

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

Área 1. FORESTAL

Demanda 1.1. Análisis económico de las plantaciones forestales comerciales en Tamaulipas. (Modalidad A)

Antecedentes:

En la literatura revisada sobre plantaciones forestales comerciales en México son escasas las referencias que tienen un enfoque económico financiero. Sin embargo, los apoyos del gobierno federal para incentivar la expansión de superficies destinadas a las plantaciones forestales comerciales de diversas especies han ido en aumento desde 1997. El impacto de esta política pública dirigida a la promoción del incremento de la oferta de productos maderables y no maderables, cuya demanda ha rebasado la producción interna a nivel nacional, ha sido percibido en Tamaulipas hasta los últimos tres años. Fue en octubre del 2006 cuando se presentó el Programa Estratégico Forestal del Estado de Tamaulipas (PEFT) 2006-2025. En junio del 2007 fue promulgada la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Tamaulipas y su reglamento aun está en proceso de revisión.

El establecimiento de plantaciones forestales comerciales en Tamaulipas tiene implicaciones económicas y financieras desconocidas para concretar las metas propuestas en el PEFT, como por ejemplo lograr una superficie de 158,000 hectáreas en el año 2025. Únicamente en apoyos de la Comisión Nacional Forestal, esto representará un monto de 8,414.40 pesos por hectárea, es decir 1,786.5 millones de pesos. Si en promedio la superficie por predio fuese de 50 hectáreas entonces, el Programa Pro-Árbol atenderá a 3,160 beneficiarios, quienes con recursos propios destinarán 6,000 pesos más por hectárea para el establecimiento, lo que equivale a 948 millones de pesos.

Adicionalmente se estima que se requieren 4,000 pesos por hectárea al año para el mantenimiento de las plantaciones, siendo la especie más precoz la de eucalipto rojo, de 8 a 10 años para su cosecha. Para impulsar las actividades productivas de plantaciones forestales comerciales los empresarios silvicultores potenciales van a requerir tomar la decisión si participan en el Programa en base a la rentabilidad esperada y el ciclo para cosechar que corresponda a cada especie. Esta información no esta disponible.

Objetivo General:

Evaluar los rendimientos financieros esperados en las plantaciones forestales comerciales, así como establecer la rentabilidad potencial de las plantaciones comerciales, para cada una de las especies.

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

Productos Esperados:

- Informe de la rentabilidad potencial de las plantaciones comerciales, para cada una de las especies (Eucalipto, Cedro rojo, Cedro Rosado, Teca, Melina, Ébano y Mezquite).
- Elaboración de planos escala 1:50,000, identificando las áreas potenciales para cada especie (impreso y digital)
- Elaboración de corridas financieras de cada especie.

Usuarios:

Silvicultores interesados en incursionar en el establecimiento de Plantaciones Forestales Comerciales y que requieren de este tipo de información para toma de decisiones, Unión de Silvicultores de Tamaulipas, Dirección Estatal Forestal, Secretaría de Desarrollo Rural.

Indicadores:

- Rentabilidad de las plantaciones de diferentes especies forestales.
- Relación Costo-Beneficio de las plantaciones de las diferentes especies forestales.
- Silvicultores que incursionan en el establecimiento de plantaciones de alguna de las siguientes especies: Eucalipto, Cedro rojo, Cedro Rosado, Teca, Melina, Ébano y Mezquite.

Demanda 1.2. Potencial productivo de las especies forestales maderables, validadas por la CONAFOR para el establecimiento de plantaciones comerciales en Tamaulipas. (Modalidad A)

Antecedentes:

Los estudios del Potencial Productivo de Especies Vegetales son parte de las estrategias de modernización del campo y reconversión de la agricultura del Plan Nacional de Desarrollo, con los objetivos de caracterizar las condiciones de clima y suelo de las áreas en producción e identificar áreas potenciales para diversas especies de uso agrícola, pecuario o forestal; de tal forma que los diagnósticos que resulten permitan planificar, diseñar esquemas teóricos de reordenamiento de uso de las tierras de labor, y respaldar la toma de decisiones en el sector agropecuario y forestal. La selección de especies con potencial agro ecológico para una región implica ventajas en el manejo del cultivo, ya que producir una especie fuera de su ambiente óptimo encarece las tecnologías de producción o reduce el rendimiento y la calidad del producto, por la presencia de condiciones de estrés ambiental. Con este enfoque se ha trabajado a diferentes niveles geográficos, desde un ámbito nacional hasta aquel que involucra la parcela del productor, afinando metodologías y niveles de resolución o detalle de la cartografía que se ha generado.

El estudio de potencial productivo de especies vegetales consiste en identificar áreas en las que se cubran los requerimientos agro ecológicos de las especies vegetales. El procedimiento radica en cotejar las disponibilidades agro ecológicas de la zona en

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

estudio, con las necesidades de clima, suelo y topografía de las especies de uso agrícola, pecuario o forestal de interés. La selección de áreas se realiza mediante sobreposición y álgebra de mapas, realizados a través de Sistemas de Información Geográfica (SIG) IDRISI. En Tamaulipas se tienen los estudios de potencial productivo de los principales cultivos y especies forrajeras, tanto para condiciones de riego como de temporal; sin embargo, no se tienen los estudios correspondientes a especies forestales con potencial productivo y comercial en el estado.

Objetivo General:

Determinar el potencial productivo de siete especies forestales en el Estado de Tamaulipas.

Objetivos específicos:

- Identificar y clasificar las áreas con potencial productivo para las diferentes especies maderables.
- Determinar las especies maderables óptimas para cada región del estado.
- Realizar estudios de tasas de crecimiento de las plantaciones forestales comerciales existentes.

Productos Esperados:

- Planos digitales escala 1:25,000, legibles en Arc view e Idrisi, del potencial productivo, de al menos 7 especies forestales maderables.
- Ficha técnica de especies forestales con potencial productivo para Tamaulipas.
- Elaboración de material de difusión y capacitación para productores y técnicos.
- Estudio de tasas de crecimiento de las plantaciones comerciales existentes.

Usuarios:

Silvicultores del Estado. Unión de Silvicultores, Dirección Estatal Forestal, Secretaría de Desarrollo Rural.

Indicadores:

- Análisis comparativo del potencial productivo entre las especies a estudiar.
- Incremento medio anual de cada especie estudiada.

Demanda 1.3. Tecnología para el establecimiento y manejo de plantaciones comerciales de *Jatropha curcas L.* en el estado de Tamaulipas. (Modalidad B)

Antecedentes:

Estudios recientes estiman que la duración de las reservas mundiales de petróleo, al ritmo de producción y consumo actual, será de tan solo 40 años. En México, según datos de PEMEX, al 1° de enero de 2007, la relación reserva probada-producción de petróleo crudo equivalente se situó en 9.6 años. Esto, más el incremento del precio internacional del

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

crudo ha impulsado el desarrollo y uso de fuentes de energías alternativas, que ofrecen grandes ventajas sobre las fuentes energéticas actuales, ya sea por su menor efecto contaminante o fundamentalmente por su posibilidad de renovación. La producción de biocombustibles, principalmente biodiesel y etanol, a partir de cultivos oleaginosos y cereales, respectivamente, es ya una realidad en la Unión Europea, Estados Unidos de América y Sudamérica; sin embargo, su uso compite con la producción de alimentos para humanos y/o animales. Una alternativa para la producción sustentable de biodiesel es el uso de especies vegetales silvestres con alto contenido de aceite, como la *Jatropha curcas* L. (piñón, piñoncillo o pistache mexicano) que no forma parte de los cultivos básicos. La *Jatropha* es un arbusto perenne nativo de México y Centroamérica, pero se encuentra distribuida en Sudamérica, sureste de Asia, India y África; es resistente a la sequía y crece en suelos pobres y arenosos, en climas tropicales y subtropicales, en altitudes de 0 a 1600 msnm. A pesar de que se tiene registro de actividades de investigación y/o desarrollo de pequeñas plantaciones comerciales de *Jatropha* en los estados de Chiapas, Michoacán, Sinaloa y Nuevo León, no se cuenta con un paquete tecnológico definido para la especie, debiendo validarse para el estado de Tamaulipas la tecnología generada en otras latitudes.

Lo destacable de este cultivo para el Estado de Tamaulipas, es que de acuerdo con un estudio realizado en 1999, sobre el Potencial Productivo de *Jatropha* en México, el cual definía las superficies con potencial alto, medio y bajo de los principales estados del país, sobresalió Tamaulipas en el segundo lugar con una superficie con potencial medio y alto de 760,625 hectáreas.

Objetivo General:

Generar y validar tecnología para la producción de planta y el establecimiento y manejo de plantaciones comerciales de *Jatropha curcas* L., en Tamaulipas.

Objetivos Específicos:

- Definir las áreas más propicias en el estado para el establecimiento de la especie.
- Determinar la fenología del cultivo.
- Determinar el requerimiento de agua.
- Establecer las mejores prácticas de fertilización (fórmulas).
- Evaluar y establecer el control de plagas, malezas y enfermedades.
- Determinar los métodos de cosecha.
- Analizar los costos y operaciones para la producción de *Jatropha curcas*.

Productos Esperados:

- Paquete tecnológico para la producción de planta y el establecimiento y manejo de plantaciones comerciales de *Jatropha curcas* L., en Tamaulipas.
- Manual para producción de planta, establecimiento y manejo de las plantaciones comerciales de *Jatropha curcas* L., que incluya como mínimo: manejo integrado de

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

plagas y enfermedades para plantaciones de piñón y requerimiento de nutrientes de *J. curcas* en suelos tamaulipecos.

- Programa de capacitación para productores y asesores técnicos.
- Identificación de las oportunidades de negocio en torno a la *Jatropha*.

Usuarios:

Silvicultores, agricultores y ganaderos interesados en incursionar en el cultivo de esta especie, en las oportunidades de negocio y las dificultades para concretarlo, desde un punto de vista objetivo basado en un modelo o procedimiento sistemático de análisis de proyectos de inversión. Unión de silvicultores, Dirección Estatal Forestal, Secretaría de Desarrollo Rural.

Indicadores:

- Áreas para el establecimiento de la especie.
- Silvicultores que acojan la tecnología desarrollada.

Área 2. GANADERÍA Y ACUACULTURA

Demanda 2.1. Determinación del esfuerzo máximo permisible para la pesquería del camarón café (*Farfantepenaeus aztecus*), en la Laguna Madre, Tamaulipas (Modalidad A)

Antecedentes:

La pesquería del camarón café en la Laguna Madre de Tamaulipas, es soportada oficialmente por un esfuerzo pesquero de 2,089 embarcaciones y 2,454 artes de pesca (2,350 charangas y 104 atarrayas), aunque extraoficialmente se ha comprobado la operación de más de 4 mil charangas. La determinación del número de charangas que puede ser soportado por esta pesquería, fue establecido sin la realización de un estudio previo, sino que solamente se asignó una charanga a cada pescador registrado.

De acuerdo a datos oficiales, la producción de camarón en la Laguna Madre durante los años 1987-2005, fue de 89,482 toneladas representando un promedio anual de 4,710 toneladas. Durante este lapso de tiempo, se ha observado altibajos en la producción con una caída notoria comprendida del año 1994 al 1999 y una recuperación gradual desde el año 2001.

La Administración Pesquera en la explotación del camarón café deberá contar con información sobre las mejores estimaciones posibles acerca del rendimiento máximo sostenible en el embalse, determinaciones sobre el esfuerzo máximo permisible, nivel de captura y planes para aumentar el rendimiento a través del monitoreo de los recursos, para que esto respalde técnicamente las medidas de ordenación que se implementen.

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

Objetivo General:

Determinar el esfuerzo máximo permisible en la pesquería del camarón café en la Laguna Madre, Tamaulipas.

Productos Esperados:

Documento en el que se establezca el número de artes de pesca a ser autorizadas para la pesquería de camarón café para la Laguna Madre, Tamaulipas.

Usuarios:

Pescadores beneficiados: 2,454, Población beneficiada 10,816 habitantes. Federación Regional de Sociedades Cooperativas de la Industria Pesquera del Norte del Estado de Tamaulipas, Integradora Comercial Acuícola, S.A., Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca, Instituto Nacional de la Pesca, Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado de Tamaulipas.

Indicadores:

- Número de charangas autorizadas para la pesquería sostenible de camarón café para la Laguna Madre, Tamaulipas.
- Índice de (Artes de Pesca Autorizadas/Artes de Pesca de para Captura Sustentable)*100.

Demanda 2.2. Caracterización de las aguas provenientes de los diferentes tipos de descargas al Río Tigre y evaluación de su impacto en el desarrollo de la pesca y la acuicultura. (Modalidad A)

Antecedentes:

El cultivo del camarón fue iniciado en Tamaulipas por las organizaciones del Sector Social en el año de 1982, incorporándose la participación del Sector Privado en el año de 1991. Se lleva a cabo primordialmente en la zona sur del Estado, por contar con las condiciones climáticas y de calidad de agua necesarias para el desarrollo de esta especie.

En virtud de que el Gobierno Federal decidió a partir de 1998 no otorgar permisos adicionales para la captura de este crustáceo, la camaronicultura representa el único medio para satisfacer la creciente demanda por este producto.

La camaronicultura, posee actualmente en Tamaulipas un ritmo de crecimiento anual de un 18%, superior a la tasa de crecimiento mundial, de un 10% anual.

Del total de 19 granjas en el estado, once se ubican en las márgenes del Río Tigre, el cual desemboca en la Laguna de San Andrés formando un sistema que representa su principal fuente de abastecimiento de agua. Sin embargo, este sistema estuarino en los últimos años ha dejado de aportar la calidad de agua requerida para el cultivo, asumiendo los

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

productores afectados que el problema de mortandad estacional de organismos acuáticos en este embalse, se origina por sedimentos contaminados acumulados en su cauce, mismos que en época de lluvias la creciente remueve, trasportándolos aguas abajo, camino en el cual los peces van muriendo a su paso, originando prácticamente la destrucción de la vida marina en el estuario, con las consiguientes afectaciones económicas en la producción pesquera y acuícola, así como sociales y de salud en las poblaciones que viven y dependen de este sistema.

