

A N E X O
FONDO MIXTO
CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO
CONVOCATORIA 2006-1
DEMANDAS ESPECÍFICAS

ÁREA 1. RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE.

TEMA: AGUA¹

Antecedentes:

El Sistema Estatal de Planeación Hidráulica plantean como objetivo establecer las condiciones para el análisis, discusión, formulación y presentación de las acciones para el manejo integral sustentable del agua en el estado, como resultado de un proceso amplio, plural y participativo en el diagnóstico, análisis, diseño de estrategias políticas, planeación de acciones y proyectos, distribución de responsabilidades y asignación de recursos, así como el establecimiento de sistemas para el monitoreo y evaluación de los programas, acciones, cumplimiento de metas e impacto en indicadores de sustentabilidad.

Las prioridades de acuerdo con el Programa de Ciencia y Tecnología, en materia en manejo integral sustentable en el tema agua se concentran en las siguientes líneas de investigación y desarrollo.

1. Cultura del agua, en particular la promoción de la corresponsabilidad de la sociedad a través de la evaluación de los programas gubernamentales y centros de innovación cultural para la difusión del conocimiento.
2. Agua Subterránea, enfocado al conocimiento del recurso disponible y su dinámica local y regional.
3. Agua Superficial, principalmente el desarrollo del conocimiento y la tecnología para garantizar el abastecimiento y la calidad del agua.
4. Uso eficiente del agua, mejorar la factibilidad técnica y económica del uso del agua en los sectores industriales.

Todos los proponentes de proyectos para atender las demandas en el tema de agua deben introducir indicadores referidos al aumento en el abastecimiento, la calidad y/o ahorro en el consumo del agua.

1. Cultura del agua

El estado de Guanajuato es enfrenta una difícil perspectiva en cuanto a la calidad, cantidad y disponibilidad del agua. Las recientes investigaciones nos hablan de nuestra problemática: déficit, sobreexplotación, desperdicio, bajos volúmenes de precipitación y contaminación son términos constantes en dichos estudios. Aunado a estos resultados, sabemos que existe una actitud equivocada y violenta del hombre con nuestro medio ambiente inmediato. Uno los principales objetivos es sensibilizar e involucrar a la población del estado con respecto a la situación del agua en Guanajuato y difundir y realizar campañas, asesorías y capacitación de cultura del agua a instituciones de medio ambiente, educativas e informativas para crear líneas de acción y prevención acordes a la situación del agua en Guanajuato con el fin de fortalecer el conocimiento y conciencia y el cambio de actitud de la población hacia el recurso.

Difundir y realizar campañas, asesorías y capacitación de cultura del agua a instituciones de medio ambiente, educativas e informativas para crear líneas de acción y prevención acordes a la situación del agua en Guanajuato con el fin de fortalecer el conocimiento y conciencia y el cambio de actitud de la población hacia el recurso.

¹ Comisión Estatal del Agua de Guanajuato (CEAG). Sistema Estatal de Información del Agua.

DEMANDA 1.1. Evaluación del programa permanente de cultura del agua.

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivos específicos:

Diseñar un conjunto de indicadores que permitan evaluar el impacto del programa de cultura del agua, mediante el análisis de variables generadas en los distintos sectores de usuarios.

Usuario: Comisión Estatal de Agua de Guanajuato.

DEMANDA 1.2. Diseño de centros de innovación cultural para el proceso de renovación de valores sociales en torno a la corresponsabilidad entre sociedad y gobierno, sobre la gestión del agua a través de la difusión del conocimiento.

Modalidad: E (Divulgación de la Ciencia)

Objetivos específicos:

Diseñar espacios físicos lúdico-didácticos ubicados en lugares de gran afluencia que permitan la atención de la población infantil donde el tema central de la interacción entre el profesional y el niño sea el fomento a los valores sociales en torno al agua.

Usuarios: Comisión Estatal de Agua de Guanajuato.

DEMANDA 1.3. Modelo de promoción social para la organización de productores agrícolas hacia la reconversión productiva para el ahorro del agua .

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivos específicos:

Contar con un modelo (Técnico, económico, comercial y social) y procedimientos para reforzar, con apoyo de prestadores de servicio social, trabajos de promoción social para el desarrollo rural y la reconversión productiva en Guanajuato.

Usuarios: Comisión Estatal de Agua de Guanajuato y Secretaría de Desarrollo Agropecuario.

DEMANDA 1.4. Atlas Hidrológico del Estado de Guanajuato.

Modalidad: E (Difusión de la Ciencia)

Objetivos específicos:

Corregir, estructurar y editar un documento (Atlas Hidrológico), a partir de datos existentes en la CEAG, que permita difundir la información más relevante respecto al agua superficial y subterránea, y que sea de fácil interpretación, que contenga los datos más relevantes del tema y que su manejo sea práctico para el usuario.

Usuarios: Comisión Estatal de Agua de Guanajuato.

DEMANDA 1.5. Procedimiento de organización y validación de la información, con una plataforma compatible con los sistemas de manejo y administración de información con que cuenta la CEAG.

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivo específico:

Desarrollar un sistema para el manejo y administración de información de calidad del agua, que considere todas las actividades desde la etapa de planeación de monitoreos o mediciones, hasta su registro, almacenamiento y su acceso a través del Sistema Estatal de Información del Agua (SEIA).

Usuarios: Comisión Estatal de Agua de Guanajuato.

DEMANDA 1.6. Evaluación de servicios ambientales en dos cuencas del Estado, una no degradada.

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivos específicos:

Realizar un proyecto de evaluación de servicios ambientales en dos cuencas del Estado, una no degradada (La Esperanza) y una degradada (La Soledad).

Usuarios: Comisión Estatal de Agua de Guanajuato.

DEMANDA 1.7. Evaluación del programa de saneamiento del Estado de Guanajuato.

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivos específicos:

Conocer el impacto social, económica y ambiental del programa de saneamiento y desarrollar una prospectiva para el seguimiento al programa de saneamiento.

Usuarios: Comisión Estatal de Agua de Guanajuato.

2. Agua Subterránea

Antecedentes:

La zona del Bajío por contar con un gran asentamiento poblacional, así como el gran desarrollo de la actividad agropecuaria e industrial, es la zona con mayor déficit. En la zona norte del estado se presentan niveles del orden de 280 m, aproximadamente, lo cual hace muy costosa su extracción y como consecuencia dificulta el desarrollo de los municipios que se encuentran asentados en la zona. Uso del agua subterránea en el estado se distribuye en las siguientes actividades: 85% para la agricultura, 12% público urbano y rural y 3% industria.

