedades de Huejutla, una de Huitzililingo, una de San Felipe o Chachalacas, Xochiatipan, Flor del Guayabo, Ahuatitla y Atlapexco. 3.- 5 giras de intercambio tecnológico para conocer explotaciones donde se realice esta práctica (4 productores por sociedad)	Productores de miel de la región Huasteca del estado de Hidalgo	1 Año	700,000		
Apícola	Producción	Transferencia de Tecnología	Transferencia de tecnología sobre las buenas prácticas de producción de miel a productores apícolas del estado de Hidalgo.	Apiarios certificados ante la SAGARPA	Vincular la capacitación productiva con las vocaciones y potencialidades de cada región.	Certificar productores apícolas del estado de Hidalgo a través de la transferencia de tecnología sobre las buenas prácticas en la producción de miel.	Al menos 5 integrantes por sociedad de 12 sociedades legalmente constituidas (4 de Huejutla, una de Huitzililingo, una de San Felipe o Chachalacas, Xochiatipan, Flor del Guayabo, Ahuatitla y Atlapexco) certificados.	Productores de miel de la región Huasteca del estado de Hidalgo	1 Año	700,000		

SISTEMA PRODUCTO BOVINOS LECHE

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año 3
Bovinos Leche	Producción	Transferencia	Transferencia de tecnología sobre métodos de conservación y aprovechamiento de forrajes para el ganado bovino productor de leche en el estado de Hidalgo	Conocimiento en prácticas y métodos para el aprovechamiento de forrajes y su conservación.	Contribuir para impulsar la productividad de la ganadería, complementando la capacidad económica de los productores para realizar inversiones que permitan incrementar la disponibilidad de alimento para el ganado, el mejoramiento genético, la conservación de la salud animal, la tecnificación de sistemas de reproducción, la contratación de servicios de asistencia técnica y las demás que resulten necesarias para fomentar el desarrollo pecuario	Hacer llegar a los productores de leche los métodos y tecnologías que les permitan aprovechar y conservar los forrajes disponibles en las tres principales cuencas productoras de leche en el estado de Hidalgo	1.- Al menos un método eficiente para cada una de las tres cuencas lecheras del estado 2.- Demostración del impacto en la rentabilidad de las explotaciones que conservan forraje 3.- Al menos 100 productores capacitados por cuenca lechera en los aspectos de conservación de forraje	Productores de las principales cuencas lecheras del Estado de Hidalgo.	1 Año	700,000		
Bovinos Leche	Producción	Investigación	Diagnóstico sobre los procesos de aseguramiento de la calidad y conservación de la leche en los centros de acopio en el estado de Hidalgo.	Conocimiento en prácticas y procesos para el aseguramiento de la calidad de la leche bovina.	Contribuir a impulsar la productividad de la ganadería, incrementando las capacidades cognitivas y actitudinales de los productores que les permitan mejorar la calidad de la leche con la aplicación de las prácticas de producción, de ordeña y comercialización adecuadas con el apoyo de soporte técnico mediante alternativas didácticas.	Brindar a los productores de leche métodos y tecnologías que les permitan aplicar un proceso más adecuado para conseguir leche bovina de mayor calidad en los centros de acopio lechero del estado de Hidalgo.	1.- Un diagnóstico de la situación que guarda la calidad de la leche en los centros de acopio. 2.- 500 ejemplares de documento que incluya aspectos técnicos de aseguramiento de la calidad de la leche.	Productores de las principales cuencas lecheras del Estado de Hidalgo.	1 Año	250,000		