Objetivo General:

Analizar la variabilidad estacional de la calidad del agua en el sistema Río Tigre y Laguna San Andrés, evaluar su efecto en la pesca y la camaronicultura, y proponer alternativas de solución

Objetivos Específicos:

- Seccionar y ubicar con coordenadas geométricas la porción del río donde se presume se ha originado la afectación al ecosistema.
- Obtener datos históricos de: precipitación media anual y estacional, producción pesquera y producción por acuicultura y realizar un análisis comparativo.
- Elaborar un diagnóstico de las actividades económicas y de núcleos de población ubicados a los márgenes del río.
- Identificar las descargas naturales y de actividades económicas que vierten al río, toma de muestras de las mismas y análisis respectivo.
- Sugerir medidas de solución para mejorar la calidad del agua.

Productos Esperados:

- Caracterización y cuantificación de las aguas vertidas al río.
- Diseño de un programa de monitoreo que considere, entre otros aspectos, la variabilidad y frecuencia óptima de muestreos de agua, así como de productos pesqueros y acuícolas, adaptación de técnicas analíticas, análisis estadístico e interpretación de resultados.
- Alternativas de tratamiento para cumplir con la normatividad vigente.
- Medición de los siguientes índices: (Descarga Estacional por Actividad económica/Descarga Estacional Total Vertida al Río) x100, (Descarga Estacional Doméstica /Descarga Estacional Total Vertida al Río)x100, (Contaminante Estacional en Agua Previo al Tratamiento/Limite Máximo Permisible en Agua)x100, (Contaminante Estacional en Producto Previo al Tratamiento/Limite Máximo Permisible en Producto)x100, (Contaminante Estacional Esperado en Agua Posterior al Tratamiento/Limite Máximo Permisible en Agua)x100, (Contaminante Estacional Esperado en Producto Posterior al Tratamiento/Limite Máximo Permisible en Producto)x100.

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

Usuarios:

Camaronicultores (11 granjas, 33 beneficiarios), Comité de Sanidad Acuícola del Estado de Tamaulipas, AC, Sistema Producto “Camarón de Granja” del Estado de Tamaulipas, Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, Instituto Nacional de la Pesca, Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado de Tamaulipas

Indicadores:

- Aplicación de medidas de solución para el mejoramiento de la calidad del agua.
- Descargas monitoreadas.
- Programa de monitoreo diseñado.

Demanda 2.3. Desarrollo y transferencia de procesos para la industrialización comercial de la Jaiba azul capturada en la Laguna Madre Tamaulipas. (Modalidad B)

Antecedentes:

La pesquería de la jaiba representa para México una valiosa fuente de alimento y de empleo, especialmente para las comunidades ribereñas de los litorales del Pacífico, Golfo de México y Caribe. La jaiba tiene demanda nacional e internacional y la mayor parte de las capturas se destinan al consumo humano directo, destacando la comercialización de su carne (“pulpa” de jaiba). A nivel mundial México se ubica entre los diez primeros países por volumen de captura de jaiba y cangrejo. En nuestro país se capturan al menos 18 especies, de las cuales 10 pertenecen al grupo de jaibas del género *Callinectes*.

El desarrollo pesquero de Tamaulipas tiene su fortaleza en una flota pesquera de 288 embarcaciones para captura en alta mar y 3 mil 410 para pesca ribereña y en casi 20 mil pescadores tamaulipecos. La pesca es una actividad económica que aprovecha 420 kilómetros de litoral tamaulipeco en el Golfo de México, 231 mil 200 hectáreas de lagunas costeras y 95 mil 242 hectáreas de agua dulce en 140 embalses. Tamaulipas ocupa el octavo lugar nacional en volumen de producción pesquera y el cuarto por su valor. Tiene el primer lugar en producción de lisa, el tercer lugar en producción de camarón y el quinto lugar en captura de jaiba, trucha y huachinango. La participación por especie en la Laguna Madre es del 100% de jaiba azul (*Callinectes sapidus*). Al sur en la Laguna Champayan la jaiba prieta (*Callinectes rathbunae*) participa con 96% y con 4% la jaiba azul. Los principales métodos de captura son trampas jaiberas y los aros. La pesca de la jaiba (*Callinectes sp.*) se lleva a cabo todo el año. Su captura implica un trabajo familiar, ya que el pescador se encarga de la captura mientras el resto de la familia participa en el proceso de limpieza. Su consumo es local principalmente y su venta se realiza a restaurantes y hoteles. Existe actualmente el interés de parte de las cooperativas pesqueras ubicadas en la Laguna Madre Tamaulipas en establecer procesos de industrialización que les de la oportunidad de acceder a nuevos mercados nacionales e internacionales. Por parte del gobierno del estado existe el interés y compromiso de desarrollar la capacidad productiva de la pesca tamaulipeca, elevando la gestión de

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

financiamiento a la producción, a la comercialización y a la transformación de los productos pesqueros. Así mismo, de impulsar la creación y desarrollo de centros de investigación para la innovación tecnológica con la participación de las empresas y las universidades en los cuales la participación de los jóvenes esté encausada hacia la resolución de la problemática estatal.

Objetivo General:

Desarrollar productos o procesos utilizando como materia prima la Jaiba azul (*Callinectes sapidus*), que ofrezcan a los pescadores establecidos en la Laguna Madre Tamaulipas la posibilidad de dar valor agregado a esta pesquería, alcanzando los mercados nacionales e internacionales con productos inocuos, de muy buena aceptación organoléptica y con alta vida de anaquel.

Objetivos Específicos:

- Desarrollar y transferir al sector pesquero de Tamaulipas un producto comercial desarrollado mediante el proceso de esterilización de carne de jaiba en envases de lata.
- Desarrollar y transferir al sector pesquero de Tamaulipas un producto comercial desarrollado mediante el proceso de esterilización de carne de jaiba en envases de vidrio.
- Desarrollar y transferir al sector pesquero de Tamaulipas un producto comercial desarrollado mediante el proceso de pasteurización paste en envases abre-fácil de plástico y conservada en refrigeración.

Productos Esperados:

- Desarrollo y transferencia de tres procesos comerciales para la jaiba azul.
- Formación de nuevos recursos humanos que puedan incorporarse a las plantas de procesamiento estatales para coordinar el aprovechamiento de la tecnología desarrollada.
- Evaluación de la factibilidad de transferir estos procesos al aprovechamiento de otras jaibas capturadas en el estado, con interés particular en la jaiba prieta *Callinectes rathbunae*.
- Formación de un grupo de investigación radicado en el estado de Tamaulipas con infraestructura adecuada para desarrollar nuevos productos y procesos de interés para el sector pesquero, con la participación de estudiantes de licenciatura y postgrado en el desarrollo de nuevos productos alimenticios de origen pesquero.

Usuarios:

Federación Regional de Sociedades Cooperativas de la Industria Pesquera del Norte del Estado de Tamaulipas, Integradora Comercial Acuícola, S.A., Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, Instituto Nacional de la Pesca, Secretaria

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

de Economía, Secretaría de Desarrollo Económico y del Empleo, Gobierno del Estado de Tamaulipas, Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado de Tamaulipas.

Indicadores:

Tecnología para el procesamiento de la Jaiba azul capturada en la Laguna Madre que permita a los pescadores su comercialización en mercados nacionales e internacionales.

Demanda 2.4. Desarrollo y validación de métodos Alternativos de Control de Garrapatas y Moscas en Bovinos de Tamaulipas. (Modalidad A)

Antecedentes:

Las garrapatas *Boophilus microplus*, *Amblyomma cajennense* y la mosca *Haematobia irritans* representan los ectoparásitos de mayor importancia en la ganadería bovina de México. En Tamaulipas, la ganadería es una de la principales actividades económicas, actividad que se ve afectada por la presencia de estos ectoparásitos que causan grandes pérdidas económicas. El control tanto de garrapatas como de moscas consiste en la aplicación de productos químicos sobre los animales infestados a intervalos específicos. En México, la resistencia de ectoparásitos a los productos químicos se reportó en los años 80, cuando se descubrieron fallas en el control de garrapatas mediante piretroides y organofosforados. Posteriormente, en el 2001 se documentó la resistencia de garrapatas a las amidinas. En cuanto a *Haematobia irritans*, la resistencia a piretroides se conoce desde los años 80s y al diazinon a finales de los 90s. Desde entonces la resistencia a los productos químicos ha ido en aumento en el país y en Tamaulipas se sabe que existen cepas de garrapatas y moscas resistentes a diferentes familias de productos químicos. Esto hace que el control sea cada vez más difícil y costoso dado que en algunas explotaciones la única alternativa actual son los productos de aplicación sistémica (ivermectinas), lo que dificulta e incrementa los costos por concepto de control de ectoparásitos. De acuerdo a lo anterior, se requiere desarrollar métodos alternativos de control de moscas y garrapatas que reduzcan el uso de productos químicos o que amplíen los intervalos de aplicación de estos ayudando con ellos a disminuir los problemas de resistencia. Los métodos alternativos que se han venido ensayando es el control biológico mediante hongos, sin embargo, a la fecha los resultados obtenidos no son favorables debido a su inactivación en climas extremos como el de Tamaulipas. El uso de extractos de plantas se ha propuesto pero tampoco se tienen avances a la fecha. La vacunación contra garrapatas con el antígeno Bm86 ha mostrado resultados favorables debido a que los intervalos de aplicación de productos ixodicidas se amplían considerablemente y se disminuyen la población de garrapatas de generaciones siguientes. Esta vacuna actúa contra garrapatas *B. microplus*, pero se sabe que el efecto es variable dependiendo de la cepa. En explotaciones ganaderas de Tamaulipas, se tiene otra garrapata en bovinos, *A. cajennense* que también es de gran importancia y que no se controla cuando se tienen programas de vacunación con Bm86, por lo que aun con la vacunación, se requiere de la aplicación de ixodicidas. Por lo anterior se requieren nuevos

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

y mejores antígenos para la vacunación de animales que disminuyan tanto las infestaciones por garrapatas y moscas y coadyuven a la disminución de los productos químicos en bovinos contribuyendo con ello a disminuir problemas de salud pública e impacto ambiental por el uso de pesticidas.

Objetivo General:

Desarrollar, proponer, implementar y validar nuevas alternativas de control de garrapatas que sustituyan o disminuyan el uso de productos químicos para el control de garrapatas y moscas del ganado bovino en el estado de Tamaulipas.

Objetivos Específicos:

- Identificar nuevos antígenos de interés vacunal que disminuyan las poblaciones de garrapatas *B. microplus* y *A. cajennense* en bovinos.
- Detectar antígenos de interés vacunal contra infestaciones por mosca *Haematobia irritans*.
- Evaluar los antígenos descubiertos en infestaciones controladas y en explotaciones con infestaciones naturales por garrapatas y moscas para su validación en el estado de Tamaulipas.

Productos Esperados:

- Un método para el control de infestaciones por los ectoparásitos mas importantes del ganado bovino en Tamaulipas: garrapatas *B. microplus*, *A. cajennense* y moscas *H. irritans* que disminuyan las poblaciones de ectoparásitos, el uso de productos químicos y las enfermedades transmitidas por estos ectoparásitos.
- Programa integral de control biológico y de manejo de potreros de los ectoparásitos más importantes del ganado bovino en Tamaulipas: garrapatas *B. microplus*, *A. cajennense* y moscas *H. irritans*.

Usuarios:

Ganaderos (UGRT), Agentes de cambio, MVZ extensionistas, Técnicos pecuarios, Industria farmacéutica, SAGARPA, Secretaria de Desarrollo Rural, Comité de Fomento y Protección Pecuaria de Tamaulipas.

Indicadores:

- Disminución de infestaciones por los ectoparásitos como *B. microplus*, *A. cajennense* y *H. irritans*.
- Disminución del uso de productos químicos para el control de ectoparásitos como *B. microplus*, *A. cajennense* y *H. irritans*.

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

Demanda 2.5. Validación de métodos moleculares para obtener información rápida de la presencia de *M. bovis* en el ganado y rastreabilidad de la tuberculosis bovina en el estado de Tamaulipas. (Modalidad A)

Antecedentes:

La tuberculosis es considerada actualmente como una emergencia a nivel mundial y es causa de muerte. La importancia de la tuberculosis bovina (TB) radica en las pérdidas económicas que ocasiona a la ganadería en el riesgo que representa para la salud pública y en su papel como barrera no arancelaria para la exportación de ganado. La incidencia global de la tuberculosis humana se estima en 8 millones de casos, con 3 millones de muertes por año. *Mycobacterium bovis* es el principal agente etiológico de la tuberculosis bovina y afecta también a otras especies domésticas, salvajes y así como al humano.

Durante los últimos 50 años, países desarrollados han emprendido campañas de erradicación de la tuberculosis bovina y por estas acciones ha declinado la incidencia de esta infección en esos lugares, pero el mantenimiento de la especie *M. bovis* en reservorios de vida libre ha impedido su completa erradicación. En la actualidad uno de los aspectos más importantes en los programas de control de la tuberculosis bovina es el poder identificar las fuentes de infección y los mecanismos de transmisión de la enfermedad en el ganado. Estos estudios epidemiológicos, han tenido un gran avance en los últimos años gracias al desarrollo de técnicas de biología molecular, que permiten diferenciar las cepas de micobacterias facilitando así el seguimiento epidemiológico y la identificación del origen de la infección. En México como en muchos países, se cuenta actualmente con campañas de control y erradicación de la tuberculosis bovina, con logros variables dependiendo de los esquemas de estas campañas, las cuales se basan principalmente en diferenciar a los bovinos reactores de no reactores por medio de la prueba de intradermorreacción para posteriormente segregarlos del hato y enviarlos al rastro. Las pruebas de diagnóstico aceptadas por la Norma Oficial Mexicana (NOM), establece el diagnóstico basado en intradermorreacción con PPD bovino y aviar así como la búsqueda de lesiones sugestivas y aislamiento de la micobacteria. A pesar de los esfuerzos de la Campaña se ha encontrado que los animales que se envían a rastro por causas de deshecho natural se ha determinado por inspección en rastros, animales con lesiones sugestivas a tuberculosis, lo cual implica la presencia de animales anérgicos que no son detectados por métodos convencionales, por lo que se debe reforzar la campaña con métodos alternativos y complementarios a los propuestos por la NOM. Por otro lado, el tiempo necesario para confirmar el diagnóstico por medio de aislamiento y tipificación es muy largo, lo cual genera problemas de cuarentenas y pérdidas económicas importantes.

En el estado de Tamaulipas, durante los años 2005 a 2007 se practicaron 1,165,094 pruebas de tuberculina en ganado bovino, con fines de movilización, hatos libres o exportación; en el mismo periodo, de los rastros se obtuvieron 582 muestras de tejidos con lesiones que ameritaron ser enviadas a laboratorio o que provenían de animales reactores a tuberculina.