Aproximadamente nueve de cada diez litros del agua extraída se destinan para riego agrícola. De acuerdo con las proyecciones al año 2010, el déficit se incrementará a 930 y 957 Mm³ anuales, respectivamente, lo cual probablemente reduzca hasta en 7% la extensión actual de la superficie de riego (5,436 km²), ya que la explotación excesiva de los acuíferos obligará a convertir esas superficies en zonas temporaleras.

DEMANDA 1.8. Identificación del basamento de forma lateral como en extensión.

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivos específicos:

Identificar el basamento de la cuenca Río Laja, en extensión como a la profundidad que se encuentre, mediante el análisis comparativo de técnicas geofísicas avanzadas (magnetometría, gravimetría, o sísmica) y delimitar el basamento hidrogeológico en la cuenca, con el fin de identificar y cuantificar las reservas, así como definir zonas de reservas para las cabeceras municipales.

Usuarios: Comisión Estatal de Agua de Guanajuato.

DEMANDA 1.9. Mapas temáticos e índices de vulnerabilidad intrínseca por acuífero.

Modalidad: E (Difusión de la Ciencia)

Objetivos específicos:

Desarrollar mapas de vulnerabilidad acuífera, bajo las metodología aplicables a las condiciones de nuestro Estado, para los acuíferos que actualmente no tienen definido un mapa de vulnerabilidad.

Usuarios: Comisión Estatal de Agua de Guanajuato.

DEMANDA 1.10. Diseño de un sistema de almacenamiento y transmisión de datos piezométricos a un centro de información.

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivos específicos:

Desarrollar un sistema de medición y transmisión de información piezométrica, automatizado y de bajo costo, que permita el almacenamiento y la transmisión de datos a un centro de información.

Usuarios: Comisión Estatal de Agua de Guanajuato.

DEMANDA 1.11. Desarrollo de un estudio de hidrología isotópica para el rediseño de un modelo conceptual de funcionamiento de los flujos regionales del agua subterránea y la evaluación de su comportamiento a largo plazo en el Acuífero Pénjamo-Abasolo, Guanajuato.

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivos específicos:

Conocer los patrones de flujo y tiempos de recarga del acuífero Pénjamo-Abasolo, para estimar con mayor precisión el horizonte de abasto confiable con aguas subterráneas.

Usuarios: Comisión Estatal de Agua de Guanajuato.

DEMANDA 1.12. Cuantificación de los volúmenes de extracción a partir de imágenes de satélite y verificación de campo, en el acuífero de Irapuato-Valle, Guanajuato.

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivos específicos:

Conocer la magnitud, distribución espacial y temporal del agua subterránea para los principales usos.

Usuario: *Comisión Estatal de Agua de Guanajuato y Secretaría de Desarrollo Agropecuario.*

3. Agua superficial

Antecedentes:

En la actualidad, se considera que casi toda el agua superficial del estado está aprovechada; existiendo sólo pequeños volúmenes disponibles, las bases de datos para realizar los estudios y evaluaciones de los escurrimientos tienen inconsistencias o están incompletas. La mayoría de las mediciones son puntuales, por lo que en épocas de altas precipitaciones en un lapso de tiempo corto, no hay forma de evaluar en forma continua el comportamiento de la disponibilidad del recurso. El escurrimiento producido resulta insuficiente para satisfacer las demandas de agua superficial en los años de poca precipitación.

El mayor uso del agua superficial es en actividades agrícolas (84%), la demanda de agua superficial en promedio se estima en 1,033.2 millones de metros cúbicos: 993.5 en la región Lerma-Santiago y 39.7 en el Alto Pánuco. En el balance realizado por la Comisión Nacional del Agua para la porción del estado de Guanajuato perteneciente a la cuenca Lerma-Chapala, se observa que para que exista una disponibilidad favorable es necesario que se genere un escurrimiento de otros estados del orden de 640 millones de metros cúbicos.

Por lo anterior el balance de agua superficial arrojó los siguientes resultados:

	Millones de metros cúbicos anuales
Escurrecimiento	1,364
Demanda	1,557
Déficit	-193

DEMANDA 1.13. Diagnostico de la calidad del agua superficial, Red de monitoreo de calidad del agua superficial, especificando los puntos, parámetros y frecuencia de monitoreo.

Modalidad: *A (Investigación aplicada)*

Objetivos específicos:

Caracterizar la calidad actual del agua cuencas (Rio Laja, Rio Turbio, Rio Apaseos, Arroyo Temascatio, Rio Santa Maria, Rio Lerma), así como definir una red de monitoreo.

Usuario: *Comisión Estatal de Agua de Guanajuato.*

DEMANDA 1.14: Proyecto piloto para la caracterización y definición de parámetros de diseño para humedales artificiales de tratamiento de agua de la laguna de Yuriria en localidades ribereñas.

Modalidad: *A (Investigación aplicada)*

Objetivos específicos:

Realizar el diseño de humedales para el tratamiento de aguas residuales de uso doméstico y pluviales en función de los flujos principales de las localidades ubicadas en la periferia de la laguna.

Usuario: Comisión Estatal de Agua de Guanajuato.

DEMANDA 1.15: Modelo de simulación hidrodinámico integral, que será capaz de establecer prácticas favorables manejo.

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivos específicos:

Contar con un análisis detallado del balance de la cuenca; evaluar los impactos del comportamiento excesivo o bajo en la precipitación.

Usuario: Comisión Estatal de Agua de Guanajuato.

DEMANDA 1.16: Diagnóstico de las cuencas, identificando las zonas de poca pendiente y baja capacidad hidráulica de los cauces.

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivos específicos:

Contar con un modelo calibrado que reproduzca fielmente los efectos de la lluvia y de la operación de los almacenamientos en los cauces de los ríos y en las zonas bajas de las cuencas.

Usuario: Comisión Estatal de Agua de Guanajuato.

4. Uso eficiente del agua.

Antecedentes:

Las aguas superficiales constituyen uno de los recursos que más se han alterado por el vertido de aguas residuales. El 60% de las aguas superficiales del Estado tiene un nivel de contaminación grave, mientras que un 25% tiene un nivel de contaminación alto. Sólo un 15% de las aguas superficiales tiene calidad adecuada para la aplicación a la que se les destina.

Las áreas en las que se reportan situaciones de serio deterioro se ubican en la cuenca Lerma-Chapala (27,700 Ha); es principalmente la subcuenca del Río Turbio, la que ha impactado, entre otros embalses, a la presa de Silva, y, en general, el propio cauce del río Lerma.