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año 3
Bovinos Leche	Producción	Transferencia de Tecnología	Transferencia de Tecnología para el Manejo de la Infertilidad en la Producción Bovina Lechera en las Principales Cuencas Lecheras del Estado de Hidalgo.	Graves problemas de infertilidad en el manejo reproductivo en el ganado lechero en explotaciones intensivas y semiintensivas lo cual impacta directamente a las posibilidades de éxito económico de los productores.	Contribuir a un mejor aprovechamiento de los recursos animales de los hatos lecheros.	Adopción de un sistema reproductivo innovador para el manejo general del ganado, mejorando la fertilidad y reproducción.	1.- Paquete tecnológico de manejo. 2.- Productores capacitados en el manejo del paquete tecnológico. 3.- 1000 manuales impresos del paquete tecnológico.	Valle del Mezquital, Tizayuca y Valle de Tulancingo	1 Año	947,000		
Bovinos Leche	Producción	Transferencia de Tecnología	Transferencia de tecnología en la aplicación de un método para reducir la incidencia de abortos en el ganado lechero.	Reducción de la incidencia de abortos en el ganado productor de leche.	Contribuir para impulsar la productividad de la ganadería, complementando la capacidad económica de los productores para realizar inversiones que permitan incrementar la disponibilidad de alimento para el ganado, el mejoramiento genético, la conservación de la salud animal, la tecnificación de sistemas de reproducción, la contratación de servicios de asistencia técnica y las demás que resulten necesarias para fomentar el desarrollo pecuario.	Fomentar en las explotaciones ganaderas la adopción de una metodología para reducir los abortos en el ganado lechero, utilizando picolinato de cromo para mejorar la reproducción del ganado.	1.-Reducción de la incidencia de abortos en el ganado lechero. 2.- Tecnología para reducir la incidencia de abortos en el ganado lechero y su publicación en un manual impreso con un tiraje de 1000 ejemplares. 3.- Productores capacitados en la tecnología utilizada.	Productores de leche de las principales cuencas lecheras del estado de Hidalgo.	1 Año	700,000		

SISTEMA PRODUCTO BOVINOS CARNE

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año 3
Bovinos Carne	Producción	Investigación	Investigación sobre la tardía fertilidad de la novilla de carne bajo condiciones de pastoreo y su tratamiento en la región Huasteca Hidalguense	Alto intervalo de tiempo entre el nacimiento y el primer servicio.	Contribuir al mejoramiento de insumos productivos y de especies; a la permanente capacitación técnica; así como al encadenamiento productivo, la agroindustria y la comercialización.	Reducir el periodo al primer servicio en novillonas de la región norte del estado de Hidalgo.	1.- Determinación de causas que afectan la fertilidad en novillonas 2.- Al menos un tratamiento correctivo para el problema.	Productores de la Huasteca Hidalguense	3 Años	700,000		
Bovinos Carne	Producción	Validación	Implementación de la prueba de inmunofluorescencia directa para el diagnóstico de rabia parálitica bovina en el Centro de Salud Animal de Huejutla.	Diagnóstico de las enfermedades como la rabia parálitica bovina y diagnóstico bacteriológico en general.	Implementación de pruebas diagnósticas que permitan conocer la incidencia y prevalencia de las enfermedades que más impactan la salud de los hatos en producción y/o que tengan que ver con la salud pública por tratarse de enfermedades zoonóticas.	Mejorar la salud animal para así incrementar la producción pecuaria en el estado de Hidalgo.	1.- Implementación de la prueba de Inmunofluorescencia directa para el diagnóstico de rabia parálitica bovina en el Centro de Salud Animal de Huejutla.	Médicos veterinarios, zootecnistas, productores y profesionistas afines	1 Año	700,000		

SISTEMA PRODUCTO OVINOS

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año 3
Ovinos	Producción	Transferencia	Establecimiento de módulos ovinos Integrales para la Validación y Transferencia de tecnología.	Tener información confiable de las diferentes tecnologías para la producción de ovinos en el estado de Hidalgo.	Contribuir para impulsar la productividad de la ganadería, complementando la capacidad económica de los productores para realizar inversiones que permitan incrementar la disponibilidad de alimento para el ganado, el mejoramiento genético, la conservación de la salud animal, la tecnificación de sistemas de reproducción, la contratación de servicios de asistencia técnica y las demás que resulten necesarias para fomentar el desarrollo pecuario	Transferir tecnología a los productores de ovinos a través de módulos demostrativos	<p>1.- Resultados parciales (evaluaciones anuales) acerca de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resultados de la evaluación Productiva(que contenga diversidad de razas, diferentes estrategias de alimentación, tipos de empadre) -Resultados de la evaluación Económica de los 3 módulos establecidos. <p>2.- 1000 ejemplares documento que incluya (al segundo año):</p> <ul style="list-style-type: none"> -Resultados de la evaluación Productiva(que contenga diversidad de razas, diferentes estrategias de alimentación, tipos de empadre) -Resultados de la evaluación Económica <p>3.- Un día demostrativo para la capacitación de 50 productores por cada uno de los 3 módulos, en las etapas críticas (en cada uno de los años):</p> <ul style="list-style-type: none"> -Empadre -Parto -Engorda de corderos 	Sistema-producto ovinos	3 Años	700,000		