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

El mantenimiento del estatus sanitario, el mejoramiento de las zonas y la erradicación de la tuberculosis bovina (TBB) demanda mayor rapidez en el diagnóstico, para confirmar la infección en los hatos de origen en menos de 90 días, por medio de los resultados de histopatología en menos de 7 días y de bacteriología en menos de 60 días. Conforme al marco normativo derivado del “Proyecto de modificación de la NOM-031-ZOO-1995, Campaña Nacional contra la Tuberculosis Bovina. (*Mycobacterium bovis*), publicado en el Diario Oficial de la Federación, Lunes 3 de diciembre de 2007. <http://diariooficial.segob.gob.mx/>, se plantea el uso de técnicas moleculares para disminuir el tiempo de espera de emisión resultados y por otro lado que permita obtener información de las Micobacterias aisladas, que sean caracterizadas genéticamente y que conduzcan a la toma de decisiones para el control de la enfermedad.

Es por esto y por demanda específica del Comité de Fomento y Protección Pecuaria del estado de Tamaulipas, que se requiere validar pruebas alternativas contempladas en la NOM, específicamente métodos moleculares para obtener información más rápido, además de la tipificación genética de estos microorganismos para precisar su identificación y la relación entre los aislamientos de *M. bovis*. Con ello se pretende ahorrar tiempo a los productores y a la toma de decisiones en los laboratorios acreditados y a las autoridades, además de que permita la tipificación y el estudio de la epidemiología molecular de las cepas en Tamaulipas.

Objetivo General:

Establecer métodos moleculares en los laboratorios acreditados para obtener información rápida y precisa de la presencia de *M. bovis* de acuerdo a la NOM y la rastreabilidad de la tuberculosis bovina en el estado de Tamaulipas que permita tomar decisiones rápidas a las autoridades sanitarias estatales en cuanto a movilización de ganado y en la campaña contra esta importante enfermedad en ganado bovino.

Objetivos Específicos:

- Establecer la prueba de PCR para el diagnóstico de *M. bovis* de acuerdo a la NOM.
- Establecer pruebas para rastreabilidad de tuberculosis bovina.
- Crear un banco genómico de las cepas tipificadas en el estado de Tamaulipas.
- Capacitar al personal de los laboratorios acreditados para realizar las pruebas moleculares.

Productos Esperados:

- Métodos moleculares estandarizados y validados para el diagnóstico y tipificación de *Mycobacterium bovis* en los laboratorios acreditados.
- Banco genómico de las cepas tipificadas en el estado de Tamaulipas.
- Talleres de capacitación sobre el uso de las pruebas moleculares al personal de los laboratorios acreditados.

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

Usuarios:

Comité de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Tamaulipas, Secretaría de Desarrollo Rural, Ganaderos, Campaña Estatal de Control y Erradicación de la Tuberculosis Bovina

Indicadores:

- Uso de métodos moleculares por laboratorios acreditados del estado.
- Tiempos de diagnóstico menores a los obtenidos con los métodos tradicionales.

Demanda 2.6. Diseño e implantación de un programa sanitario para controlar las principales enfermedades reproductivas que afectan a los bovinos en Tamaulipas. (Modalidad A)

Antecedentes:

La ganadería bovina en el estado de Tamaulipas, ha alcanzado un grado de desarrollo muy inconsistente, uno de sus principales problemas son de tipo reproductivo, principalmente los abortos, infertilidad y la corta vida productiva de las vacas, debido principalmente a enfermedades como Brucelosis, Leptospirosis, Diarrea Viral Bovina (DVD) y Rinotraqueitis Infecciosa Bovina (IBR), que afectan directamente la reproducción del animal y por consiguiente la producción. En relación a los abortos, tienen un impacto considerable por los costos que ocasionan, estudios previos han considerado un promedio de 15 mil pesos por cada aborto, sobre todo en el último tercio de la gestación. Se han determinado algunas prevalencias de estas enfermedades en el estado, afectando directamente a la ganadería por las pérdidas económicas que ocasionan. Sin embargo, es necesario contar con técnicas validadas y establecer la prevalencia real en diferentes zonas del estado.

En la actualidad no se tiene establecido un estricto calendario de vacunación para estas enfermedades, donde se evalúe la protección en campo por medio de pruebas de laboratorio y que los resultados no intervengan con fines comerciales de que producto utilizar.

Objetivo General:

Determinar la prevalencia e implementar programas de control para las principales enfermedades reproductivas que afectan al ganado bovino de carne del estado de Tamaulipas.

Objetivos específicos:

- Establecer prevalencia mediante métodos de diagnóstico validados de las principales enfermedades reproductivas (*Leptospira*, IBR y DVB) en el estado de Tamaulipas.

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

- Proponer programas de control y prevención de enfermedades ocasionadas por *Leptospira*, IBR y DVB.

Productos Esperados:

- Estandarización de métodos de diagnóstico de *Leptospira*, IBR y DVB en el estado de Tamaulipas.
- Prevalencia de enfermedades reproductivas en bovinos en diferentes zonas del estado.
- Programa de manejo de hatos infectados y de prevención de agentes involucrados en problemas reproductivos.
- Generación de trípticos sobre programas sanitarios para el control de enfermedades ocasionadas por *Leptospira*, IBR y DVB.

Usuarios:

Comité de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Tamaulipas, Secretaría de Desarrollo Rural y ganaderos.

Indicadores:

- Uso de métodos validados para Tamaulipas, por laboratorios acreditados del estado.
- Adopción de Programas de control y prevención de *Leptospira*, IBR y DVB por Comité de Fomento y Protección Pecuaria del estado y ganaderos.

Demanda 2.7. Validación de diferentes tratamientos para sincronización de celo en ganado bovino productor de carne, en Tamaulipas. (Modalidad A)

Antecedentes:

No obstante que la ganadería ha sido siempre un renglón importante de la economía del estado de Tamaulipas, actualmente se encuentra en un estado general de subdesarrollo con un bajo nivel de tecnificación, teniendo por consiguiente índices muy bajos de producción, pocos kilogramos de carne por vaca por año, así como pocos ingresos para el ganadero.

Esto ocasiona faltantes de productos pecuarios en el mercado, haciendo necesario y urgente la reorganización de las explotaciones ganaderas, con la introducción de técnicas modernas y métodos más avanzados que hagan más productivo y redituable el negocio.

Dentro de las técnicas que se usan en la actualidad se encuentran; la Inseminación Artificial y la Transferencia Embrionaria aunado al Diagnóstico de gestación y los diferentes factores que pueden determinar su éxito. Estas prácticas son consideradas como las principales armas para elevar la producción de un hato de ganado, ya que mejoran aspectos básicos de la producción como: fertilidad, o sea el logro de mayor número de becerros, con mayores aumentos de peso, o sea que se aumenta el

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

porcentaje de parición y también el promedio de peso de los becerros al destete; además de aumentar la fertilidad, se logran mayores promedios de leche en las vacas y reemplazos de superior calidad.

La Inseminación Artificial y la Transferencia Embrionaria son las formas mas económicas, eficaces y rápidas de generar un aumento de kilos de carne o de litros de leche; consiste en cargar las vacas en forma artificial con semen de toros probados y embriones de calidad genética superior para una alta productividad. El diagnóstico de gestación por palpación es una forma para identificar a tiempo vacas con problemas de fertilidad, o sea aquellas que tienen dificultad para cargarse, y así poder darles algún tratamiento, o eliminarlas y prestar más atención a las que si producirán un becerro.

Es importante mencionar ciertas limitaciones de la Inseminación Artificial y la Transferencia Embrionaria para asegurar su éxito, uno de los mayores problemas es la dificultad en la detección de celos, este es uno de los impedimentos más importantes para el establecimiento en gran escala de la inseminación artificial en la industria productora de ganado bovino.

Por lo que es necesario el aprovechamiento de la sincronización de celos e inseminación artificial, para su completa adaptación a este tipo de sistemas de producción, es decir, el lograr que un grupo de hembras presenten su ciclo estral, su estro y/o ovulación en el mismo tiempo, y posteriormente lograr gestar con semen de buena fertilidad, representaría una gran herramienta para mejorar los diferentes aspectos productivos y reproductivos del ganado en el estado.

En las zonas ganaderas del estado de Tamaulipas, existe un potencial bastante grande para promover la Inseminación Artificial, debido a dos razones principales: La primera, la población bovina de todo el estado es de 1'236,689 cabezas y la segunda del total de vientres en condiciones de reproducirse se podría esperar inseminar al menos un 5%. Esto indica que existe un campo muy amplio para impulsar el mejoramiento del ganado bovino del estado de Tamaulipas.

Con base a lo anterior, resulta claro que un programa reproductivo bien establecido permite obtener grandes ganancias económicas en una explotación ganadera, por ello la facilidad de la detección de celos y consecuentemente la ovulación, principal obstáculo para la utilización de la inseminación artificial, se ve optimizada por el empleo de varios productos y metodología de sincronizadores del celo y/o ovulación más eficientes; esto aunado a la utilización de la inseminación, permite el uso de sementales sobresalientes, la reducción en la utilización de monta natural y manejo de ésta requiere, así como la reducción de la época de empadre por lo que la producción de becerros es mas uniforme.

Dada la trascendencia de los puntos expuestos en los intereses del productor de ganado bovino, y debido a que no se cuenta en la región con protocolos destinados a la sincronización más adecuada y precisa a las condiciones y tipo de ganado en Tamaulipas, existe la necesidad del desarrollo de un programa mas específico de sincronización de estros con el objeto de lograr una mayor fertilidad. Por lo tanto, la presente necesidad o

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

demanda es evaluar y validar tratamientos y protocolos de sincronización más efectivos en diferentes estadios fisiológicos del ganado para el aprovechamiento de la inseminación artificial en el estado de Tamaulipas.

Objetivo General:

Evaluar y validar diferentes protocolos de tratamiento para la sincronización de estros para establecer el procedimiento más adecuado a las características de la ganadería de carne del sur de Tamaulipas.

Objetivos Específicos:

- Evaluar y determinar el grado de sincronización de estros (y/o ovulaciones) para cada uno de los tratamientos o protocolos más utilizados.
- Estimar el porcentaje de fertilidad que se obtiene utilizando cada uno de los programas de sincronización en hatos comerciales de bovinos productores de carne.
- Detectar los principales factores que afectan el comportamiento reproductivo de hembras en respuesta a cada tratamiento así como por razas.

Productos Esperados:

- Protocolo del tratamiento para la sincronización de estro e inseminación artificial óptimo y adecuado a las características de producción en la ganadería de Tamaulipas.
- Determinación del porcentaje de fertilidad que se obtiene utilizando los diferentes programas de sincronización.
- Documento identificando los factores que afectan el comportamiento reproductivo de hembras en respuesta a cada tratamiento así como para razas.

Usuarios:

Desarrollo Rural, ganaderos dedicados a la producción comercial y de registro del ganado bovino productor de carne en el estado de Tamaulipas

Indicadores:

- Mayor fertilidad de los hatos comerciales.
- Mayor aprovechamiento de la inseminación artificial en el estado de Tamaulipas.

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

ÁREA 3. SALUD

Demanda 3.1. Determinación de las barreras culturales para la Educación Sexual en el estado de Tamaulipas. (Modalidad A)

Antecedentes:

La epidemia del VIH/SIDA y las infecciones de transmisión sexual (ITS) se están expandiendo entre adolescentes debido al inicio temprano de la actividad sexual y la deficiencia de educación en sexualidad y en medidas de prevención para las infecciones por VIH y de las ITS.

Los programas de educación sexual que existen llegan cuando los adolescentes ya iniciaron su vida sexual.

Existe una resistencia cultural entre diversos sectores de la población para la implementación de la educación sexual y estrategias de prevención del SIDA, como el uso de preservativos.

No existen estudios detallados en Tamaulipas que documenten y evalúen cuáles son esas barreras culturales, cual su dinámica y las formas de abordarlas y vencerlas sin que se perciban como amenazantes o violatorias de derechos por parte de los grupos que expresan resistencia a ellas.

Realizar programas de educación sexual y de prevención del SIDA que promuevan el uso de condón en adolescentes sexualmente activos sin considerar las barreras culturales, pueden generar conflicto social y aumentar las resistencias al grado de retardar o impedir su implementación

En Tamaulipas se han realizado encuestas sobre sexualidad en adolescentes; pero se requiere la investigación de los aspectos culturales sobre la educación de la sexualidad y de la prevención del SIDA entre padres, maestros y otros actores relevantes en ese tema.

Los organismos internacionales y nacionales enfocados en la prevención y control del SIDA han señalado que sin educación sexual no se podrá contener la pandemia.

Objetivo general:

Identificar las barreras culturales que impiden la adopción de una educación sexual basada en la conciencia de los riesgos y en la responsabilidad para la adopción de medidas preventivas ante el SIDA y otras enfermedades de transmisión sexual en los adolescentes en Tamaulipas.

Objetivos específicos:

- Identificar a los actores relevantes en Tamaulipas para los programas de educación sexual y prevención del SIDA.

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

- Identificar los actores relevantes de la resistencia cultural a los programas de educación sexual.
- Realizar investigación cualitativa sobre los actores relevantes i (focus groups y entrevistas a profundidad) para identificación de las barreras.
- Captura, analizar y proponer conclusiones y recomendaciones a partir de los resultados
- Promover proyectos que apliquen conclusiones y recomendaciones.
- Realizar foros de análisis, seguimiento y promoción del tema.

Productos entregables:

- Diagnóstico de las barreras culturales para la educación sexual y la prevención del SIDA de los adolescentes escolares en Tamaulipas, y alternativas de solución.
- Programas de educación sexual que sorteen las barreras culturales diagnosticadas para el Estado de Tamaulipas
- Informes de los foros de análisis, seguimiento y promoción del tema.

Usuarios:

Población adolescente de escuelas secundarias de Tamaulipas, familias de los adolescentes, personal del sector educativo y de salud que trabajan con adolescentes. Secretaría de Salud, Gobierno del Estado.

Indicadores:

- Aumento de la cobertura entre los adolescentes de las acciones preventivas de los programas propuestos.
- Foros realizados.

Demanda 3.2. Diagnóstico de la calidad de vida de personas con SIDA atendidas en el CAPASITS del Estado de Tamaulipas. (Modalidad A)

Antecedentes:

Los enfermos de SIDA constituyen un grupo vulnerable. El gobierno del estado tiene como uno de sus objetivos mejorar la calidad de vida de los grupos vulnerables. Tamaulipas se ha destacado a nivel nacional por ser el primero en dar tratamiento antirretroviral a todos los casos de SIDA de población abierta.