La siguiente tabla presenta la cantidad de agua residual generada por giro:

	Giro	Volumen (m3/día)
1	Alimenticia	3,439.39
2	Construcción	19.20
3	Curtiduría	1,605.80
4	Textil	512.00
5	Servicios	10,534.00
6	industria del sombrero	3.00
7	Minería	1,873.00
8	metal - mecánica	300.00
9	química y petroquímica	28,562.00
10	Rastros	891.00

11	Papelera	51.50
12	Pecuaría	3,961.00
13	servicios hospitalarios	6.00
14	Energéticos	12,040.00
15	Diversos	717.00
16	industria. s/especificar	548.00

DEMANDA 1.17: Estimación de la demanda actual de agua utilizada en la industria clasificada por rama y sector de actividad económica.

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivos específicos:

Identificar la demanda total de agua para uso industrial atendiendo a los diferentes ramas y sectores de la actividad económica que se desarrollan en el Estado de Guanajuato.

Usuario: Comisión Estatal de Agua de Guanajuato.

DEMANDA 1.18: Modelo para el diseño, estructuración e implantación de un mercado de agua residual tratada.

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivos específicos:

Desarrollar un modelo para el diseño, estructuración e implantación de un mercado de agua residual tratada.

Usuario: Comisión Estatal de Agua de Guanajuato.

DEMANDA 1.19: Estudio de factibilidad técnica y económica, para eficientar el uso del agua y la energía, tomando en cuenta la instalación de tecnología de alta eficiencia, manejo adecuado de tarifas de energía eléctrica y corrección del factor de potencia en motobombas.

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivo específico:

Incrementar y mantener la eficiencia global en los sistemas de distribución del agua.

Usuario: Comisión Estatal de Agua de Guanajuato.

TEMA: AIRE²

Antecedentes:

En un esfuerzo estatal y de acuerdo con la Ley para la Protección del Ambiente del Estado de Guanajuato, se implementó una Red Estatal de Monitoreo de Calidad del Aire que genera

² Red de Monitoreo de la Calidad del Aire del Estado de Guanajuato, Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato

información continua sobre el estado que guarda la calidad del aire de los municipios del corredor industrial. Se ha detectado la existencia de diversidad de contaminantes atmosféricos en Salamanca, siendo necesario un estudio de especiación de compuestos orgánicos volátiles e hidrocarburos.

La prioridad en este tema se centra en generar conocimiento sobre la dinámica del problema de contaminación, el desarrollo de tecnología para reducir el problema y la formación de especialistas en materia de calidad del aire.

El problema de contaminación en el Estado de Guanajuato se agrava debido a la ineficiencia en la combustión realizada por los equipos de combustión utilizados en diferentes procesos productivos, en el que se incluye la fabricación de tabique. Una incorrecta relación entre el combustible y el aire, o temperaturas de combustión demasiado altas o demasiado bajas son causa de formación de productos secundarios, tales como monóxido de carbono, óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, cenizas finas e hidrocarburos no quemados, todos ellos contaminantes del aire.

Existen además procesos naturales como por ejemplo incendios forestales, descomposición de la vegetación, tormentas de polvo y erupciones volcánicas los cuales siempre han contaminado el aire.

Una importante fuente de contaminación son las emisiones provenientes del sector industrial. El corredor industrial en el Estado comprende los siguientes municipios: Celaya, Villagrán, Cortazar, Salamanca, Irapuato, Silao, León, San Francisco del Rincón.

Además de las afectaciones que la contaminación atmosférica causa al ser humano es necesario conocer el impacto causado, a través de las afectaciones biológicas que se generan a flora y fauna, específicamente en Salamanca por lluvia ácida.

Día a día la información que se genera en el Estado sobre calidad del aire, requiere de especialistas en esta materia que la procesen y analicen, para contar con herramientas mas puntuales para la toma de decisiones.

Los proponentes que atiendan las demandas en este tema, deben reflejar a través de indicadores adecuados, el impacto en la disminución de la contaminación, la mejora en los sistema de información y el aumento de especialistas y su incorporación en el ámbito profesional en la materia.

DEMANDA 1.20: Modelo estadístico de diagnóstico y pronóstico para variables meteorológicas, contaminantes monitoreados y partículas para cada estación de monitoreo.

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivo específico:

Desarrollar modelos estadísticos de diagnóstico y pronóstico de la calidad del aire, que permitan establecer el comportamiento de los contaminantes en la atmósfera, así como sus tendencias a corto plazo.

Usuarios: Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato

DEMANDA 1.21: Especiación de Compuestos orgánicos volátiles e hidrocarburos, comportamiento de la química atmosférica.

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivo específico:

Conocer el tipo de contaminantes para determinar su procedencia, y poder emprender acciones para disminuir o anular la fuente de emisión.

Usuarios: Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato, Procuraduría de Protección al Ambiente del Estado de Guanajuato.

DEMANDA 1.22: Desarrollo de Tecnología para el mejoramiento de los procesos de combustión en las empresas ladrilleras y ceramistas.

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivo específico:

Desarrollar y aplicar tecnología en procesos específicos que permita minimizar los gases de combustión.

Usuario: Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato

DEMANDA 1.23: Estudio para determinar los efectos biológicos de contaminación por lluvia ácida en la Cd. de Salamanca.

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivo específico:

Enfocar proyectos de investigación sobre afectaciones biológicas a flora y fauna.

Usuarios: Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato, Procuraduría de Protección al Ambiente del Estado de Gto.

DEMANDA 1.24: Formación y consolidación de un grupo de Investigación en materia de Calidad del Aire.

Modalidad: C (Formación de redes y grupos de investigación)

Objetivo específico:

Aumentar la participación de investigadores y la formación de recursos humanos especialistas en la materia en las IES, para en el mediano plazo conformar una Red de innovación tecnológica en calidad del aire.

Usuarios: Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato

TEMA: SUELO, FLORA Y FAUNA³

La prioridad en este tema se indica en los ordenamientos ecológicos a nivel municipal y regional y en lo que respecta a ciencia y tecnología, enfatiza la necesidad del conocimiento sobre la dinámica del deterioro de los recursos: 1. suelo, 2. flora y 3. fauna y el desarrollo de alternativas para su uso sustentable.

³ Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato y SEMARNAT

1. Suelo

Antecedentes:

Los usos del suelo activos en el Estado, son principalmente: uso pecuario extensivo que abarca el 51.17 % del Estado, le sigue la agricultura de riego y temporal que cubre el 43.57% de la superficie estatal. En la superficie dedicada a la ganadería extensiva, seguramente se incluye la superficie erosionada que es del orden de las 217,844 hectáreas.