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año 3
Ovinos	Producción	Transferencia	Impacto del uso de Material Genético proveniente de sementales con evaluación genética en la productividad de los rebaños del estado de Hidalgo	La necesidad de desarrollar programas de mejoramiento genético de ovinos en el estado de Hidalgo.	Contribuir para impulsar la productividad de la ganadería, complementando la capacidad económica de los productores para realizar inversiones que permitan incrementar la disponibilidad de alimento para el ganado, el mejoramiento genético, la conservación de la salud animal, la tecnificación de sistemas de reproducción, la contratación de servicios de asistencia técnica y las demás que resulten necesarias para fomentar el desarrollo pecuario.	Demostrar el impacto productivo por la utilización de semen proveniente de sementales con evaluación genética en rebaños del estado de Hidalgo	1.- Productividad en los rebaños que reciban material genético de sementales con evaluación genética 2.- 10 Técnicos capacitados en la disseminación de semen ovino 3.- 2500 vientres ovinos inseminados con semen de las características genéticas mencionadas	Sistema-producto ovinos	3 Años	700,000		
Ovinos	Producción	Transferencia	Transferencia de tecnología reproductiva para el Desarrollo de la Ovinocultura en el estado de Hidalgo.	Nuevas tecnologías que ayuden a Mejorar la Productividad en los Rebaño.	Contribuir para impulsar la productividad de la ganadería, complementando la capacidad económica de los productores para realizar inversiones que permitan incrementar la disponibilidad de alimento para el ganado, el mejoramiento genético, la conservación de la salud animal, la tecnificación de sistemas de reproducción, la contratación de servicios de asistencia técnica y las demás que resulten necesarias para fomentar el desarrollo pecuario.	Impulsar la competitividad en el Sistema, en el altiplano del estado de Hidalgo.	1.- Capacitar a los productores en los temas de alimentación, sanidad, genética y reproducción. 2.- Documento que demuestre la productividad en la actividad ovina con el uso del método hormonal aplicado. 3.- 25 productores adoptando la tecnología.	Sistema-producto ovinos	1 Año	970,000		

ACUICULTURA

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año 3
Acuícola	Producción	Investigación	Diagnóstico de la situación sanitaria en centro acuícola y granja de policultivo enfocado a la producción de crías de carpa.	Contar con la información sanitaria de centro acuícola y granja de policultivo.	Evaluar la problemática actual de las diferentes enfermedades que se presentan en el centro acuícola y granja integral de policultivo.	Determinar el grado de patogenicidad de los agentes causales de enfermedades que se desarrollan en ambos centros de producción.	1.- Manual que contenga: a) Guía de la incidencia de los principales parásitos y patógenos que causan infecciones en la carpa. b) Guía que contenga los resultados de la validación de los métodos de control eficientes de parásitos y patógenos en la carpa y que redunden en un incremento en la producción.	Productores acuícolas del estado de Hidalgo	1 Año	700,000		
Acuícola	Producción	Validación	Módulos demostrativos para validación de variedades de tilapia y trucha aptas para el cultivo en la entidad con aceptación comercial.	Mejoramiento genético de especies acuícolas.	Contribuir al abastecimiento del mercado interno con alimentos de calidad, sanos y accesibles provenientes de nuestros campos y mares	Que los productores acuícolas del estado de Hidalgo cuenten con variedades de peces que demande el mercado local y nacional	1.- Identificar las variedades de tilapia y trucha que presenten mejores rendimientos en los cultivos. 2.- Paquete biotecnológico de las variedades adaptadas. 3.- Cinco módulos demostrativos para tilapia. 15 acciones de transferencia de tecnología. 4.- Cuatro módulos demostrativos para trucha. 12 acciones de transferencia de tecnología. 5.- Un tiraje de 1000 ejemplares de un folleto.	Productores acuícolas del estado de Hidalgo	1 Año	700,000		