El gasto actual para garantizar el tratamiento con retrovirales es de alrededor de 20 millones de pesos. Por lo tanto es uno de los programas de salud que tienen un mayor costo. El tratamiento antirretroviral permite que los enfermos de SIDA aumenten su esperanza de vida por 15 o 20 años más. Pero la atención de las personas con SIDA requiere ser integral (médica, psicológica y social), pues no basta solo darles

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

medicamento antirretroviral para se reincorporen a una vida normal y mejoren su calidad de vida.

El gobierno del estado a través de la Secretaría de Salud ha construido y esta operando una red estatal de 5 CAPASITS (Centro Ambulatorio de Prevención y Atención de SIDA e Infecciones de Transmisión Sexual), siendo el primero en tener la red de CAPASITS con la cobertura más amplia. Para cumplir tal objetivo, los CAPASITS de Tamaulipas se han situado en las principales zonas del estado. La propuesta de estos centros es alcanzar la atención integral del paciente. Actualmente se han tenido logros para el tratamiento y consulta médica, pero falta fortalecer la identificación de necesidades para cumplir con la atención integral propuesta (médica, psicológica, social, emocional etc.). Por tal motivo se requiere evaluar el grado en que efectivamente se esta mejorando la calidad de vida de las personas beneficiadas por este importante y costoso programa.

Actualmente se tienen 400 casos de SIDA estimándose que en 2010 esta cifra aumente a 1000.

El gobierno del estado, la SST y la federación necesitan documentar el beneficio y la utilidad que tiene la alta inversión en recursos que consume la atención integral de los enfermos de SIDA

Objetivo general:

Evaluar la calidad de vida en personas con SIDA atendidos en los CAPASITS de Tamaulipas.

Objetivos específicos:

- Aplicar instrumento de evaluación de calidad de vida en los 400 pacientes de los CAPASITS del estado de Tamaulipas.
- Realizar diagnósticos por cada paciente, por cada región atendida por los CAPASITS y de manera estatal, sobre la calidad de vida de los pacientes atendidos en los centros. Realizar diagnósticos por cada paciente, por cada región atendida por los CAPASITS y de manera estatal sobre las necesidades detectadas.
- Hacer propuestas viables para la atención de las necesidades detectadas relacionadas a la calidad de vida de los pacientes atendidos en los CAPASITS de Tamaulipas.
- Proponer un programa de autocuidado para los pacientes con SIDA con base a los diagnósticos realizados.

Productos entregables:

- Diagnóstico estatal de la calidad de vida de las personas con SIDA.

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

- Diagnóstico de calidad de vida de los pacientes según la zona que atienden los 5 CAPASITS.
- Propuestas para la atención de las necesidades detectadas.
- Propuesta de programa de autocuidado.

Usuarios:

400 pacientes que están siendo atendidos en los 5 CAPASITS de Tamaulipas, familias de los pacientes, personal del equipo multidisciplinario que trabaja en los CAPASITS, Secretaría de Salud.

Indicadores:

- Incremento en el porcentaje de calidad de vida como resultado del programa de autocuidado.
- Aumento del porcentaje de cumplimiento de citas médicas.
- Pacientes que ingresan a medidas de intervención como capacitación de trabajo, vivienda y educación.

Área 4. EDUCACIÓN

Demanda 4.1. Causas de la baja población en estudios de postgrado en Tamaulipas. (Modalidad A)

Antecedentes:

El estudio elaborado por la escuela de graduados en administración pública y política pública del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, N.L., en su publicación "LA COMPETITIVIDAD DE LOS ESTADOS MEXICANOS 2007", manifiesta que Tamaulipas se encuentra en el lugar no. 19 con respecto a los demás Estados del País, esto significa que de cada mil habitantes solamente existen 7 profesionistas con estudios de posgrado, en tanto, la media nacional es de 8.

Es de interés que el estado de Tamaulipas sea cada vez más competitivo con posibilidades de generar más y mejores empleos. Teniendo suficiente personal altamente capacitado, las industrias foráneas verán en Tamaulipas un buen lugar para invertir. Por tal motivo el Gobierno Estatal requiere conocer las causas de la baja población de profesionistas con estudios de posgrado para posteriormente atacar la problemática y así mejorar este índice de competitividad.

Objetivo General:

Identificar y cuantificar las causas por las cuales los tamaulipecos no estudian postgrado, en el Estado de Tamaulipas.

Objetivos Específicos:

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

- Generar una base de datos de los programas de postgrado que ofertan las instituciones del nivel superior en Tamaulipas.
- Evaluar la pertinencia y vinculación de los postgrados estatales con relación a los sectores sociales, gubernamentales y productivos.
- Diseñar un programa de vinculación y promoción de los postgrados, entre las instituciones de educación superior y los sectores sociales y económicos.
- Crear mecanismos más efectivos para ampliar las modalidades de la oferta educativa de posgrado, vinculadas al desarrollo estatal.
- Crear y difundir adecuadamente los programas de apoyo económico para los estudios de postgrado.
- Crear una red de colaboración e intercambio académico entre las instituciones de educación superior, a fin de que se evalúen los modelos educativos, el desarrollo de habilidades y la práctica de valores.

Productos Esperados:

- Diagnóstico de la situación actual de oferta y demanda de instituciones con postgrado y determinar el por qué de la baja población con estudios de postgrado
- Relación y descripción de las causas de la baja población de estudiantes tamaulipecos en nivel de posgrado.
- Propuesta de cobertura en modalidades de postgrados prioritarios por región geográfica en el estado.
- Propuesta de programa de vinculación y promoción de los postgrados, entre las instituciones de educación superior y los sectores sociales y económicos.
- Propuesta de difusión para programas de becas de postgrado.
- Red de colaboración e intercambio académico entre las Instituciones de Educación Superior, en Tamaulipas.

Usuarios:

Instituciones de Educación Superior, Secretaría de Desarrollo Económico, Consejo Tamaulipeco de Ciencia y Tecnología

Indicadores:

- Aumento en la matrícula de programas de postgrado sobretodo en aquellos acreditados por el Programa Nacional de Postgrados.
- Aumento en el número de becas otorgados por CONACYT.

Demanda 4.2. Competencias de los profesionistas en el contexto de la flexibilización laboral. (Modalidad A)

Antecedentes:

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

Hoy en día, la sociedad demanda con más fuerza la formación de profesionistas capaces no sólo de resolver con eficiencia los problemas de la práctica profesional, sino también y fundamentalmente, de lograr un desempeño profesional ético y responsable, adquirir el compromiso y la responsabilidad que les da el desarrollo de la tecnología, la investigación y la producción de conocimientos.

Lo que actualmente se le exige a la educación superior es mayor compenetración, capacidad productiva y de conversión laboral flexible para que puedan redefinir su quehacer profesional, por lo que se requiere un aprendizaje continuo de formación general para saber aplicar el cómo, cuándo y el dónde, para lo cual la flexibilidad curricular debe asumirse como una estrategia fundamental para lograr la formación de un profesional integral. Entendiéndose a la formación integral como un principio que da como resultado aprender a pensar, aprender a aprender, aprender a ser y aprender a hacer. De esta forma la flexibilidad produce un profesional más flexible; con una actitud emprendedora hacia el trabajo y la producción, fomentando la creatividad, el autoaprendizaje, el sentido de responsabilidad, el ejercicio interdisciplinario y la actualización permanente. para responder a una nueva sociedad, que demanda calidad, versatilidad, competitividad y trabajo en equipo multidisciplinario.

La UNESCO (2000) demanda que los profesionistas:

- Sean flexibles,
- Sean capaces de contribuir a la innovación y a ser creativos, y estén dispuestos a ello,
- Sean capaces de hacer frente a las incertidumbres,
- estén interesados en el aprendizaje durante toda la vida y preparados para ello,
- hayan adquirido sensibilidad social y capacidades de comunicación,
- sean capaces de trabajar en equipos,
- estén dispuestos a asumir responsabilidades,
- estén animados de un espíritu de empresa se preparen para la internacionalización del mercado laboral mediante una comprensión de diversas culturas,
- sean polifacéticos en capacidades genéricas que atraviesen diferentes disciplinas, y tengan nociones en campos de conocimiento que constituyen la base de diversas capacidades profesionales, por ejemplo las nuevas tecnologías.

Es por ello que se exige a la educación superior, profundas transformaciones tanto político-culturales, como organizativas y administrativas que proporcionan nuevas propuestas de integración del sistema, de transmisión del conocimiento, de modalidades, con diferentes itinerarios o rutas de formación, con tiempos y lugares de aprendizaje de acuerdo a sus necesidades, así como con nuevas modalidades en el aprendizaje y el estimular la formación a lo largo de la vida, revalorando continuamente las competencias para responder a los nuevos conceptos y formas de trabajo y profesión.

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

Especialmente durante las últimas décadas se ha observado en la actividad económica de Tamaulipas, una mayor participación de empresas que se desempeñan con esquemas de organización laboral flexible y en las cuales son incorporados una cantidad cada vez mayor de los egresados de la educación superior. En este esquema laboral, los nuevos profesionistas son básicamente contratados por obra y/o por tiempo determinado, de acuerdo a la naturaleza y dimensión de los proyectos a desarrollar por la empresa. En estos, los jóvenes profesionistas se relacionan con distintas disciplinas, grupos, lugares, tiempos y culturas de manera diferente a como se emplean en las empresas con esquemas de trabajo ya conocidos. Esa nueva organización del trabajo flexible requiere de competencias diferentes de las que tradicionalmente se les intenta dotar en su formación profesional. Se requiere identificarlas, agruparlas y ponderarlas para que sean incorporadas en el diseño curricular de los programas de licenciatura de las instituciones de educación superior.

Objetivo General:

Identificar y ponderar las competencias requeridas por los profesionistas para insertarse en las nuevas condiciones de la organización laboral flexible.

Objetivos Específicos:

- Identificar casos paradigmáticos de organizaciones con esquemas de trabajo flexible, y reconstruir conceptualmente sus principales características para explorar una posible agrupación tipológica.
- Determinar la existencia de segmentos de trabajo al interior de estas organizaciones, de acuerdo al tipo de actividades que realizan.
- Identificar las competencias requeridas por los profesionistas, de acuerdo al segmento en el que se encuentren ubicados.

Productos Esperados:

- Descripción de una tipología del trabajo flexible.
- Descripción de actividades tipo por segmentos organizacionales del trabajo profesional.
- Identificación y explicación de las competencias requeridas por los profesionistas para insertarse en los ámbitos del trabajo flexible.

Usuarios:

Instituciones de Educación Superior, Secretaría de Educación Pública, industrias tamaulipecas.

Indicadores:

Propuesta de rediseño curricular de programas de licenciatura para incluir las nuevas condiciones de la organización laboral flexible.

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

Área 5. DESARROLLO URBANO ECOLOGÍA Y TURISMO

Demanda 5.1. Desarrollo e implantación de tecnologías para la reproducción de mariposas tropicales de interés comercial, en la reserva de la biosfera “El Cielo”. (Modalidad B)

Antecedentes:

En la actualidad existe un gran mercado de personas interesadas en la adquisición de especies de insectos de todo el mundo para así, incrementar el número de ejemplares que conforman sus colecciones. Estos coleccionistas, llegan a pagar cientos e incluso miles de dólares por ejemplares bien conservados de especies raras. Otro mercado importante y que a últimas fechas ha tenido un gran impacto sobre la economía de las comunidades rurales de Tamaulipas, es el ecoturismo. El cual, mezcla de manera interesante las actividades recreativas al aire libre con la adquisición de conocimientos sobre el medio natural.

En la Reserva de la Biosfera de “El Cielo”, se dan las condiciones climáticas y vegetacionales favorables para la proliferación de un sin fin de especies de mariposas diurnas y nocturnas. Esto, principalmente a que aquí confluyen dos grandes regiones (neártica y neotropical) que hacen posible que se presenten una gran variedad de climas y que se desarrollen cuatro ecosistemas vegetales. Todo esto, aunado a la necesidad que tienen las comunidades rurales de ofrecer más y mejores servicios a los visitantes, crear un ambiente propicio para el establecimiento, la operación y la comercialización de ejemplares de especies tropicales de mariposas y pupas

Con la recepción de un mayor número de visitantes en las comunidades, deseosos de conocer los atractivos turísticos y de adquirir bienes y servicios de modo indirecto, se incrementa el nivel de vida de los pobladores y se satisface a mercados locales, nacionales e internacionales interesados en la adquisición de material biológico de legal procedencia.

Por lo anterior expuesto se requiere el establecimiento de centros de reproducción, exhibición y comercialización de ejemplares de especies de mariposas y sus pupas en las comunidades rurales que se ubican en zonas tropicales de la Reserva de la Biosfera de “El Cielo”.

Objetivo General:

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

Establecer centros de reproducción exhibición y comercialización de ejemplares de especies de mariposas tropicales de interés comercial en la reserva de la biosfera “El Cielo”.

Objetivos Generales:

- Desarrollar e implementar tecnologías para la reproducción de especies tropicales de mariposas en la Reserva de la Biosfera “El Cielo”.
- Identificar mercados locales, nacionales e internacionales interesados en la adquisición de los productos generados.
- Satisfacer a mercados locales, nacionales e internacionales de coleccionistas que demandan esta clase de insumos y de visitantes que gustan del turismo ecológico.
- Establecer centros de reproducción, exhibición y comercialización de ejemplares de especies de mariposas y sus pupas en las comunidades rurales que se ubican en zonas tropicales de la Reserva de la Biosfera de “El Cielo”.

Productos Esperados:

- Paquete tecnológico para la producción, cuidado y comercialización de diversas especies de mariposas tropicales, que incluya el desarrollo y validación de técnicas de reproducción de mariposas, así como de su mantenimiento en cautiverio.
- Diseño para la organización de grupos interesados en la reproducción de especies de mariposas tropicales para el establecimiento, la administración y mantenimiento de mariposarios.
- Talleres de capacitación para la producción, cuidado y comercialización de especies de mariposas tropicales en cautiverio.
- Mariposarios comunitarios equipados y funcionando.

Usuarios:

Comunidades de la reserva biosfera “El Cielo”. Prestadores de Servicios, Turistas, Instituciones Educativas, Sector Turismo, Inversionistas, Tour Operadores, Investigadores, etc.

Indicadores:

- Centros establecidos de reproducción, exhibición y comercialización de ejemplares de especies de mariposas.
- Transferencia de tecnología a usuarios.