Otro uso del suelo que día a día aumenta en superficie es el urbano, el cual comprende el 2.09 % del territorio estatal. Le sigue en orden de importancia el rubro de otros usos con el 1.95%, en los que se incluyen usos como el turístico, recreativo y sin uso. Es importante señalar que la industria ocupa el 0.54 % del territorio y que ésta se asienta junto o dentro de los desarrollos urbanos. Un uso del suelo que está en vías de desaparecer es el forestal, debido a que sólo el 0.68% del territorio estatal son plantaciones forestales y sólo hay 237,202 hectáreas con cubierta arbórea.

USO ACTUAL DEL SUELO EN GUANAJUATO

USO	SUPERFICIE (ha)	PORCENTAJE
Agrícola	1'332,028.3	43.57
Pecuario	1'565,453.2	51.17
Forestal	20,848.9	0.68
Industrial	16,670.8	0.54
Urbano	64,019.5	2.09
Otros usos *	59,879.0	1.95
Total:	3'058,899.7	100

El suelo de Guanajuato registra uno de los índices de desertificación más alto del centro del país. Este fenómeno se da por el cambio ecológico que sufre el suelo, con lo que se despoja a la tierra de la capacidad de producir, sostener y reproducir vegetación; ello puede ser atribuible al cambio indiscriminado en el uso del suelo sin considerar su aptitud real. Asimismo, uno de los principales factores de la desertificación es la pérdida de suelo por los escurrimientos de agua (erosión hídrica). El Estado tiene 413,000 hectáreas con alto riesgo de erosión, 397,000 de medio y 11,826 con bajo riesgo.

2. Flora

En el Estado de Guanajuato, en general, se reconocen tres sistemas ecológicos naturales (bosque de encino y pino, matorral xerófilo y pastizal). Las superficies relativas que ocupan cada uno de ellos dentro del territorio estatal son: bosque de encino y pino 14.8%; matorral 13.0% y pastizal 5.7%.

PRINCIPALES TIPOS DE VEGETACIÓN PRESENTES EN EL ESTADO

TIPO DE VEGETACIÓN	Superficie Ha	INTEGRO	%COBERTURA ESTATAL	
			PERTURBADO	TOTAL
Bosque de encino	237,202	10.6	4.2	14.8
Matorral xerófilo	857,665	7.6	5.4	13.0
Pastizal	150,006	-	-	5.7

Las zonas boscosas del Estado han disminuido 175.61 hectáreas que equivalen al 57.5% en el periodo de 1994 a 1997, principalmente por las actividades económicas que han crecido sin control afectando a la vegetación nativa, lo que ha provocado el desplazamiento de la fauna silvestre así como la fragmentación de hábitats.

En la entidad se han presentado dos contingencias en los recursos naturales, la mortandad masiva de aves acuáticas migratorias. Entre 1994 y 1995 murieron aproximadamente 25,000 ejemplares en la presa de silva; mientras que en 1998 se presentó una situación similar en la laguna de Yuriria, de la que resultaron cerca de 12,000 aves muertas y más de 3,000 afectadas.

3. Fauna

De las 345 especies de aves, en Guanajuato hay 57 familias. Los mamíferos son de hábitat de la serranía como de llanuras, existen 60 especies y 19 familias, donde hay murciélago, coyote, zorra gris, zorrillo, liebre, conejo, tuza, venado de cola blanca y jabalí.

Los antecedentes de esta problemática plantean la necesidad de que el estado de Guanajuato cuente con la infraestructura organizacional para prevenir, detectar y atender los posibles desequilibrios ecológicos ocasionados por fenómenos naturales o humanos, que pongan o pudieran poner en riesgo la sobrevivencia o desarrollo de las especies de flora o fauna silvestre, a través de acciones que permitan reducir o eliminar los efectos nocivos que sobre ellas pudieran causarse, con el propósito de impedir, en lo posible, su pérdida o destrucción.

Los proponentes de proyectos deberán proporcionar indicadores de medida en aumento de la información generada no disponible actualmente y su impacto en la planeación de políticas públicas para la conservación y uso sustentable de los recursos.

DEMANDA 1.25: Estudios de diagnóstico y programas de manejo de los bosques de encino y pino de las Áreas Naturales Protegidas (inventario y estado actual)

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivos específicos:

Conocer la situación actual en que se encuentran los bosques de pino y encino y definir las acciones que se requiere implementar para su rehabilitación y conservación.

Usuarios: Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato, Procuraduría de Protección al Ambiente del Estado de Gto.

DEMANDA 1.26: Estudios de diagnóstico y programas de manejo para la reintroducción de especies de fauna silvestre en las Áreas Naturales Protegidas

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivos específicos:

Determinar la posibilidad de reintroducir especies de fauna silvestre en las Anp's, así como las actividades y acciones a realizar para la reintroducción y manejo

Usuario: Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato,

DEMANDA 1.27: Muestreo y análisis de la calidad de los sedimentos de las presas La Purísima, Silva y Laguna de Yuriria

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivos específicos:

Conocer la calidad de los sedimentos en los cuerpos de agua y sus efectos en los organismos acuáticos, para con base en ello definir en su caso las acciones de remediación o manejo necesarias

Usuario: Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato,

DEMANDA 1.28: Elaboración de plan integral para el manejo y control del lirio acuático en la Laguna de Yuriria

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivos específicos:

Contar con el plan integral para el control del lirio acuático para su implementación.

Usuario: Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato.

DEMANDA 1.29: Estudios florísticos y faunísticos de las Áreas Naturales Protegidas

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivos específicos:

Conocer la diversidad biológica y abundancia específica, y determinar las acciones para su preservación, conservación, rehabilitación y aprovechamiento.

Usuarios: Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato, Procuraduría de Protección al Ambiente del Estado de Gto.

DEMANDA 1.30: Inventario de recursos naturales para la planificación de las actividades agropecuarias y forestales.

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivos específicos:

- Conocer la superficie y distribución geográfica del área agrícola de acuerdo con los parámetros del INEGI.
- Clasificar el área agrícola por condición de humedad (Riego y temporal) y tipo de riego.
- Cuantificar la producción de biomasa de los principales cultivos por condición de humedad y tipo de riego.
- Análisis multitemporal relacionando los resultados del trabajo con estudio previos.

Usuarios: Secretaría de Desarrollo Agropecuario, SAGARPA, Unidad de Planeación e Inversión Estratégica.

A N E X O
FONDO MIXTO
CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO
CONVOCATORIA 2006-1
DEMANDAS ESPECÍFICAS

ÁREA 2. SALUD

Antecedentes

La prioridad estatal de acuerdo con el Plan de Ciencia y Tecnología de Guanajuato, se centra en mejorar la calidad de los servicios públicos con la participación activa de la sociedad, con énfasis en los padecimientos con mayor índice de mortalidad y morbilidad.