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año 3
Acuícola	Producción	Investigación	Definición de las cantidades de oxígeno disuelto para incrementar la producción acuícola en el estado de Hidalgo con equipo que use energía alterna.	Herramientas que garanticen una mejor y mayor producción de peces por metro cúbico.	Vincular las actividades de investigación y desarrollo con las necesidades del sector rural.	Manejar las herramientas necesarias que le permitan a los productores incrementar la producción de peces, en el estado de Hidalgo	1.- Estándares de cantidad de oxígeno. 2.- Incremento del rendimiento en los sistemas de cultivo. 3.- Un equipo que suministre oxígeno que use energía alterna. 4.- Un tiraje de 1,000 folletos. 5.- Cinco módulos demostrativos para tilapia. 6.-15 acciones de transferencia de tecnología. 7.- Cuatro módulos demostrativos para trucha. 12 acciones de transferencia de tecnología.	Productores acuícolas del estado de Hidalgo	1 Año	700,000		
Acuícola	Producción	Investigación	Estudios de impacto ambiental (sustentabilidad de las explotaciones, estudios de las descargas de las explotaciones y alternativas de tratamiento), para cumplimiento de la normatividad.	Afectar los recursos naturales de manera mínima por la actividad acuícola en el estado.	Contribuir en revertir el deterioro de los ecosistemas, a través de acciones para preservar el agua, el suelo y la biodiversidad	Conocer el impacto ambiental en explotaciones comerciales de acuicultura, por las descargas de aguas residuales y su grado de alineación con la normatividad vigente	1.- Grado de alineamiento que existe con la normatividad relacionada con la contaminación de las descargas: Materia orgánica. 2.- Alternativas de tratamiento de las descargas. 3.- Un tiraje de 1000 folletos.	Productores acuícolas del estado de Hidalgo	1 Año	700,000		

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año3
Acuícola	Producción	Transferencia de Tecnología	Modulo demostrativo para la transferencia tecnológica del fotoperíodo con reproductores de trucha de calidad genética	Incrementar el período para la producción de huevo de trucha.	Contribuir al abastecimiento del mercado interno con alimentos de calidad, sanos y accesibles provenientes de nuestros campos y mares.	Ofrecer a los productores de trucha del estado de Hidalgo una metodología eficiente para la producción de huevo de esta especie fuera de su temporada natural de reproducción que les permita ser más competitivos.	1.- Metodología para la producción de huevo fuera de la temporada de reproducción de la especie, que deberá estar contenida en un manual impreso con un tiraje de 100 ejemplares. 2.- 5 talleres de capacitación en la metodología a productores. 3.- Establecimiento del módulo demostrativo. 4.- Documento que demuestre la eficiencia del fotoperíodo en el módulo. 5.- Incorporación de los resultados en la pagina del sistema producto trucha.	Productores de trucha del estado de Hidalgo.	1 Año	700,000		
Acuícola	Producción	Validación	Validación de fuentes alternativas para generar energía de uso en acuicultura.	Fuentes alternativas para generar energía de uso en acuicultura	Vincular las actividades de investigación y desarrollo con las necesidades del sector rural.	Demostrar a los productores acuícolas del estado de Hidalgo la existencia de fuentes alternativas para generar energía sostenible y usarla en sus explotaciones.	1.- Validación de las fuentes alternativas para generar energía de uso en tilapia y trucha. 2.- Al menos 50 productores capacitados en las alternativas de generación de energía en 6 talleres de capacitación para tilapia. 3.- Al menos 50 productores capacitados en las alternativas de generación de energía en 6 talleres de capacitación de trucha. 4.- Documento que demuestre la eficiencia de operación con el uso de las fuentes alternativas de generación de energía. 5.- 100 manuales de procedimientos de operación del sistema para cada especie. 6.- 1000 folletos para la difusión del sistema para cada especie.	Productores acuícolas del estado de Hidalgo	1 Año	700,000		