Demanda 5.2. Análisis de los recursos turísticos actuales y potenciales de los municipios de Tamaulipas. (Modalidad A)

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

Antecedentes:

La Secretaría de Turismo para eficientar los contenidos promocionales requiere de actualizar su inventario de productos turísticos, así como efectuar una valoración de estos para mejorar y crear nuevos.

Actualmente no contamos con información actualizada en referencia a las potencialidades turísticas de los municipios.

Lo cual nos limita a tener una promoción efectiva y acorde a las necesidades de los turistas de los diferentes mercados potenciales.

El Estado de Tamaulipas cuenta con 7 importantes polos de desarrollo que son: Tampico, Madero, Altamira, Victoria, Matamoros, Reynosa y Nuevo Laredo. En estos 7 municipios se identifican recursos naturales y culturales con una capacidad relevante para poder ofrecer productos turísticos altamente competitivos.

Estas ciudades son de las más dinámicas dentro de este rango, por la potencialidad de sus recursos y su ubicación geográfica estratégica, ya que se encuentra localizada en uno de los corredores de comercio de América del Norte con gran apertura comercial, propicia para la captación de corrientes turísticas.

Comparando la teoría del funcionamiento de los municipios como centros turísticos, con la teoría de ciudades medianas para el desarrollo regional, veremos que los centros turísticos se asemejan a los polos de crecimiento. Un polo regional indica la concentración, en ciertos puntos del territorio, de la población y de la producción de bienes y servicios, concentración que se ve favorecida por la influencia de las comunicaciones y los transportes. Como tales, deben de abastecer al área que dominan a través de una planta turística que cuente con los servicios siguientes: alojamiento, alimentación, esparcimiento, agencias receptoras de turismo, información turística, comercios turísticos, comunicaciones, sistema de transporte interno organizado que conecte al centro con los atractivos del área de influencia y conexiones con los sistemas de transporte externo nacional e internacional.

En cuanto al área de influencia que se considera el estudio y que se ubican dentro de un radio de dos horas distancia- tiempo, existen un numero significativo de lugares naturales principalmente para la observación de flora y fauna, sitios históricos, manifestaciones culturales, ex haciendas, sitios arqueológicos, campos cinegéticos y de pesca.

El tipo de atractivos que se encuentran dentro de las ciudades son: Teatros y museos, templos, edificios arquitectónicos, plazas, parques, acontecimientos culturales, deportivos y bellezas naturales en sus alrededores.

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

En la zona rural del municipio de algunos municipios se localizan sitios naturales con una gran riqueza en biodiversidad, áreas naturales protegidas, ríos y presas que pueden favorecer la práctica de turismo alternativo y cinegético.

A pesar de estas características favorables, la actividad turística no ha podido posicionarse como una actividad significativa en el sector económico, muy a pesar de los esfuerzos que el gobierno y las empresas turísticas han realizado para elevar el número y calidad de las corrientes turísticas, por consecuencia la creación y demanda de los servicios especializados.

La promoción turística de la región había sido incipiente surgiendo en los últimos dos años un énfasis para promover sitios naturales, actividades para la observación de flora y fauna, los nuevos museos, Centros de Convenciones, zoológicos, campos cinegéticos y sitios religiosos.

Objetivo General:

Contar con un banco de información integrado por datos e imágenes que permitan organizar la oferta turística de Tamaulipas.

Objetivos Específicos:

- Analizar de la infraestructura urbana y conectividad respecto a la funcionalidad de los servicios y atractivos turísticos identificando zonas productivas de este sector.
- Analizar de los recursos turísticos actuales y potenciales para el flujo y recreación de las corrientes turísticas.
- Identificar y definir de la planta turística y servicios turísticos de las ciudades.
- Estudiar el de mercado actual y potencial.
- Analizar los factores geográficos, demográficos, sociológicos y económicos de la población con énfasis en el sector turístico.

Productos Esperados:

- Catálogo de imágenes, compendio de información formato libro.
- Diagnóstico de la derrama económica en las principales ciudades y puntos de interés en el estado.
- Diseño de un programa para incrementar el turismo en Tamaulipas.

Usuarios:

Prestadores de Servicios, Turistas, Instituciones Educativas, Sector Turismo, Inversionistas, Tour Operadores, Secretaría de Turismo.

Indicadores:

Aumento en la cantidad de turistas al estado de Tamaulipas.

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

Demanda 5.3. Impacto de la promoción, en el tipo y cantidad de turistas que visitan Tamaulipas. (Modalidad A)

Antecedentes:

La Secretaría de Turismo para efficientar los contenidos promocionales requiere evaluar el impacto de la promoción, en el tipo y cantidad de turistas que visitan Tamaulipas.

Actualmente no contamos con información actualizada en referencia al impacto de los promocionales en la afluencia de turistas a los diferentes municipios, lo cual nos limita para tener una promoción efectiva y acorde a las necesidades de los turistas en los diferentes mercados potenciales.

El Estado de Tamaulipas cuenta con 7 importantes polos de desarrollo que son: Tampico, Madero, Altamira, Victoria, Matamoros, Reynosa y Nuevo Laredo. Estos 7 municipios se identifican recursos naturales y culturales con una capacidad relevante para poder ofrecer productos turísticos altamente competitivos.

Estas ciudades son de las más dinámicas dentro de este rango en México, por la potencialidad de sus recursos y su ubicación geográfica estratégica, ya que se encuentra localizada en uno de los corredores de comercio de América del Norte con gran apertura comercial, propicia para la captación de corrientes turísticas.

Comparando la teoría del funcionamiento de los municipios como centros turísticos, con la teoría de ciudades medianas para el desarrollo regional, veremos que los centros turísticos se asemejan a los polos de crecimiento. Un polo regional indica la concentración, en ciertos puntos del territorio, de la población y de la producción de bienes y servicios, concentración que se ve favorecida por la influencia de las comunicaciones y los transportes. Como tales, deben de abastecer al área que dominan a través de una planta turística que cuente con los servicios siguientes: alojamiento, alimentación, esparcimiento, agencias receptoras de turismo, información turística, comercios turísticos, comunicaciones, sistema de transporte interno organizado que conecte al centro con los atractivos del área de influencia y conexiones con los sistemas de transporte externo nacional e internacional.

En cuanto al área de influencia que se considera en el estudio y que se ubican dentro de un radio de dos horas distancia- tiempo, existen un numero significativo de lugares naturales principalmente para la observación de flora y fauna, sitios históricos,

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

manifestaciones culturales, ex haciendas, sitios arqueológicos, campos cinegéticos y de pesca.

El tipo de atractivos que se encuentran dentro de las ciudades son: Teatros y museos, templos, edificios arquitectónicos, plazas, parques, acontecimientos culturales, deportivos y bellezas naturales en sus alrededores.

En la zona rural del municipio de algunos municipios se localizan sitios naturales con una gran riqueza en biodiversidad, áreas naturales protegidas, ríos y presas que pueden favorecer la práctica de turismo alternativo y cinegético.

A pesar de estas características favorables, la actividad turística no ha podido posicionarse como una actividad significativa en el sector económico, muy a pesar de los esfuerzos que el gobierno y las empresas turísticas han realizado para elevar el número y calidad de las corrientes turísticas, por consecuencia la creación y demanda de los servicios especializados.

La promoción turística de la región había sido incipiente surgiendo en los últimos dos años un énfasis para promover sitios naturales, actividades para la observación de flora y fauna, los nuevos museos, Centros de Convenciones, zoológicos, campos cinegéticos y sitios religiosos.

Objetivo General:

Conocer la afluencia de turistas nacionales como internacionales y la derrama económica de la zona.

Objetivos Específicos:

- Evaluar y caracterizar el turismo que asiste a las diferentes opciones que ofrece Tamaulipas a través de sus promocionales.
- Evaluar el grado de satisfacción de los turistas que visitan Tamaulipas.
- Determinar la derrama económica del turismo en Tamaulipas.
- Diseñar un Programa promocional que incremente el Turismo en Tamaulipas.

Productos Esperados:

- Perfil del turista en Tamaulipas (educación, procedencia, sexo, edad, nivel socioeconómico).
- Objetivos de los turistas (negocios, ecoturismo, playa, etc.) y grado de satisfacción.
- Derrama económica en las principales ciudades y puntos de interés en el estado.
- Medios de transporte utilizados por los turistas (autobús, avión, y automóvil, yate, etc.) de las principales ciudades de Tamaulipas así como los puntos de interés,
- Áreas de oportunidad en los medios de comunicación para promocionar los lugares turísticos de Tamaulipas en México y en el Extranjero.
- Programa estratégico para incrementar el turismo en Tamaulipas.

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

Usuarios:

Prestadores de Servicios, Turistas, Instituciones Educativas, Sector Turismo, Inversionistas, Tour Operadores, Secretaría de Turismo.

Indicadores:

Promocionales sobre puntos turísticos que aumenten la cantidad de turistas al estado de Tamaulipas.

Demanda 5.4. Desarrollo e implantación de tecnologías para la reproducción de especies vegetales de interés comercial, en la Reserva de la Biosfera “El Cielo”. (Modalidad B)

Antecedentes:

En la actualidad, el fenómeno conocido como pérdida de especies se ha incrementado de modo tal, que una de ellas, desaparece aproximadamente cada cinco minutos a causa de fenómenos como el calentamiento global, la pérdida de ecosistemas naturales, la contaminación del agua y el suelo, etc. Aunado a esto, encontramos el tráfico de especies de flora y fauna silvestre, con lo que el ritmo de la pérdida de especies se acelera drásticamente.

La diversidad florística de México es motivo de codicia para los países desarrollados que carecen de este recurso. El crecimiento de los mercados ha favorecido el saqueo de especies vegetales por parte de traficantes que las comercializan en la localidad e incluso trasladándolas a países de la Comunidad Europea, Estados Unidos y Japón, sin importar el impacto ambiental, que su extracción causa sobre las poblaciones vegetales y el ecosistema. Como si esto no fuera suficiente, a este fenómeno se ve incrementado por extrañas modas que dañan gravemente no sólo a comunidades de especies silvestres específicas, sino también, a los ecosistemas que las albergan.

El programa denominado “Desarrollo e implementación de tecnologías para la reproducción de especies vegetales carismáticas en la Reserva de la Biosfera “El Cielo”, va enfocado a las comunidades rurales que se ubican dentro del área natural protegida más importante en el noreste de México, por su importancia biológica, ecológica y por ser una zona de recarga de acuíferos. Estas comunidades podrán obtener beneficios económicos derivados de la comercialización de diversas especies vegetales, satisfaciendo a mercados locales e internacionales, que en el pasado solo accedían a este tipo de productos de manera ilícita y contribuían de este modo a la degradación de los ecosistemas.

Objetivo General:

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

Desarrollar e implantar tecnologías para la reproducción de especies vegetales carismáticas en la Reserva de la Biosfera “El Cielo”, satisfaciendo as, a los mercados locales, nacionales e internacionales que demandan esta clase de insumos.

Objetivos Específicos:

- Realizar un estudio en la Reserva de la Biosfera “El Cielo” para determinar cuáles son las especies carismáticas, su tipo de propagación y el impacto producido en los ecosistemas por la obtención de germoplasma.
- Realizar un estudio de factibilidad para la elaboración de un programa que permita desarrollar, implementar y ubicar en la Reserva de la Biosfera “El Cielo”, viveros para la reproducción y propagación de especies carismáticas, de acuerdo a la demanda, en las distintas comunidades.
- Organizar grupos interesados en la producción de plantas carismáticas para su posterior comercialización.
- Formar expertos en el manejo de técnicas de propagación vegetativa.
- Programar talleres de capacitación para la producción mediante técnicas de propagación vegetal de especies de plantas carismáticas, en las comunidades previamente organizadas.
- Buscar mercados locales, nacionales e internacionales interesados en la adquisición de los insumos generados por el proyecto.
- Establecer pequeños viveros comunitarios equipados con la infraestructura mínima necesaria para generar ingresos significativos para los habitantes de la comunidad.

Productos Esperados:

- Catálogo de especies carismáticas y tipo de propagación de cada una.
- Paquete tecnológico para la producción de diversas especies vegetales carismáticas que incluya el manejo de técnicas de propagación vegetativa.
- Talleres de capacitación para la producción de especies de plantas carismáticas.
- Vivero comunitario.

Usuarios: Comunidades de la reserva biosfera “El Cielo”. Prestadores de Servicios, Sector Turismo, Agencia Ambiental para el Desarrollo Sustentable.

Indicadores:

- Viveros comunitarios de especies vegetales carismáticas en la Reserva biosfera “El Cielo”.
- Transferencia de tecnología a usuarios.

Demanda 5.5. Estudio para el tratamiento de basura tecnológica. (Modalidad A)

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

Antecedentes:

Los procesos de industrialización para la producción de equipos informáticos, de telecomunicaciones y similares han provocado una disminución de sus costos y del precio final con el que se ofertan al público usuario.

En este sentido, se ha observado una creciente demanda por la adquisición de estos equipos en los órdenes gubernamentales, educativos y en el público en general. Es cada día más fácil acceder a un equipo informático o de comunicaciones para atender necesidades propias y poder cumplir con las funciones sustantivas de las organizaciones.

Los ciclos de vida de los equipos se han acortado, los avances marcados en la tecnología hacen necesario estarla actualizando de manera rápida, lo anterior a provocado el que gran cantidad de equipo sea reemplazado en tiempos cortos, generando cantidad de equipo obsoleto para las necesidades concretas de las organizaciones, estos equipos son puestos en almacenes como equipo en desuso o simplemente eliminado del equipo operacional.

Ello ha generado un cúmulo de basura tecnológica que en el tiempo puede resultar nociva porque esta no puede ser enviada al basurero, sino que debe disponerse adecuadamente de ella por los materiales con los cuales está construida, teniendo esto un costo que nunca es considerado en la adquisición de tecnología. Debe considerarse la oportunidad actual de que aún es manejable el problema.

En Tamaulipas dará inicio el Parque Tecnológico en el cual se instalarán empresas relacionadas con Tecnología de información esto supone una generación importante de basura tecnológica.

En el estado son necesarios trabajos que orienten el quehacer en el tema de la basura tecnológica, desde investigaciones de cómo reutilizar los materiales de fabricación hasta políticas públicas, normatividad y legislación concreta en el tema para adelantarnos a la acumulación de basura tecnológica que pudiera afectar el medio ambiente.

Objetivo general:

Establecer las condiciones necesarias para atender la problemática que representa la basura tecnológica.