Dentro de la morbilidad, el mayor número de padecimientos se concentra en las infecciones respiratorias agudas, intestinales, de las vías urinarias, gastritis, duodenitis y úlcera, amibiasis intestinal y helmintiasis, dando así una visión de que las enfermedades infecciosas ocupan el sitio más importante dentro del proceso salud-enfermedad. Las enfermedades de corazón son las principales causas de mortalidad para el año 2000, seguida de la diabetes mellitus, tumores malignos, accidentes y enfermedades cerebrovasculares.

Con relación a la mortalidad materna, la entidad presenta una disminución en la tasa general por cada 10,000 NVR, la cual se encuentra en un 3.8 para el año 2000, disminuyendo un 0.6 a partir de 1999. Continuar con la disminución de la tasa de mortalidad materna es prioritario.

En relación con los enfermos de VIH-SIDA, se requiere de la promoción de la salud sexual, el autocuidado y la prevención siguen siendo las formas más eficaces para evitar las infecciones de transmisión sexual (ITS) en general y el VIH-SIDA en particular.

Con relación a los padecimientos crónico degenerativos, se dará prioridad en la atención a la diabetes mellitus, enfermedades del corazón, cerebro vascular y enfermedades infecciosas y parasitarias.

La relación directa entre el grado de marginación y la presencia de mortalidad infantil, preescolar y materna manifiesta por enfermedades diarreicas y las enfermedades respiratorias, demandan acciones prioritarias orientadas a estos grupos de la población en las jurisdicciones I, Guanajuato, y II, San Miguel de Allende (sólo los municipios del norte del estado).

**Principales Indicadores de Salud en las primeras
46 semanas del año 2004**

CAUSA DE ENFERMEDAD	CASOS
Infecciones respiratorias agudas	857493
Infecciones int. por otros organismos y las mal definidas	159779
Infección de vías urinarias	83190
úlceras, gastritis y duodenitis	41776
Hipertensión arterial	24804
Intoxicación por picadura de alacrán	20850
Amibiasis intestinal	20312
Diabetes mellitus no insulino dependiente, (Tipo II)	18284
Otitis media aguda	17999
Varicela	12434
Otras helmintiasis	10043
Candidiasis urogenital	9272
Gingivitis y enfermedad periodontal	7169
Desnutrición leve	5971
Asma y estado asmático	5950
Neumonías y bronconeumonías	5510
Mordeduras por perro	5384
Tricomoniasis urogenital	4144
Paratifoidea y otras salmonelosis	3902

Los proponentes de proyectos deberán presentar indicadores de reducción de índices de mortalidad y morbilidad, o en su caso de aumento de la participación social de pacientes de riesgo en programas de detección oportuna.

DEMANDA 2.1: Diseño de modelos de medicina preventiva para identificar las pacientes de riesgo que requieren de atención especializada en los temas relacionados con muerte perinatal, atención prenatal, muerte materna y complicaciones del embarazo.

Modalidad: A (Investigación aplicada) ó E (Divulgación de la ciencia).

Objetivos específicos:

Reducir el índice de mortalidad en el Estado de Guanajuato, con la detección oportuna de pacientes de alto riesgo.

Usuarios: IMSS, ISSSTE, SSG, PEMEX, SEDENA

DEMANDA 2.2: Desarrollo de índices de desnutrición infantil y obesidad en adolescentes.

Modalidad: A (Investigación aplicada) ó E (Divulgación de la ciencia).

Objetivos específicos:

Contar con los indicadores talla-peso-edad de la población del Estado de Guanajuato que permitan diseñar planes de alimentación y programas educativos para mejorar la nutrición de la población infantil y de adolescentes prioritariamente, con los recursos alimenticios locales.

Usuarios: IMSS, ISSSTE, SSG, PEMEX, SEDENA

DEMANDA 2.3: Diseño de nuevos métodos técnicos para mejorar el control de calidad de las baciloscopías en laboratorios del sector salud.

Modalidad: A (Investigación aplicada).

Objetivos específicos:

Disminuir los costos y mejorar la calidad de los servicios públicos de diagnóstico.

Usuarios: IMSS, ISSSTE, SSG, PEMEX, SEDENA

DEMANDA 2.4: Desarrollar un tratamiento seguro, eficiente y viable económicamente que corrija los daños generados por la fluorosis dental, para las zonas de incidencia en el Estado.

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivos específicos:

Reducir el índice de morbilidad de fluorosis dental en el Estado de Guanajuato.

Usuarios: IMSS, ISSSTE, SSG, PEMEX, SEDENA

DEMANDA 2.5: Diseñar estrategias para incrementar la cobertura de información a grupos de riesgo de SIDA.

Modalidad: E (Divulgación de la ciencia).

Objetivos específicos:

Reducir morbilidad en adolescentes, homosexuales, sexo servidores, migrantes y usuarios de drogas intravenosas.

Usuarios: IMSS, ISSSTE, SSG, PEMEX, SEDENA

DEMANDA 2.6: Pruebas de nuevas técnicas para la detección oportuna de cáncer de mama y cáncer cérvicouterino.

Modalidad: A (Investigación aplicada) ó E (Divulgación de la ciencia).

Objetivos específicos:

Aumentar el número de mujeres con detección temprana y oportuna tomando en cuenta los diversos factores socioculturales del Estado.

Usuarios: IMSS, ISSSTE, SSG, PEMEX, SEDENA

DEMANDA 2.7: Desarrollo de alternativas para el tratamiento de cáncer cérvicouterino con base en especies vegetales de la región.

Modalidad: A (Investigación aplicada).

Objetivos específicos:

Evaluación citotóxica de extractos de cascote y quebracho en líneas celulares.

Usuarios: IMSS, ISSSTE, SSG, PEMEX, SEDENA

DEMANDA 2.8: Desarrollo de un equipo atractivo e interactivo para realizar pruebas oftalmológicas de bajo grado de dificultad en la exploración.

Modalidad: A (Investigación aplicada).

Objetivos específicos:

Disponer de un equipo técnica y económicamente viable para diagnóstico oftalmológico en zonas marginadas.

Usuarios: IMSS, ISSSTE, SSG, PEMEX, SEDENA

DEMANDA 2.9: Estudio biomédico del efecto de la contaminación y contingencia ambiental en Salamanca, Gto.

Modalidad: A (Investigación aplicada).

Objetivos específicos:

Determinar los efectos biológicos de contaminación por lluvia ácida, partículas ambientales, quema de esquilmos y ladrilleras en la población del Municipio de Salamanca.