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año 3
Acuícola	Producción	Investigación	Estudio biológico, pesquero limnológico y socioeconómico en los embalses de la Requena, Zosea, Madho, Tecocomulco, Meztlitlán, Zimapán, Comalillo y Rojo Gómez	Información a detalle de los principales embalses del estado de Hidalgo.	Involucrar a las instituciones encargadas en la investigación, validación y transferencia de tecnología, para la implementación de un paquete tecnológico, acorde a las necesidades de cada región	Obtener información pesquera, limnológica y socioeconómica de algunos embalses del estado de Hidalgo.	1.- Diagnóstico del estudio biológico, pesquero limnológico y socioeconómico en los embalses de la Requena, Zosea, Madho, Tecocomulco, Meztlitlán, Zimapán, Comalillo y Rojo Gómez.	Productores acuícolas del estado de Hidalgo	1 Año	700,000		
Acuícola	Producción	Transferencia de Tecnología	Transferencia de tecnología en sistema rentable de recirculación de agua, adaptado a los gastos de los productores acuícolas del estado de Hidalgo.	Contribuir al abastecimiento del mercado interno con alimentos de calidad, sanos y accesibles provenientes de nuestros campos y mares.	Demostrar a los productores de tilapia y trucha la existencia de sistema de recirculación de agua eficiente (costo:beneficio), que les permita incrementar su producción.	1.- Uso eficiente del recurso agua en los estanques del estado de Hidalgo.	1.- Metodología para un sistema de recirculación de agua eficiente en tilapia en 6 módulos demostrativos. 2.- Al menos 50 productores capacitados en el uso de la metodología propuesta en 3 talleres de capacitación en tilapia. 3.- Al menos 50 productores capacitados en el uso de la metodología propuesta en 3 talleres de capacitación en trucha. 4.- Datos que demuestren el incremento de producción de ambas especies por el uso de las metodologías propuestas contenidas en un documento.	Productores de tilapia y trucha del Estado de Hidalgo.	1 Año	700,000		

PROYECTOS TRANSVERSALES

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año 3
Transversal	Producción	Transferencia	Módulos demostrativos para la transferencia de tecnología en cultivos de invernadero.	Información y transferencia de tecnología para la reactivación de invernaderos en el estado de Hidalgo.	Contribuir al impulso de las acciones orientadas a la productividad y competitividad en el ámbito rural, a fin de fortalecer el empleo y elevar el ingreso de los productores, a generar condiciones favorables para ampliar los mercados agropecuarios.	Transferir tecnología a productores que cuenten con invernaderos y que no estén empleados actualmente.	1.- Transferir tecnología a 20 productores en el manejo de cultivos de invernadero 2.- Reactivación de la producción de cultivos en 10 invernaderos del estado 3.- Manuales agronómicos de los cultivos empleados para la reactivación de los invernaderos 4.- Documento que contenga la información económica que se requiere para el establecimiento de cultivos en invernadero	Productores del Altiplano y Valle del Mezquital.	1 Año	700,000		
Transversal	Producción	Investigación	Uso de aguas residuales para la producción de jitomate (<i>lycopersicon esculentum</i> mill.) en hidroponía en invernadero.	Información que garantice o no el uso de aguas residuales para la producción de jitomate bajo sistemas hidropónicos en invernadero.	Intensificar los programas de sanidad e inocuidad agroalimentaria, que permita a los productores la competitividad de sus productos en el mercado.	Contar con información sustentada en análisis para poder estimar o desestimar el cultivo del jitomate en hidroponía en invernadero.	1.- Documento que incluya los resultados sobre: Efecto de las aguas residuales en el cultivo del jitomate Contenido y concentración de metales pesados Contenido y concentración de coliformes fecales totales Contenido nutrimental de frutos de jitomate efecto de las aguas residuales en los parámetros de calidad (vida de anaquel, firmeza, % de pérdida de peso, ph, acidez titulable, sólidos solubles y color). 2.- Propuesta de tratamiento de desinfección postcosecha de frutos de jitomate para la eliminación de contaminantes biológicos 3.- Capacitación a 20 productores interesados en la producción .	Productores del Altiplano y Valle del Mezquital.	2 Años	700,000		