Objetivos específicos:

- Promover la investigación del estado de uso de la tecnología en el estado de Tamaulipas
- Establecer una medición real del problema de la basura tecnológica en el estado de Tamaulipas
- Promover la cultura del reciclado y reutilización de equipo tecnológico

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

- Establecer las propuestas de marcos regulatorios para el manejo de la basura tecnológica

Productos entregables:

- Estudio de uso de la tecnología en el estado de Tamaulipas, con una medición del ciclo de vida actual de los equipos.
- Estudio de medición de la cantidad de basura tecnológica que se tiene en el estado.
- Patentes de tecnología que reutilicen los materiales base con los que se fabrican los componentes tecnológicos.
- Programas de promoción de reciclado y reutilización de equipos tecnológicos.
- Propuestas de marcos regulatorios (políticas públicas, reglamentos, leyes, etc.) para el manejo de la basura tecnológica.
- Establecimiento de un ciclo de vida oficial de uso de equipos de tecnología, donde se ubique el destino final de un equipo obsoleto.

Usuarios potenciales:

Dependencias Gubernamentales, instituciones educativas, empresas, instituciones de la sociedad civil, público en General

Indicadores:

- Baja producción de basura tecnológica en el Estado de Tamaulipas.
- Productos que reutilicen los materiales base de los componentes tecnológicos desechados.
- Marcos regulatorios para el manejo de basura tecnológica.

Área 6. AGRICULTURA

Demanda 6.1. Desarrollo de paquetes tecnológicos para producción de tomate y chile, en condiciones de invernadero y casa-sombra, en el norte de Tamaulipas. (Modalidad B)

Antecedentes:

Hay evidencias suficientes en la literatura mundial sobre la producción de chiles y tomates bajo condiciones controladas y semicontroladas (invernaderos y casa sombras), lo importante en este caso es definir si se quiere un paquete con alta tecnología o si es necesario un paquete de mediana tecnología, para lo cual se requiere conocer el tipo de productor a quien va dirigida la tecnología y su capacidad de inversión; ya que con alta

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

tecnología son necesarios varios equipos de precisión y personal altamente calificado tanto en el manejo del cultivo como en la hidroponía que es el método más adecuado. En mediana tecnología ofrece la oportunidad de aprovechar las condiciones ambientales prevalentes en cada región (temperatura, luminosidad, vientos, humedad relativa, radiación, etc.) en beneficio de una agricultura con menor dependencia de equipos de precisión y adecuar las experiencias regionales de producción normal. Esta última alternativa muchas veces da mayor productividad económica, aun cuando no se obtengan los máximos rendimientos.

Con la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, se han generado una serie de cambios y ajustes necesarios en el sector agrícola del país, sin embargo también se han generado una serie de áreas de oportunidad para los productores que se pueden aprovechar pero que requieren cambios tecnológicos en las formas de producir para tener acceso a nuevos mercados que demandan calidad y oportunidad de los productos del campo. Por otro lado, en México y específicamente en Tamaulipas existen factores que inciden en la baja rentabilidad de los cultivos, principalmente el sorgo; como problemas derivados del monocultivo, el cual se ha practicado por más de 40 años. Otros factores como la ocurrencia de plagas y enfermedades, el agotamiento natural de la fertilidad de los suelos, aumento de la erosión hídrica y eólica por falta de cobertura natural y altos costos de insumos, también impactan negativamente la producción de los cultivos extensivos. Una alternativa viable para contribuir a la diversificación de los cultivos es la producción de hortalizas bajo ambientes protegidos, conocida como agricultura protegida, la cual ha demostrado sus beneficios en la producción intensiva de hortalizas, tales como tomates, chiles, pepinos, entre otras. Con el uso de invernaderos es posible aumentar la producción del orden de 300% en hortalizas como tomate, así también se logra una mayor eficiencia en el uso del agua al utilizar el 50% o menos comparado con cultivos regados por gravedad y a cielo abierto, cuya disponibilidad es cada vez más reducida, por otro lado también se mejora el aprovechamiento de los fertilizantes a través del agua de riego. Una de las mayores ventajas de estos sistemas de producción es la posibilidad de aprovechar la cercanía de los mercados nacionales y de los Estados Unidos, además de obtener producciones en época de menor oferta en los mercados, dando mayor plusvalía a los productos cosechados y mejorar la calidad comercial de las cosechas producidas. Asimismo se contribuye a la generación de mano de obra en el medio rural.

Objetivo General:

Generar un programa de manejo tecnológico para la producción de hortalizas con potencial productivo y demanda en el mercado nacional e internacional bajo condiciones de invernadero y casa sombra, y capacitar a productores y técnicos sobre esta tecnología.

Objetivos Específicos:

- Desarrollar paquetes tecnológicos para la producción protegida de tomate y chile
- Realizar eventos de capacitación dirigidos a técnicos y productores agrícolas.

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

- Establecer una vitrina tecnológica para desarrollar eventos masivos de transferencia de tecnología de producción en condiciones de casa-sombra e Invernadero.

Productos Esperados:

- Paquetes tecnológicos para producir hortalizas (tomate y chile) bajo condiciones de invernadero y casa-sombra.
- Manuales de capacitación para invernaderos para productores y técnicos
- Cursos-taller para productores y técnicos en el área de agricultura protegida.

Usuarios:

Productores agrícolas de los Distritos de Riego Bajo Río Bravo y Bajo Río San Juan, Unión Regional de Productores de Hortalizas, Comercializadores de Hortalizas

Indicadores:

- Establecimiento de invernaderos y casas-sombra para la producción de tomate y chile en Tamaulipas.
- Aumento en la producción de tomate y chile.

Demanda 6.2. Paquete tecnológico para el control integrado de plagas en caña de azúcar, en el sur de Tamaulipas. (Modalidad B)

Antecedentes:

Las principales plagas que afectan a la caña de azúcar en el sur de Tamaulipas son la mosca pinta y el barrenador del tallo. Los daños económicos causados por estas plagas superan el 30% del rendimiento máximo alcanzable. La combinación de insectos benéficos con el control químico tradicional ha resultado más efectivo que cualquiera de estas opciones aplicadas en forma individual, por lo que es necesario evaluar la efectividad del control integrado de plagas y definir el manejo adecuado para un eficiente control de calidad de los organismos biológicos a utilizar en la región cañera de Tamaulipas.

Objetivo General:

Generar y validar un paquete tecnológico para el control integrado de plagas en caña de azúcar, en el sur de Tamaulipas.

Objetivos Específicos:

- Identificar y validar los insectos benéficos para el control biológico de plagas en caña de azúcar, en el sur de Tamaulipas.

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

- Validar combinaciones de control químico y biológico para alcanzar un control eficiente de las plagas y disminuir la contaminación ambiental por el uso de agroquímicos.
- Diseñar un paquete tecnológico con las mejores prácticas de control integrado de plagas de la caña de azúcar, en el sur de Tamaulipas
- Elaborar un curso de capacitación para técnicos y productores.
- Elaborar materiales de divulgación.

Productos Esperados:

- Listado de los insectos benéficos para el control biológico de plagas en caña de azúcar, en el sur de Tamaulipas.
- Paquete tecnológico con las mejores prácticas de control integrado de plagas de la caña de azúcar, en el sur de Tamaulipas
- Curso de capacitación para técnicos y productores, sobre el control integrado de plagas de la caña de azúcar, en el sur de Tamaulipas
- Materiales de divulgación sobre el control integrado de plagas de la caña de azúcar, en el sur de Tamaulipas.

Usuarios:

Productores de caña de azúcar, Secretaría de Desarrollo Rural.

Indicadores:

Disminución de plagas como mosca pinta y barrenador de tallo en el sur de Tamaulipas.

Demanda 6.3. Paquete tecnológico para el manejo integrado de mosca prieta de los cítricos. (Modalidad B)

Antecedentes:

Es innegable la importancia que tiene el cultivo de los cítricos en México: por la superficie que se destina, por la fuente de empleo que esta actividad representa, así como por la importancia económica y social de estos frutales. En Tamaulipas representa el principal frutal establecido con 45,000 ha y cosechándose más de 460,000 ton en la zona centro y sur del estado, siendo una de las principales actividades económicas.

En Tamaulipas, *Phyllocoptruta oleivora* (Ash.) y *Anastrepha ludens* (Loew), son plagas primarias sobre las que se lleva acabo durante el año acciones de control químico y actualmente representan un reto técnico en la zona, por la necesidad de diseñar programas en los cuales, los plaguicidas que se aplican contra estas plagas, trabajen en forma armónica con los agentes biológicos que intervienen en la disminución de otros organismos plaga. Lo anterior debido a que los enemigos naturales en el agroecosistema cítrico son afectados por la aplicación de productos químicos.

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

Actualmente una plaga considerada como potencial en las principales zonas cítricas del país, es la Mosca Prieta de los Cítricos (*Aleurocanthus woglumi* Ashby) la cual ha resurgido detectándose su presencia en Tamaulipas, lo anterior permite suponer que este disturbio en la relación plaga-enemigo natural, inicialmente pudo pasar inadvertida, pero a medida que el efecto adicional de la destrucción de los enemigos naturales se acumula, se manifiestan crecimientos poblacionales anormalmente rápidos y son a menudo importantes indicadores del grado de afectación de enemigos naturales eficientes.

En los últimos años, se ha considerado como la vía más propicia para resolver problemas de plagas y enfermedades el Manejo Integrado de Plagas, el cual se basa en la capacidad de integrar un conjunto de conocimientos que permitan un control más eficiente de los agentes dañinos a la agricultura de la forma más económica posible y con las mínimas afectaciones, considerando las interacciones e interrelaciones de todos los organismos que concurren en el cultivo.

Objetivo general:

Buscar alternativas de control de *A. woglumi*, eficientes, armónicas y con el menor riesgo posible a organismos benéficos.

Objetivo específico:

Emplear métodos de control de forma compatible para mantener la densidad poblacional de *A. woglumi*, a niveles subeconómicos y a la vez conservando la biodiversidad funcional.

Productos entregables:

- Un Manual Técnico de Manejo Integrado de *A. woglumi* en Tamaulipas.
- Publicación Técnica sobre el impacto de la aplicación de plaguicidas sobre la biodiversidad funcional.
- Cursos de Capacitación sobre el manejo de *A. woglumi* a técnicos y productores.

Usuarios:

Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Tamaulipas, Unión Agrícola Regional de Citricultores, Unión de Ejidos Citricultores del Centro de Tamaulipas., Consejo Tamaulipeco de los Cítricos, Consejo Cítrícola Mexicano.

Indicadores:

- Disminución de la mosca prieta de los cítricos en Tamaulipas. Reporte técnico sobre el impacto de la aplicación de plaguicidas sobre la biodiversidad funcional.
- Transferencia de tecnología para el manejo de *A. woglumi*.

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

Área 7. DESARROLLO SOCIAL

Demanda 7.1. Diagnóstico Socioeconómico de Localidades y Municipios de Alta y Muy Alta marginación en el Estado de Tamaulipas. (Modalidad A)

Antecedentes:

Dado que la marginación es una situación de coyuntural, se requiere de atención focalizada hacia las localidades y municipios que presentan condición de atraso. Es necesario contar con datos puntuales al respecto para el diseño de políticas intersecretariales que privilegien el desarrollo de las familias que habitan estas comunidades.

De acuerdo con cifras emitidas por el Consejo Nacional de Población, los municipios y localidades del Estado de Tamaulipas, han experimentado avances importantes en el combate a la marginación. Puede observarse que en un período de diez años, de 20 municipios considerados como prioritarios por el sector de desarrollo social, en 2005, se reduce a 6 municipios que demandan atención focalizada por su condición de Alta marginación.

Por otra parte, es importante considerar el avance que en esta materia muestran las localidades que se encontraban catalogadas como de Muy Alta marginación (334 hasta el año 2000) y que ahora son 269 con esa calificación. Ubicadas geográficamente en 35 municipios, dichas localidades acusan una dispersión considerable, situación que repercute en la atención mínima de sus necesidades. Sobre estas localidades hay que enfatizar su dimensión, puesto que un 94 por ciento tienen menos de cien habitantes.

La atención que requiere el problema de la marginación demanda un trabajo integral por parte de la administración pública, los 9 indicadores que conforman el índice involucra cuatro dimensiones: Vivienda, Ingresos Monetarios, Educación y Distribución de la población mediante los cuales miden el atraso promedio en municipio. Para el caso de localidad, son 8 los referentes que se contemplan en la medición.

Objetivo General:

- Contar con datos actualizados sobre las condiciones sociales y económicas de la población en localidades y municipios de alta y muy alta marginación, según datos del Consejo Nacional de Población 2005, en el estado de Tamaulipas.
- Actualizar información estadística, mediante el trabajo en campo, de los indicadores contemplados por el índice de marginación del CONAPO 2005.
- Conocer las condiciones sociales y económicas en las que viven los pobladores de las localidades y los municipios de alta y muy alta marginación, con la finalidad de generar programas focalizados y contribuir en la solución de sus problemas inmediatos.

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

Objetivo Específico:

- Efectuar los diagnósticos socioeconómicos en las localidades y municipios de alta y muy alta marginación para actualizar base de datos correspondientes.
- Contrastar datos del CONAPO 2005, frente a los avances generados entre los años 2006-2008 en materia de combate a la marginación.
- Definir políticas sociales integrales a fin de enfrentar el problema de la marginación y sus consecuencias.
- Contribuir con programas focalizados en la mejoría de las condiciones de vida de los pobladores de localidades y municipios de alta y muy alta marginación de Tamaulipas.
- Conocer las condiciones reales en las que vive la población de localidades de esta graduación de marginación.

Productos Entregables:

- Documento “Diagnóstico Socioeconómico de Localidades y Municipios de Alta y Muy Alta marginación en el Estado de Tamaulipas”
- Banco de Datos actualizado sobre las condiciones de vida de los pobladores de localidades y municipios de Alta y Muy Alta marginación en el Estado de Tamaulipas
- Alternativas de solución que mejoren la situación socioeconómica de las Localidades y Municipios de Alta y Muy Alta marginación en el Estado de Tamaulipas.

Usuarios:

Secretaría de Desarrollo Social, Cultura y Deporte, Gobierno del Estado de Tamaulipas, Secretarías y demás sectores del Gobierno del Estado de Tamaulipas, Republicanos Ayuntamientos del Estado de Tamaulipas.

Indicadores:

Disminución del número de localidades y municipios de alta y muy alta marginación en el Estado de Tamaulipas.