Usuarios: IMSS, ISSSTE, SSG, PEMEX, SEDENA

A N E X O
FONDO MIXTO
CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO
CONVOCATORIA 2006-1
DEMANDAS ESPECÍFICAS

ÁREA 3. DESARROLLO INDUSTRIAL.

En el Plan de Desarrollo Estatal y en el Programa Sectorial del Sector Económico y Medio Ambiente, cuya visión es alcanzar una economía que ofrezca oportunidades de desarrollo económico en beneficio de todos sus habitantes y en armonía con el medio ambiente, se identifican las cadenas y sectores productivos prioritarios:

1. Agroindustria, principalmente la orientada a zonas marginadas y de alta migración.
2. Textil y de Confección, orientadas a elevar la competitividad de las pequeñas y medianas empresas.
3. Cuero, Calzado y Proveeduría, orientadas a la reducción del impacto ambiental de sus residuos.
4. Subsector cerámico, enfocadas al aumento de la competitividad de las pequeñas y medianas empresas.
5. Otros sectores industriales, para el impulso de la competitividad de las industrias asentadas en el Estado de Guanajuato y a la protección de la propiedad industrial.

Los proponentes de proyectos para la atención de las demandas deberán presentar indicadores sobre, aumento de productividad, disminución de costos de producción, creación de empleo, aumento de utilidad, reducción de riesgos económicos, ambientales, innovación, patentes, diseños industriales, modelos de utilidad, software, paquetes tecnológicos, plantas piloto.

3.1 AGROINDUSTRIA⁴

Antecedentes:

Se calcula que en México, existen 2 mil 500 productores de nopal aproximadamente, por lo que ocupa el séptimo lugar en producción de cultivo con 267 mil 385 toneladas por año, superando al cultivo del melón, sandía, chileverde, papa y tomate rojo, también originario de nuestro país.

Como fruta, la tuna del nopal se exporta a países como Estados Unidos, Canadá, Japón y Europa. Este producto también sirve como forraje, cerco, substracto, planta industrializada, para la conservación del suelo y como un medio para combatir la contaminación.

En los cinco estados de la región Centro-Norte (Zacatecas, San Luis Potosí, Guanajuato, Jalisco y Aguascalientes), se concentra el 50% de la superficie de nopal tunero nacional. Es importante mencionar que en los años ochenta la superficie de nopal tunero en plantaciones era mucho mayor, pues se reportaban casi 80,000 ha. a nivel nacional y unas 40,000 ha. en 1% región Centro-Norte. Sin embargo, por problemas de financiamiento y rentabilidad del cultivo, muchas de estas plantaciones se han abandonado para quedar en las cifras actuales.

En el Estado de Guanajuato la producción de tuna (3,059 ha.) se localiza al norte del estado en los D.D.R. de San Luis de la Paz con 843 ha. y Dolores Hidalgo con 2,216 ha. Los municipios más importantes del primero son: San Luis de la Paz (489 ha.) y Dr. Mora (220 ha.). Los municipios más importantes del segundo son: San Felipe (1,076 ha.), San Diego (486 ha.) y Dolores Hidalgo (282 ha.). Las principales variedades cultivadas en Guanajuato son: Reyna, Rojo Pelón y Cardón.

⁴ SAGARPA, Productores de Nopal y Tuna del Estado de Guanajuato.

Los principales problemas para el desarrollo de la tunicultura en Guanajuato son:

1. Mercado interno limitado
2. Procesos de comercialización tradicionales e ineficientes
3. Escaso a nulo desarrollo de la industrialización del producto.
4. Escasa o nula transferencia tecnológica
5. Falta de apoyo crediticio Pérdida de rentabilidad por estancamiento de precios del producto e incremento de precios de insumos y servicios.

Las propuestas que atiendan estas demandas deberán incluir el plan de negocios de las alternativas tecnológicas propuestas para el impulso del sector.

DEMANDA 3.1: Estudio integral de las propiedades medicinales del nopal.

Modalidad: A (Investigación aplicada).

Objetivos específicos:

Aumentar la competitividad de los productores de nopal.

Usuarios: Productores de Nopal y Tuna del Estado

DEMANDA 3.2: Desarrollo de un proceso óptimo y estabilización de la producción de jugo de tuna y pulpa.

Modalidad: A (Investigación aplicada).

Objetivos específicos:

Desarrollar un proceso para la producción de jugo de tuna de características óptimas.

Usuarios: Productores de Nopal y Tuna del Estado

DEMANDA 3.3: Desarrollo a nivel piloto el proceso de producción de vino de tuna blanca.

Modalidad: A (Investigación aplicada).

Objetivos específicos:

Desarrollar el proceso para la producción de vino de tuna blanca.

Usuarios: Productores de Nopal y Tuna del Estado

DEMANDA 3.4: Producción de mermelada a base de pulpa y cáscara de tuna.

Modalidad: A (Investigación aplicada).

Objetivos específicos:

Dar valor agregado a la cáscara de tuna mediante el desarrollo de un producto alimenticio.

Usuarios: Productores de Nopal y Tuna del Estado

DEMANDA 3.5: Guías técnicas para el mejoramiento en la producción y manejo cosecha-poscosecha en el cultivo del nopal y tuna.

Modalidad: A (Investigación aplicada).

Objetivos específicos:

Desarrollara asesorías técnicas para el manejo tecnificado y contar con huertas de alto valor.

Usuarios: Productores de Nopal y Tuna del Estado

DEMANDA 3.6: Diseño de una desespinaadora automática.

Modalidad: A (Investigación aplicada).

Objetivos específicos:

Desarrollar una tecnología para desespinar de forma automática, que sea de fácil operación y bajo costo.

Usuarios: Productores de Nopal y Tuna del Estado

DEMANDA 3.7: Producción de derivados alimenticios de la tuna y nopal para el auto abastecimiento en el medio rural mejorando la nutrición de infantes.

Modalidad: A (Investigación aplicada).

Objetivos específicos:

Obtener productos de alto valor nutricional para el autoconsumo de la población.

Usuarios: Secretaría de Desarrollo Social y Humano.

DEMANDA 3.8: Determinación de vida de anaquel de pulpa de nopal mínimamente procesada

Modalidad: A (Investigación aplicada).

Objetivos específicos:

Aumentar el tiempo de vida de anaquel de la pulpa de nopal.

Usuarios: Productores de Nopal y Tuna del Estado

DEMANDA 3.9: Desarrollo de un proceso de separación de la fructuosa de tuna.

Modalidad: A (Investigación aplicada).

Objetivos específicos:

Desarrollar un proceso viable para la obtención de fructuosa de tuna.