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año 3
Transversal	Varios	Transferencia	Divulgación de las Investigaciones y transferencia de tecnología en el sector Agropecuario.	Divulgación y transferencia de tecnología.	Difundir los resultados de las investigaciones que realizan las diversas instituciones estatales y nacionales, así como impulsar las nuevas tecnologías agrícolas, acuícolas, pecuarias y forestales a través del desarrollo de estrategias que permitan el uso de los medios masivos de comunicación a fin de que los actores agropecuarios las conozcan y las utilicen.	Lograr a través del uso estratégico de los diversos medios de comunicación hacer llegar la información más sobresaliente, así como los resultados obtenidos en las investigaciones y las acciones de transferencia de tecnología a todos los actores agropecuarios de nuestra entidad, de una manera clara, precisa, oportuna y sencilla.	1.- Programa de radio Innovando Juntos 2.- Se realizaran cuando menos 50 cápsulas radiofónicas. 3.- Se continuará con la publicación de la revista institucional Innovando Juntos 4.- Se mantendrá la estrecha relación con los medios de comunicación 5.- Se continuará con la distribución de la revista institucional Innovando Juntos. 6.- Video Institucional de la Fundación Hidalgo Produce, A.C.	Productores del estado de Hidalgo	2 Años	450,000		
Transversal	Varios	Transferencia	Implementación de un sistema de administración del conocimiento de los principales sistema-producto del estado de Hidalgo.	Contar con un sistema de administración del conocimiento generado por los proyectos apoyados por las Fundaciones Produce, así como del cúmulo del conocimiento generado a nivel de sistemas producto estratégicos para el País y los estados, que permita establecer el estado actual de la investigación y transferencia de tecnología disponible para la atención de problemas tecnológicos que afectan su competitividad.	Contribuir al posicionamiento de la Fundación Produce en el Estado de Hidalgo.	Implementar un sistema de información del conocimiento derivado de los proyectos apoyados por la Fundación Produce y en los principales sistemas-producto del estado de Hidalgo.	1.- Actualización de catálogo y bases de datos dentro del SIFP-SIAC. 2.- Personal Capacitado en el SIFP-SIAC. 3.- Recopilación de información tecnológica sobre los sistema-producto: maíz, Nopal, ovinos, bovinos leche, cebada y alfalfa. 4.- Publicación de las Tecnologías disponibles para los Sistemas-Producto.	Productores del Estado de Hidalgo	1 Año	250,000		

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año3
Transversal	Varios	Transferencia	Transferencia de procesos tecnológicos para el uso de recursos naturales y energías alternas en zonas marginadas.	Utilización integral de los recursos naturales y energías alternas (renovables).	Instrumentar el inicio de un amplio programa estatal para la transferencia de tecnologías apropiadas bajo principios de sustentabilidad para zonas marginales.	Utilización eficiente de productos y subproductos derivados de los recursos naturales sometidos a prácticas agropecuarias y forestales para generar energías alternas y nuevos productos.	<p>1.- Establecimiento de Módulos Demostrativos con tecnologías apropiadas para la generación de energías alternas.</p> <p>2.- Participación en Eventos Técnico Científicos Nacionales y/o Internacionales.</p> <p>3.- Cuadernillo informativo conteniendo la información al respecto de cada tecnología un tiraje de 1000.</p> <p>4.- Técnicos y productores capacitados en las tecnologías propuestas (300).</p>	Productores de zonas marginales.	1 Año	870,000		
Transversal	Varios	Transferencia	Módulo Estratégico para la difusión de tecnologías en áreas de producción rural del estado de Hidalgo.	Falta de métodos para la difusión de la tecnología.	Involucrar a las instituciones encargadas en la investigación, validación y transferencia de tecnología, para la implementación de un paquete tecnológico, acorde a las necesidades de cada región.	Hacer llegar la tecnología a los lugares más difíciles de acceder mediante el uso de equipo electrónico.	Capacitar a 500 productores mediante el uso de equipo de video en las diferentes regiones del estado de Hidalgo.	Productores del estado de Hidalgo	1 Año	380,000		