Demanda 7.2. Problemática de la mujer del emigrante en el Estado de Tamaulipas. (Modalidad A)

Antecedentes:

La migración es un factor que determina el comportamiento demográfico de una población, y su evolución. Sus efectos se expresan en el crecimiento y estructura de la población y su distribución en el territorio. Este fenómeno está estrechamente vinculado

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

con el desarrollo social y económico, donde la integración de los mercados de capital, de mercancía y fuerza de trabajo contribuyen a la relocalización de las actividades productivas.

El fenómeno de la migración agrava las condiciones de vulnerabilidad de las mujeres. Cuando una comunidad tiene una gran cantidad de emigrantes, los roles sociales y de género al interior de la familia se ven transformados, redefinidos y en casos extremos llegan a romperse y a mostrar retroceso.

Estos cambios transitan por situaciones problemáticas como pueden ser lo social, económico, familiar y legal como se puede observar en las siguientes dificultades:

En lo económico la dispersión familiar producto de la partida del esposo, padre, el resto de la familia se ven comprometidos a realizar las actividades que antes eran exclusivas de éste, como son el cuidado del poco ganado, la siembra temporal, el huerto familiar o tienda de abarrotes o a realizar empleos irregulares temporales como son manuales, trabajadoras domésticas, empleadas de comercio formales e informales, llevando a si una sobrecarga de trabajo.

En el aspecto social, los cambios se dejan ver en las reuniones familiares, asamblea de vecinos, sesiones ejidales, reuniones escolares y en el esparcimiento familiar entre otras.

En lo familiar, la mujer se queda al cuidado de los hijos(as) y a veces adultos mayores que viven con ellos; cuando la esposa e hijos(as) quedan encargados a los suegros, se empieza a dar el condicionamiento y sometimiento de su autoridad hacia la mujer.

Los roles de responsabilidad son transferidos a los hijos(as) mayores alterando la estructura familiar. Otra situación conflictiva es el caso en que los jefes de familia que emigran se desatienden de sus obligaciones no enviando su remesa y en el mayor de los casos se desaparece y no los vuelve a buscar.

Las mujeres campesinas son quienes viven las condiciones más extremas de vulnerabilidad, rezago como pobreza y analfabetismo, por lo cual sus condiciones se agravan por su difícil accesibilidad a las políticas públicas que están diseñadas para las grandes poblaciones las cuales se vuelven inoperantes en poblaciones específicas con culturas diferentes.

Los estados del norte enfrentan no sólo problemas sociales a causa del abandono de la comunidad sino también de inmigración debido a que la población sureña del país se queda en los estados del norte. Este fenómeno agrava la situación del campo, salud, vivienda, explotación de la mujer, trabajo infantil, prostitución, vagancia, drogadicción entre otros.

En México origen, tránsito y destino de migración internacional año 2005

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

400 mil son emigrantes permanentes
235 mil emigrantes en tránsito
260 mil destino temporal. Desplazamiento laboral 9.2 mil emigrantes permanente

El 98% en el extranjero viven en Estados Unidos de Norteamérica
El saldo neto migratorio anual entre México y estados unidos es de 450 mil mexicanos, esto representa:

El 10% de la población total de México
El 4% de la población de los Estado Unidos
El 30% total de inmigrantes en Estados Unidos

Las entidades federativas de origen de los inmigrantes mexicanos:

El 22.5% son del norte
El 48.1% es el tradicional
El 19.1% del centro
El 10.4% Sur-Sureste

Objetivo General:

Crear un espacio de comunicación abierta entre las dependencias estatales y municipales, así como instituciones académicas y de investigación con el fin de plantear la situación actual de la mujer del emigrante en Tamaulipas, definiendo su problemática y proponiendo alternativas de solución de la misma.

Objetivos Específicos:

- Diseñar un programa de apoyo a la mujer y familia del emigrante, que sea coadyuvante con otros programas.
- Realizar un diagnóstico productivo y social de manera unificada con instituciones públicas de los dos órganos de gobierno estatal y municipal.
- Instrumentar las cabeceras municipales servicios de atención médica, psicológica, legal, laboral, proyectos productivos, gestiones entre otros para beneficiar a la mujer esposa del emigrante y su familia.
- Promover la creación de acciones de capacitación para el personal de diversas instituciones que se convertirán en multiplicadores de cursos, talleres, adecuados a las características de las necesidades de cada localidad.
- Celebrar reuniones periódicas con grupos organizados que sirvan de unión, análisis, reflexión y motivación para fomentar las redes de apoyo a la mujer del emigrante.

Productos Entregables:

- Censo de la población objeto de atención de la mujer del emigrante y su familia de los 43 municipios.
- Base de datos de la mujer del emigrante con su problemática

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

- Programas validados por SEDESOL federal, estatal y municipal para fomentar y asegurar la calidad de vida en todos sus ámbitos: económico, familiar, educativo, salud, de la población objeto de atención.

Usuarios:

Gobierno del Estado de Tamaulipas, H. Congreso del Estado de Tamaulipas, Secretaría de Desarrollo Social Cultura y Deporte, Secretaría de Salud, Secretaría de Educación, Secretaría de Relaciones Exteriores, Procuraduría Agraria, Secretaría de Desarrollo Económico y del Empleo, Comisión de los Derechos Humanos en el Estado de Tamaulipas, Instituto de la Mujer Tamaulipeca

Indicadores:

- Programa validado para mejorar la problemática de la mujer del emigrante en el estado de Tamaulipas.
- Mejora de la calidad de vida de la mujer del emigrante en el estado de Tamaulipas.

Demanda 7.3. Uso de las bibliotecas públicas en la población escolarizada de secundaria, bachillerato y licenciatura del sector rural y urbano, del Estado de Tamaulipas, para determinar el impacto en el rendimiento académico. (Modalidad A)

Antecedentes:

Investigaciones recientes permiten demostrar que para lograr interpretar de manera integral lo leído -lectura funcional- es necesario que los individuos desarrollen hábitos de lectura consistentes. Actualmente el impacto que causa en la población el universo cambiante de imágenes que envían los medios de comunicación, ha contribuido a disminuir la capacidad de los individuos para fijar su atención por largo tiempo en la lectura de textos impresos, ya que dicha actividad implica un mayor grado de concentración y un nivel más complejo de reflexión por parte del lector.

Recientemente los resultados arrojados por la Encuesta Nacional de Lectura efectuada conjuntamente por el CONACULTA y la UNAM, nos permite conocer que los estados del Noreste de México presentan los niveles más bajos de lectura en el país y por otra parte los resultados de recientes evaluaciones, que realizó la UNESCO, ubican a los estudiantes mexicanos por debajo de los promedios internacionales de aprovechamiento académico.

Contar con la evaluación estadística de investigación de los niveles de lectura y de aprovechamiento escolar, es una exigencia actual de los ámbitos educativo y cultural de las entidades de nuestro país.

En el estado de Tamaulipas existe la necesidad de conocer los datos fiables, válidos, objetivos y útiles para establecer la posible correlación entre el índice de hábitos lectores y el índice de aprovechamiento escolar.

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

Objetivos Generales:

Diseñar y realizar la encuesta de las prácticas de lectura, de la población del estado de Tamaulipas, para identificar las variables que determinan el nivel de lectura y el nivel de aprovechamiento escolar en la entidad e identificar la posible relación entre ambas.

Evaluar el aprovechamiento escolar y el desarrollo humano de alumnos de secundaria, bachillerato y licenciatura de escuelas oficiales y su relación con el uso de las bibliotecas públicas.

Objetivos Específicos:

- Diseñar la muestra estadística de población, codificar y procesar los datos.
- Obtener datos confiables para sustentar la elaboración de políticas públicas, que impacten en los objetivos, estrategias y líneas de acción, vinculados con el ejercicio y nivel de alcance de las prácticas lectoras de la población escolar.

Productos Entregables:

- Diagnóstico impreso y en formato digital que incluya mecanismos de actualización.
- Propuesta de solución a la problemática identificada en el diagnóstico.
- Elaboración del reporte final impreso.
- Formato digital del banco de datos analizado para futuras investigaciones.
- Publicación de resultados.
- Evaluación estadística de los niveles de lectura y de aprovechamiento escolar.

Usuarios:

Instituto Tamaulipeco para la Cultura y las Artes, Red Estatal de Bibliotecas, Ayuntamientos, Secretaría De Educación Pública, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Instituciones Públicas y Privadas

Indicadores:

- Documento con datos fiables donde se establezca la correlación entre el índice de hábitos lectores y el índice de aprovechamiento escolar.
- Propuesta de solución a la problemática identificada.

Demanda 7.4. Importancia histórica de la infraestructura en el desarrollo de Tamaulipas y México. (Modalidad A)

Antecedentes:

Ante la proximidad de la celebración del Bicentenario del inicio de la Independencia Nacional y del Centenario de la Revolución, el Presidente Felipe Calderón el 20 de noviembre de 2007, presentó el Programa Base Conmemorativo de ambas gestas

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

históricas, en el marco del XCVII aniversario de la revolución mexicana y declaró el año 2010 como el Año de la Patria: "...El 2010 es renovación de esperanza, espacio para valorar lo mucho que hemos hecho en 200 años y considerar lo mucho que podemos construir, un momento para refrescar con orgullo nuestro pasado pero, sobre todo, para definir con audacia el porvenir."

El presidente Felipe Calderón nombró a Rafael Tovar y de Teresa, Coordinador para la Organización de los Festejos del Bicentenario del Inicio de la Independencia y Centenario, quien señaló: "...La memoria se concibe como un espacio donde se ubican la difusión de los hechos históricos y su reflexión; la trascendencia de los personajes que participaron en ellos, las ideas que los motivaron, los lugares que fueron escenario de sus luchas y los contextos en los que surgieron ambos movimientos. Hemos realizado un programa con 400 acciones educativas, económicas, sociales, culturales, artísticas y deportivas, y se irá enriqueciendo con la iniciativa ciudadana, la de las organizaciones sociales, la de los gobiernos locales, de las comunidades indígenas y de los mexicanos en el exterior. Las acciones no se limitarán a conmemorar únicamente los hechos ocurridos en 1810 y en 1910, sino también aquellos que los explican y son su consecuencia en cada uno de los estados de nuestro país". Para el Gobierno de Tamaulipas es de interés investigar la relevancia histórica que tiene el desarrollo de la infraestructura que se desarrolló a partir de dichos eventos y cuál ha sido su importancia en el desarrollo social, cultura y económico del estado.

Objetivo General:

Realizar una investigación histórica sobre la importancia que la infraestructura de comunicaciones desarrollada, durante o como consecuencia de la Independencia o Revolución tuvo en el desarrollo cultural, económico y social del estado de Tamaulipas.

Objetivo Específico:

- Documentar la historia sobre el establecimiento y desarrollo del Puerto de Tampico, su impacto en el comercio exterior de México, así como en la economía de Tamaulipas.
- Documentar la historia sobre el establecimiento y desarrollo del ferrocarril México-Laredo y Monterrey-Tampico, y su impacto en el desarrollo económico, social y cultural del estado de Tamaulipas, así como en el comercio entre México y Estados Unidos.
- Documentar la historia sobre el establecimiento y desarrollo de la Carretera Nacional y su impacto en el desarrollo económico de las comunidades del estado que estuvieron en estrecho contacto con esta vialidad.
- Desarrollar material gráfico de los sitios, infraestructura y personajes relacionados con el establecimiento y desarrollo del puerto de Tampico, el ferrocarril México-Laredo. Monterrey Tampico y de la Carretera Nacional.

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

Productos Entregables:

- Entrega de la Memoria documental y gráfica sobre el establecimiento y desarrollo del Puerto de Tampico, el ferrocarril México-Laredo. Monterrey Tampico y de la Carretera Nacional, a partir de la Revolución e Independencia de México.
- Edición de 1000 cuadernillos, con la sinopsis informativa y gráfica de la memoria, incluyéndolas infraestructuras mencionadas, para difusión y promoción.

Usuarios:

Secretaría de Desarrollo Social, Cultura y Deporte, Gobierno del Estado de Tamaulipas, Secretarías y demás sectores del Gobierno del Estado de Tamaulipas, Republicanos Ayuntamientos del Estado de Tamaulipas.

Indicadores:

Memoria documental y gráfica del el establecimiento y desarrollo del Puerto de Tampico, el ferrocarril México-Laredo. Monterrey Tampico y de la Carretera Nacional, a partir de la Revolución e Independencia de México.

Área 8. TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

Demanda 8.1. Desarrollo de tecnologías para identificación y seguridad biométrica en software y hardware. (Modalidad B)

Antecedentes:

Este proyecto es parte de la política de desarrollo estatal para fortalecer el sector de Tecnologías de Información en el Estado de Tamaulipas que le permitan competir internacionalmente en la creación de conocimiento, la atracción de inversión extranjera y generación de empleos de mayor valor agregado.

Con esta iniciativa, el Gobierno de Tamaulipas desea promover la investigación científica y el desarrollo tecnológico de la industria establecida en el Estado en el sector de las Tecnologías de la Información. Por lo anterior ha resuelto impulsar el desarrollo de tecnologías en sectores estratégicos que permitan crear productos y servicios innovadores.

La presente demanda tiene como propósito detonar el desarrollo del sector de seguridad informática en el Estado de Tamaulipas mediante la creación de tecnologías y el desarrollo de una propuesta que además de crear la innovación tecnológica, presente un plan para su protección intelectual y explotación comercial. El desarrollo de la tecnología puede ser realizado por una institución de educación superior o centro de investigación que tenga competencia en el área de seguridad informática e identificación. Sin embargo, para la protección y explotación comercial se requiere la participación de una empresa la

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

cual puede estar ya establecida en el Estado de Tamaulipas o puede incubarse con esta tecnología para establecerse en éste. Así, es altamente recomendable que la propuesta se presente de manera conjunta por un grupo de investigación establecido y una empresa establecida en Tamaulipas o con el compromiso de establecerse y que esté interesada en la explotación de la tecnología a desarrollar. A través de este esquema se promoverá la vinculación académica-empresa para el desarrollo tecnológico e innovación.

Objetivo general:

- Desarrollar tecnologías innovadoras en el sector de identificación y seguridad informática.
- Presentar un plan para establecer la propiedad intelectual de la tecnología desarrollada.
- Presentar un plan de negocio para la explotación comercial de la tecnología a través de la oferta de nuevos productos y servicios de identificación y seguridad informática.