Usuarios: Productores de Nopal y Tuna del Estado

DEMANDA 3.10: Control biológico de plagas.

Modalidad: A (Investigación aplicada).

Objetivos específicos:

Emplear métodos de control que permitan evitar el uso de plaguicidas químicos.

Usuarios: Productores de Nopal y Tuna del Estado

DEMANDA 3.11: Manejo de residuos orgánicos.

Modalidad: A (Investigación aplicada).

Objetivos específicos:

Utilizar los residuos con la finalidad de dar valor agregado como fertilizante y producción de lombriz.

Usuarios: Productores de Nopal y Tuna del Estado

Usuarios: Secretaría de Desarrollo Social y Humano, Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable.

3.2 TEXTIL Y DE CONFECCIÓN⁵

Antecedentes

El estado de Guanajuato tiene una industria textil y de la confección con una gran riqueza por la variedad de sus productos y municipios que presentan una producción muy específica. Esta industria se encuentra integrada en su mayoría por micros y pequeñas empresas. Las empresas han tenido un decremento importante en sus ventas, debido principalmente a la desaceleración económica. Este año durante el primer trimestre el PIB de esta industria de adición con el cuero, registraron una baja de 4.25 por ciento.

Clasificación del sector	A especializarse
Valor agregado industrial (% del PIB)	3.9%
Núm. de empresas	2 mil 604
Empleos directos	30 mil 713
Exportaciones	278.4 mdd
% de exportaciones en el total (Edo. Gto.)	4.4%

En el 2006 se pretende para este sector las siguientes acciones: Consolidación de la participación en el mercado nacional del sector, a través de proyectos que fomenten la competitividad, el uso de tecnología moderna, inversiones complementarias y estrategias de mercadotecnia. Fortalecimiento del sector aprovechando la ubicación geográfica, y el tipo de productos. Ser líderes nacionales en el diseño de prendas de tejido de punto. Tener productos competitivos en el mercado nacional e internacional.

Los retos identificados para este sector industrial son:

1. Promover la utilización de tecnologías modernas.
2. Capacitar a empresarios, mandos medios y técnicos, para impulsar la productividad y competitividad.
3. Fortalecer la cadena productiva.

⁵ Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable

4. Integración del sector en el Estado.
5. Promover la participación empresarial.

DEMANDA 3.12: Adaptación de interfase hombre-máquina.

Modalidad: A (Investigación aplicada) ó B (Innovación tecnológica).

Objetivos específicos:

Diseño y producción de interfases electrónicas para adaptar una PC a máquinas tejedoras, que sean de bajo costo.

Usuarios: Grupo Textil Guanajuato , Presidencia Municipal de Moroleón y productores textiles del Estado.

DEMANDA 3.13: Refacciones electrónicas para la industria textil.

Modalidad: A (Investigación aplicada) ó B (Innovación tecnológica).

Objetivos específicos:

Diseñar reemplazos mas solicitadas por el sector de refacciones electrónica que pudieran ser fabricadas en la región a bajo costo.

Usuarios: Grupo Textil Guanajuato , Presidencia Municipal de Moroleón y productores textiles del Estado.

DEMANDA 3.14: Refacciones mecánicas para la industria textil.

Modalidad: A (Investigación aplicada) ó B (Innovación tecnológica).

Objetivos específicos:

Desarrollar tecnología y equipo para la producción a bajo costo, principalmente de agujas y otras refacciones mecánicas.

Usuarios: Grupo Textil Guanajuato , Presidencia Municipal de Moroleón y productores textiles del Estado.

DEMANDA 3.15: Detección de fallas en telas.

Modalidad: A (Investigación aplicada) ó B (Innovación tecnológica).

Objetivos específicos:

Diseñar y construir un dispositivo detector de fallas en telas.

Usuarios: Grupo Textil Guanajuato , Presidencia Municipal de Moroleón y productores textiles del Estado.

DEMANDA 3.16: Manejo y utilización de residuos.

Modalidad: A (Investigación aplicada) ó B (Innovación tecnológica).

Objetivos específicos:

Realizar un estudio con propuestas para la utilización de los residuos del sector.

Usuarios: Grupo Textil Guanajuato , Presidencia Municipal de Moroleón y productores textiles del Estado.

DEMANDA 3.17: Patrones de programación.

Modalidad: A (Investigación aplicada) ó B (Innovación tecnológica).

Objetivos específicos:

Desarrollar un software de bajo costo para convertir dibujos a patrones de programación de máquinas de tejido industrial.

Usuarios: Grupo Textil Guanajuato , Presidencia Municipal de Moroleón y productores textiles del Estado.

DEMANDA 3.18: Estudio integral “Diagnóstico energético de la industria textil del sureste de Guanajuato”.

Modalidad: A (Investigación aplicada) ó B (Innovación tecnológica).

Objetivos específicos:

- Evaluar, definir y diagnosticar la situación energética de la industria textil del sureste de GUANAJUATO con el fin de proponer soluciones que optimicen la productividad.
- Realizar un estudio de consumo energético en talleres a fin de elaborar un manual con medidas necesarias para mejorar el aprovechamiento energético.

Usuarios: Grupo Textil Guanajuato , Presidencia Municipal de Moroleón y productores textiles del Estado.

DEMANDA 3.19: Adaptación de interfase hombre-máquina.

Modalidad: A (Investigación aplicada) ó B (Innovación tecnológica).

Objetivos específicos:

Diseño y producción de interfases electrónicas para adaptar una PC a máquinas tejedoras, que sean de bajo costo.

Usuarios: Grupo Textil Guanajuato , Presidencia Municipal de Moroleón y productores textiles del Estado.

3.3 Cuero, calzado y proveeduría.

Antecedentes

La industria del cuero, pieles y sus productos se ha especializado a partir del nacimiento de la industria del calzado. Ésta se encuentra altamente ligada a la producción de calzado y en los

últimos años ésta ha sido insuficiente para subsanar la demanda de pieles en nuestra entidad, dado el déficit ganadero que tenemos en nuestro país.

Clasificación del sector	A especializarse
Valor agregado industrial - Textil, Confección, Cuero y Calzado (% del PIB)	2.7%
Núm. de empresas	mil 245
Empleos directos	11 mil 829
Exportaciones, datos de COFOCE	66.5 mdd
% de exportaciones en el total (Edo. Gto.)	2.7%

En el 2006 se pretende para este sector las siguientes acciones: Alcanzar la especialización en 2 ó 3 segmentos de mercado. Industria reconocida por su cultura emprendedora, de calidad total caracterizada por su enfoque hacia el mercado y su creatividad innovadora. Industria comprometida con su entorno. Generar productos con un alto valor agregado, anticipándose a las necesidades de mercado y superando las expectativas. Especialización en la parte de procesos en “seco” dejando aquellos donde se requiere el uso de agua, ya sea subcontratando o comprando materia prima (Wet Blue).