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año3
Transversal	Producción	Transferencia de tecnología	Sistema de alerta temprana para minimizar el riesgo climático agrícola	Falta de información que permita a productores y tomadores de decisiones de los riesgos en la producción agrícola en los municipios del país por la eventual presencia de eventos climáticos extremos.	contribuir a promover la reconversión productiva y el aumento de la productividad en los municipios de alto riesgo climático.	generación de un sistema de alerta temprana para minimizar riesgos climáticos en el sector agropecuario de México.	<p>1.- Pronóstico diario de amplitud semanal, así como pronóstico estacional a escala de ddr y municipio.</p> <p>2.- Monitoreo de los sistemas atmosféricos en curso. monitoreo de la humedad del suelo a escala regional en áreas temporales antes y durante el ciclo agrícola.</p> <p>3.- Potencial productivo integral nacional en formato cuantitativo que muestre el rendimiento esperado en años el niño, la niña y neutros.</p> <p>4.- Cartas municipales del riesgo agroclimático, riesgos identificados, cuantificados y su probabilidad de impacto.</p> <p>5.-Sistema de consulta inteligente que integre las tecnologías antes mencionadas para ser consultada a través de internet o en programas computacionales cargados en computadoras personales.</p>	Productores agropecuarios de los estados, tomadores de decisiones de los gobiernos de los estados y federal; organizaciones que participan en el sector agropecuario (banca, consultores, etc.), dependencias federales sagarpa, semarnat, etc.; sector académico (universidades, institutos tecnológicos agropecuarios), prevención de daños (aseguradoras, programa de atención a contingencias climáticas-pacc), etc.	1 Año	700,000		

Sistema Producto ó Tema Estratégico	Eslabón	Tipo (Investigación, Transferencia)	Proyecto Convocado	Demanda que atiende y/o Problema que resuelve	Finalidad	Propósito	Productos /Resultados	Grupo de Interés.	Duración del Proyecto	Desglose Presupuestal por año		
										Año 1	Año 2	Año 3
Transversal	Producción	Investigación	Diagnóstico de la diversidad biológica del municipio de Santiago de Anaya, Hidalgo, para la gestión de unidades de manejo de la vida silvestre	Sobreexplotación de la fauna silvestre local por su captura y comercialización sin regulación	Generación de alternativas productivas a partir del conocimiento de las especies nativas de la región y su aprovechamiento regulado	Determinar la identidad de las especies, su estado de conservación y la posibilidad de aprovechamiento	<p>i.-identificación de las especies existentes, dinámica de las poblaciones de las especies y capacidad de carga del ecosistema (tasas de aprovechamiento, distribución), que deberá estar contenida en un documento impreso con un tiraje de 1000 ejemplares.</p> <p>2.- Una estrategia de conservación, reproducción y aprovechamiento</p> <p>3.- Un folleto divulgativo que contenga las especies y su status.</p> <p>4.- Al menos 2 talleres de capacitación con productores del municipio.</p>	Productores del municipio de Santiago de Anaya, Hgo.	1 Año	700,000		
Transversal	Servicios	Transferencia de Tecnología	Gestión de la Innovación bajo el Modelo Fundaciones Produce, Estado de Hidalgo.	Fortalecimiento del proceso de gestión de la innovación de las Fundaciones Produce en sus estados.	Contribuir al fortalecimiento de las Fundaciones Produce en el cumplimiento de su misión y visión mediante el acompañamiento o firme y estructurado.	Modelo de Fundación Hidalgo Produce implementado para la gestión de la innovación	<p>1.- Manual de Procedimientos.</p> <p>2.- Consejo Directivo y personal operativo capacitado.</p> <p>3.- Sistema de información eficiente implantado.</p>	32 Fundaciones Produce en el país	1 Año	350,000		
Transversal	Producción	Transferencia de Tecnología	Transferencia de Tecnología para el control de la rabia paralítica en los municipios en riesgo de la región del Valle del Mezquital.	Capacitación para productores sobre métodos para el control de la rabia paralítica en las explotaciones ganaderas.	Mejorar la salud animal para incrementar la producción pecuaria en el estado de Hidalgo.	Fomentar en las explotaciones ganaderas la adopción de métodos de control que permitan reducir la incidencia de la rabia paralítica	<p>1.- Al menos 40 productores capacitados por municipio (640 productores) en el control de la rabia paralítica en las diferentes especies.</p> <p>2.- Formación de una brigada de captura de murciélago hematófago por municipio. (16 brigadas), equipada con un kit de captura cada una.</p> <p>3.- Elaboración de un tiraje de al menos 1000 manuales informativos de rabia paralítica para productores.</p> <p>4.-Elaboración de 20,000 trípticos informativos alusivos a la rabia paralítica.</p>	Productores pecuarios del valle del Mezquital, Hgo.	1 Año	700,000		