Objetivos específicos:

- Construir una versión eficiente en software de algoritmos de reconocimiento de huellas dactilares que estén a nivel del estado del arte en cuanto a precisión en el reconocimiento y desempeño.
- Caracterizar el índice de precisión de los algoritmos propuestos y demostrar que tiene un desempeño igual o superior a los algoritmos conocidos a nivel del estado del arte.
- Hacer un benchmarking de los algoritmos propuestos para dar evidencia de su desempeño comparado con las soluciones conocidas. Sintonizar los parámetros de los algoritmos propuestos como pueden ser resolución y tamaño de la plantilla.
- La versión software servirá como base para diseñar un dispositivo en hardware que mejore el desempeño. El dispositivo en hardware será sometido a un estudio de benchmarking para compararlo con otras soluciones de hardware y software.
- Realizar un análisis costo-beneficio para optimizar la relación de valor de la solución.
- Desarrollar un plan para la propiedad intelectual de la tecnología desarrollada.
- Establecer un plan de negocio para la explotación comercial de la tecnología desarrollada.

Productos entregables:

- Las versiones hardware y software optimizadas para reconocimiento dactilar.
- Las interfases de programación de aplicaciones (APIs).
- La documentación correspondiente para ambas versiones.
- Diseño de un circuito de aplicación específica (ASIC) con la solución de reconocimiento de huella dactilar para su fabricación y análisis de costo.
- Los registros de propiedad intelectual de la tecnología desarrollada.

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

- Un plan de negocio para la explotación de la tecnología desarrollada.
- El desarrollo del sector de seguridad informática en el Estado de Tamaulipas a través empresas establecidas en este estado que ofrezcan productos o servicios en dicho sector

Usuarios:

Gobierno del Estado, empresas de seguridad informática.

Indicadores:

Empresas establecidas en el estado que ofrezcan productos o servicios en seguridad informática.

Demanda 8.2. Prototipo para automatizar procesos de carácter preventivo y predictivo, aplicables al tratamiento de la *diabetes mellitus* en Tamaulipas. (Modalidad B)

Antecedentes:

Para que todos los tamaulipecos cuenten con acceso universal a servicios de salud oportuna, eficiente y de calidad, es necesario que las instituciones modernicen y automaticen sus procesos y métodos diagnósticos y terapéuticos.

Los procesos terapéuticos de diversas áreas de atención requieren del diseño de dispositivos automáticos y modelos que generen rutas de diagnóstico y tratamiento de carácter preventivo y predictivo. Para alcanzar tal propósito, es necesaria la interacción multidisciplinaria entre profesionales de la salud, tecnologías de la información, biomedicina, mecatrónica, entre otros.

Aproximadamente diez millones de mexicanos viven con diabetes, de acuerdo con las estadísticas oficiales. De este total, alrededor de doscientos mil son de diabetes tipo 1 (insulinodependientes). Actualmente, en el tratamiento de la *diabetes mellitus*, la medición de glucosa y la administración de insulina es realizada por dos dispositivos diferentes: un glucómetro portátil y un aplicador en miniatura en forma de pluma. En ocasiones la dosificación de insulina no puede ser supervisada por un médico y es realizada por el mismo paciente, por este motivo, la aplicación de las dosis de insulina se realiza sin una adecuada supervisión médica, lo que conlleva a tratamientos incorrectos, complicaciones posteriores y altos costos hospitalarios.

Un dispositivo portátil que pueda realizar la medición de glucosa y establecer la dosis de insulina requerida, basado en datos clínicos del paciente, permitirá disminuir las complicaciones asociadas a una mala dosificación de insulina. Este dispositivo busca reducir el número de visitas de control al médico, y aligerar la carga hospitalaria.

Objetivo General:

Desarrollar un prototipo miniaturizado para la medición de glucosa y, que utilizando un sistema experto, proponga dosis apropiadas de insulina en el tratamiento de la diabetes

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

mellitus. Además, este dispositivo deberá almacenar el historial clínico del paciente para su posterior procesamiento.

Objetivos Específicos:

- Desarrollar sistema electrónico de control.
- Desarrollar un algoritmo principal del sistema experto.
- Validar el prototipo integrado y miniaturizado.

Productos Esperados:

Prototipo de un sistema miniaturizado que auxilie al diabético en la toma de decisiones en la aplicación de la insulina, y que sea capaz de almacenar el historial clínico del paciente.

Usuarios:

Unidades hospitalarias de Tamaulipas y población insulino dependiente, Secretaría de Salud.

Indicadores:

- Mecanismo de medición de glucosa.
- Sistema electrónico de control.
- Algoritmo principal del sistema experto.
- Estudio de validación del prototipo.
- Prototipo integrado y miniaturizado.

ÁREA 9. PETROQUÍMICA

Demanda 9.1. Desarrollo de polímeros con alta procesabilidad compatibles con la tecnología industrial del plástico. (Modalidad B)

Antecedentes:

Los materiales plásticos hoy en día representan un inmenso grupo que se distingue casi en su totalidad, por haber sido desarrollados por el hombre y son consideradas sustancias macromoleculares, en su mayoría orgánicas, además de ser utilizados cada día más ampliamente en diferentes y nuevos campos de aplicación. La industria del plástico y demás derivados del petróleo abarcan la extracción, separación, fabricación de polímeros y diversas transformaciones hasta obtener el producto final. Para cada una de estas etapas se requieren ciertas condiciones de trabajo en equipos, tales como reactores, extrusoras y laminadoras entre otros; pero además se necesitan determinadas materias primas.

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

Normalmente los fabricantes proveen de éstas a la industria transformadora, sin embargo, no siempre los materiales están diseñados específicamente para un tipo de procesamiento, por lo que no existe una correspondencia entre los polímeros y resinas fabricadas y las tecnologías disponibles en la industria transformadora. Los productos fabricados (nacionales o importados), frecuentemente requieren de condiciones estrechas de proceso y algunos de ellos carecen de pureza. Esta situación no es benéfica para cualquier empresa que requiera desarrollarse o incursionar en nuevos mercados, ya que las materias primas disponibles en el mercado resultan como una limitante. Para que una empresa transformadora pueda tener un desarrollo tecnológico expresado en sus productos finales requiere de nuevos materiales, nuevos productos derivados de la fabricación de polímeros y resinas. De aquí que para el desarrollo económico de la región tamaulipeca, y en general de todo el país, es necesario el desarrollo de nuevas materias primas, tanto monómeros, como polímeros que imprescindiblemente sean compatibles, con márgenes amplios de condiciones de procesamiento, en donde se puedan aplicar los equipos para la industria de la transformación disponibles en el país.

Por lo anterior, la industria dedicada a la manufactura de polímeros requerirá evidentemente de nuevos procesos. La fabricación de nuevos polímeros que otorguen propiedades diferentes e interesantes en productos finales necesitará de cambios en sus procesos (principalmente en su etapa de síntesis), nuevas formas y vías de producción aplicables a materias nuevas materias primas, así como la modificación de las que actualmente se producen bajo condiciones de síntesis convencionales.

El desarrollo de la industria encargada de la fabricación también debe incursionar en la aplicación de nuevas tecnologías. Hoy en día existen tecnologías gestadas y otras que están en proceso, tales como aquellas que emplean nanomateriales y biomateriales, así como grandes consorcios internacionales empiezan ya a aplicarlas. Para mantenerse a la vanguardia tecnológica en cuanto a materias primas y productos finales se refiere, es necesario que este tipo de tecnologías emergentes empiece a ser aplicado en la industria de nuestro país. Ello requerirá de personal que se encargue de la innovación y su aplicación.

De esta manera la Industria de la fabricación de nuevos polímeros y resinas se encontrará en armonía con la demanda de la industria transformadora y los resultados se observarán en los productos finales dirigidos al consumidor, además permitirá producir materiales con alto valor agregado, por lo que esto se reflejará en un desarrollo industrial con un impacto socioeconómico muy importante, tanto en la entidad como en México.

Objetivo General:

Desarrollar nuevos polímeros de ingeniería que sean compatibles, con márgenes amplios de condiciones de procesamiento, y que se puedan aplicar en los equipos para la industria de la transformación disponibles en el país.

Objetivo Específicos:

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

- Desarrollar nuevos polímeros útiles para la industria transformadora.
- Adaptar o generar procesos para la producción de los nuevos polímeros.

Productos Esperados:

- Polímeros con alta procesabilidad compatibles con la tecnología industrial actual de los plásticos.
- Procesos para la producción de los nuevos polímeros.

Usuarios:

Industrias transformadoras del plástico, tanto tamaulipecas como nacionales.

Indicadores:

Nuevos polímeros usados por la industria tamaulipeca.

Demanda 9.2. Nuevas aplicaciones de polímeros producidos en Tamaulipas. (Modalidad A)

Antecedentes:

México tiene diversos productores con capacidad de exportación tanto de plásticos como de una diversa gama de polímeros con distintas aplicaciones, por lo que la diversidad de oportunidades que se tiene en la búsqueda de nuevos materiales con propiedades novedosas o mejoradas por combinación de éstos es muy amplia.

Los plásticos de Ingeniería día a día presentan más demanda en aquellas aplicaciones que exigen características diferenciadas. Por ejemplo, el mercado de fibras requiere de materiales de mayor tenacidad, alta resistencia térmica y propiedades mecánicas. Estas cualidades las cubren las poliamidas en sus diferentes variedades de Nylon, sin embargo, su rigidez hace que estos materiales presenten características de deformación altas y es aquí que se requiere de polímeros que mejoren estas características de flexibilidad y viscoelasticidad.

También se puede mencionar el mercado de los politereftalatos, cuyo ejemplo más representativo es el PET (polietilentereftalato), donde cubre exigencias de mercados que requieren de alta resistencia térmica, transparencia y rigidez. Sin embargo, no se han explorado situaciones donde se requiera de un PET altamente flexible y mejorado en sus características de deformación. La modificación mediante el uso de materiales elastoméricos permite visualizar un área de oportunidad para investigación, ya que aquí el factor de polaridad también determina un papel importante entre el PET y el polímero modificador.

Los poliacrilatos también tienen sectores de mercado específicos como el de la cancelería y los anuncios luminosos debido a sus propiedades de estabilidad al calor, peso ligero,

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

alta transmisión de luz y resistencia a la intemperie. No obstante, una mejoría de la resistencia al impacto y flexibilidad daría origen a una nueva familia de aplicaciones y materiales de especialidad.

La mayoría de los plásticos son susceptibles a la fractura por su fragilidad, además, procesos altamente absorbentes de energía tales como la cizalla o el soplado operan en estos plásticos, localizándose la fractura en las zonas de mayor cizalla. Para poder incrementar la resistencia, se deben tener mecanismos que disipen esta energía. La incorporación de partículas de polímeros en plásticos ha permitido alcanzar estas condiciones. Las partículas actúan como concentradoras de esfuerzo. Cuando las partículas están muy cerca unas de otras, la resistencia al esfuerzo se mejora, esto genera mecanismos de absorción de la energía permitiendo un mayor volumen de la matriz de polímero. El resultado, es un sistema robusto que puede absorber grandes cantidades de energía sin una falla mecánica catastrófica. La mejora en la región capaz de soportar el esfuerzo depende de varias condiciones: alta carga de polímero, tamaño de partícula pequeño y una dispersión uniforme. Para poder obtener tales condiciones, es necesario tener el grado de compatibilidad correcto entre el polímero y el plástico.

Los polímeros más eficientes para la modificación de impacto por ejemplo, poseen una baja temperatura de Transición vítrea (Tg) y un mecanismo interno de refuerzo. La baja Tg mejora la baja resistencia a la temperatura del plástico. Un polímero con un mecanismo interno de refuerzo debe ser capaz de absorber energía, no solamente para resistir el esfuerzo mecánico inicial en la matriz, sino también el trabajo necesario para la ruptura de las partículas mismas. Otros requerimientos del polímero dependen también de su uso final. Por ejemplo, uno puede ser su procesabilidad, la cual influirá en el índice de fluidez de la mezcla final, mientras que otros, incluyen el envejecimiento del polímero con el calentamiento o las características de uso, su transparencia dentro del plástico y su efecto en la apariencia de la superficie en la mezcla final.

Para lograr una diversificación de mercados de aplicación de los materiales ya existentes, es necesario desarrollar formulaciones o mezclas de materiales, así como compatibilizantes, capaces de proporcionar a las mezclas las características necesarias para competir tanto en el mercado nacional como en los mercados internacionales. Lo anterior, permitirá el desarrollo de nuevos materiales con aplicaciones diferenciadas, permitiendo a las empresas actuales diversificar sus mercados, impactando en el desarrollo económico de la región.

Objetivo General:

Adaptar e innovar en aplicaciones de los polímeros producidos en el estado de Tamaulipas.

Objetivos Específicos:

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

- Desarrollar formulaciones o mezclas de materiales, así como compatibilizantes, para que los polímeros fabricados en Tamaulipas compitan en el mercado nacional o internacional.
- Mejorar las características de polímeros como son la fragilidad, flexibilidad y viscoelasticidad.

Productos Esperados:

- Formulaciones o mezclas de materiales, así como compatibilizantes, de polímeros producidos en el estado de Tamaulipas.
- Mayor número de aplicaciones de los polímeros producidos en el Estado.

Usuarios:

Industrias del plástico, tanto tamaulipecas como nacionales.

Indicadores:

Nuevas aplicaciones de polímeros producidos en Tamaulipas que impulsen el progreso de estas industrias.

Área 10. ELÉCTRICO - ELECTRÓNICO

Demanda 10.1. Estudio de la calidad de energía eléctrica suministrada a la industria eléctrica y electrónica. (Modalidad A)

Antecedentes:

Los problemas relacionados con la calidad de la energía eléctrica, tales como variaciones de voltaje, cortes de energía, distorsión armónica, representan pérdidas importantes por paro y arranque de procesos, horas-hombre, y de tipo económico.

Por tanto, es necesario realizar estos estudios en las industrias, para identificar los problemas y proponer soluciones, para mejorar la productividad.

Objetivo General:

Realizar un estudio y análisis de los problemas presentes en el sistema eléctrico del sector industrial.

Productos Esperados:

Reporte del análisis realizado que incluya variaciones de voltaje, factor de potencia.

Diseño de un programa con alternativas de solución

Usuarios:

Las empresas tamaulipecas, Comisión Federal de Electricidad

Indicadores:

ANEXO
FONDO MIXTO
CONACyT - GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS
CONVOCATORIA 2008-17
DEMANDAS ESPECÍFICAS

Reporte a la Comisión Federal de Electricidad sobre las variaciones de voltaje.