Resumen de requerimiento de recursos

	PROYECTOS	
a). Agrícolas	Número	Monto
Sistema Producto Maíz	7	\$ 4'232,468.00
Sistema Producto Cebada	6	\$ 4'100,000.00
Sistema Producto Canola	1	\$ 729,000.00
Sistema Producto Manzana	4	\$ 2,600,000.00
Sistema Producto Alfalfa	3	\$ 1'900,000.00
Sistema Producto Cítricos	4	\$ 2,100,000.00
Sistema Producto Nopal - Tuna	5	\$ 2,480,000.00
	Subtotal	\$18,141,468
b). Pecuarias		
Sistema Producto Ovinos	3	\$ 2'370,000.00
Sistema Producto Bovinos Leche	4	\$ 2,597,000.00
Sistema Producto Bovinos Carne	2	\$ 1'400,000.00
Sistema Producto Apícola	3	\$ 2,100,000.00
	Subtotal	\$8,467,000.00
c). Forestales		
Varios	4	\$ 2,800,000.00
d). Pesqueras y acuícolas		
Varios	8	\$ 5,600,000.00
e). Transversal		
Varios	10	\$ 5,800,000.00
TOTAL PROYECTOS	64	\$ 40,808,468.00

IV. PROGRAMA OPERATIVO PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA FUNDACION HIDALGO PRODUCE A.C.

Mes	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Gra. Anual	Total
Sueldos y Salarios	85,400.00	85,400.00	85,400.00	85,400.00	85,400.00	85,400.00	85,400.00	85,400.00	85,400.00	85,400.00	85,400.00	85,400.00	170,800.00	1,195,600.00
Telefono	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00	3,700.00		44,400.00
Seguro Social	36,100.00	10,600.00	36,100.00	10,600.00	36,100.00	10,600.00	36,100.00	10,600.00	36,100.00	10,600.00	36,100.00	10,600.00		280,200.00
Telcel	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00		12,000.00
Combustibles y Lubricantes	10,000.00		10,000.00		10,000.00		10,000.00		10,000.00		10,000.00			60,000.00
Mat. de Limpieza y articulos de despensa	1,000.00		1,000.00		1,000.00		1,000.00		1,000.00		1,000.00			6,000.00
Papeleria	8,000.00		8,000.00		8,000.00		8,000.00		8,000.00		8,000.00			48,000.00
Mantenimiento Vehicular	5,000.00			5,000.00			5,000.00			5,000.00				20,000.00
Mantenimiento Eqpo. Oficina				1,000.00		1,000.00		1,000.00		1,000.00		1,000.00		5,000.00
Mantenimientos Eqpo. Computo				1,000.00		1,000.00		1,000.00		1,000.00		1,000.00		5,000.00
Luz	1,500.00		1,500.00		1,500.00		1,500.00		1,500.00		1,500.00			9,000.00
Renta	6,100.00	6,100.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00		82,200.00
Impuestos	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	208,000.00
Viaticos y pasajes	4,000.00		4,000.00		4,000.00		4,000.00		4,000.00		4,600.00			24,600.00
Total Mensual	177,800.00	122,800.00	173,700.00	130,700.00	173,700.00	125,700.00	178,700.00	125,700.00	173,700.00	130,700.00	174,300.00	125,700.00	186,800.00	2,000,000.00

V. RESUMEN DE LA DISTRIBUCION PRESUPUESTAL

	NUMERO	MONTO
PROYECTOS ESPECIFICOS QUE ATIENDEN LA AGENDA DE INNOVACION TECNOLOGICA	64	\$ 40,808,468.00
PROGRAMA OPERATIVO PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA FUNDACION HIDALGO PRODUCE A.C.	1	\$ 2,000,000.00
	RECURSO TOTAL SOLICITADO	\$ 42,808,468.00