Los retos identificados para este sector industrial son:

1. Elevar la productividad y calidad de sus productos a través de la capacitación y la integración de nuevas tecnologías y procesos productivos.
2. Crear modelos de integración de empresas pequeñas y modulares, con el objeto de obtener beneficios de compra de insumos y abastecimiento de mercados.
3. Apoyar la especialización y generar producción de alto valor agregado.

DEMANDA 3.20: Diseño de un sistema de gasificación para el aprovechamiento energético de biomasa generada en el parque de lodos en la Cd. de León Guanajuato.

Modalidad: B (Innovación tecnológica).

Objetivos específicos:

Disminuir la contaminación y aumentar la rentabilidad del proceso de curtido.

Usuarios: Cámara de la Industria de la Curtiduría del Estado de Guanajuato.

DEMANDA 3.21: Diseño industrial del proceso de lombricultura para el aprovechamiento de biomasa generada en la industria del curtido de cuero.

Modalidad: B (Innovación tecnológica).

Objetivos específicos:

Disminuir la contaminación y aumentar la rentabilidad del proceso de curtido.

Usuarios: Cámara de la Industria de la Curtiduría del Estado de Guanajuato.

DEMANDA 3.22: Tratamiento de efluentes del proceso de curtido vegetal para la reutilización y recuperación de compuestos curtientes.

Modalidad: B (Innovación tecnológica).

Objetivos específicos:

Aumentar la rentabilidad del proceso de curtido al vegetal.

Usuarios: Cámara de la Industria de la Curtiduría del Estado de Guanajuato.

3.4 ARTESANÍAS⁶

Antecedentes

El Estado de Guanajuato es muy rico en artesanías, en los 46 municipios que lo conforman se encuentra representatividad artesanal.

La variedad de los productos artesanales, de escalas de producción y de equipo de herramientas utilizadas en el proceso, hace que el sector artesanal de Guanajuato, sea muy heterogéneo y convivan pequeñas industrias artesanales con talleres que utilizan herramientas y tecnología rudimentaria.

Los que han logrado constituir empresas artesanales sobre la base de su espíritu empresarial están generalmente localizados en las áreas urbanas, cuentan con un mercado con mayor capacidad de consumo y no están sujetos a grandes cadenas de intermediación.

Los talleres artesanales precarios se ubican en áreas conurbanas y rural, su escala de producción es menor, tienen una mayor dependencia de los intermediarios y su producción es de supervivencia.

En síntesis la artesanía en Guanajuato es de una riqueza, variedad y originalidad, pero también de mercado de contrastes. Este sector se caracteriza por tener una amplia gama de productos y artículos de diferentes materiales, calidades, tamaños. El 98% de las empresas son micro y pequeñas y en su mayoría cuentan con una infraestructura de tipo familiar.

Las características de estas empresas permiten que sean flexibles para adaptarse a requerimientos del mercado, cuentan con disponibilidad de mano de obra competitiva con habilidades artesanales y contribuyen de manera importante en el desarrollo regional de diversas entidades del país.

El principal mercado se encuentra en los Estados Unidos, al que se destina el 91% de las exportaciones de este sector, destacando los artículos de vidrio, hierro forjado, cerámica y madera. Por otra parte, los países miembros de la Unión Europea representan un gran mercado, ya que importan fuertes cantidades de productos y artículos de este sector, siendo los más representativos los de cerámica, metal, vidrio y madera.

Con respecto a Latinoamérica, México es el principal país exportador, sin embargo, únicamente destina el 2.7% de sus productos a esta región.

La innovación en diseño, tendencias y tecnología es incipiente por desconocimiento del mercado tanto nacional como externo. Existe competencia de artesanías de procedencia asiática y centroamericana, que se vende en los mercados nacionales a precios muy bajos y ello constituye uno de los principales retos del sector.

Los principales productos artesanales en nuestra entidad son: productos de alfarería y cerámica, lámparas, candiles, marcos y accesorios de hojalata, lámina, hierro y acero, velas, figuras de cartonería y papel maché, muebles y figuras en madera tallada, artículos tejidos de carrizo, lana, bordados y deshilados, entre otros.

El sector artesanal no ha sido considerado como un sector económicamente activo en el ámbito nacional por lo que, su aportación al PIB no está definida en un rubro específico y se encuentra de la siguiente manera: Sector Secundario (bienes manufacturados, de transformación y comercio).

DEMANDA 3.23: Desarrollo de procesos innovadores para minimizar residuos sólidos tóxicos (Pb y Cd) en el subsector cerámico del Estado de Guanajuato.

⁶ Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable, Asociación de Artesanos Dolorenses,

Modalidad: A (Investigación aplicada) ó B (Innovación tecnológica).

Objetivos específicos:

Aumentar la competitividad del subsector mediante la innovación, desarrollo de proceso de fabricación y mejores prácticas.

Usuarios: Subsector Ceramista.

3.5 OTROS SECTORES INDUSTRIALES

DEMANDA 3.24: Impulso a la calidad y generación de patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, derechos de autor (software, libros, monografías, manuales, otros.)

Modalidad: E (Difusión) (en el caso de empresa, se financiará el 50% del costo).

Objetivos específicos:

Aumentar la certificación de laboratorios y productos y la propiedad intelectual en instituciones públicas y privadas y empresas.

Usuarios: Todos los sectores

DEMANDA 3.25: Diseño de un sistema de información de tecnología por sectores y/o productos de referencia con interfase gráfica,

Modalidad: A (Investigación aplicada).

Objetivos específicos:

Aumentar la competitividad del subsector mediante la innovación, desarrollo de proceso de fabricación y mejores prácticas.

Usuarios: CONCYTEG

DEMANDA 3.26: Innovación y Desarrollo Tecnológico.

Modalidad: B (Innovación tecnológica, sólo empresas, aportación del 50% del costo del proyecto).

Objetivos específicos:

Aumentar la competitividad de las empresas guanajuatenses mediante la innovación, desarrollo de nuevos proceso de fabricación y nuevos productos.

Usuarios: Empresas asentadas en Guanajuato.

A N E X O
FONDO MIXTO
CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO
CONVOCATORIA 2006-1
DEMANDAS ESPECÍFICAS

ÁREA 4. ALIMENTOS⁷

Antecedentes

Los retos a vencer por este sector para elevar su competitividad son:

1. Lograr que en el Estado el Sector Alimentos aplique y desarrolle procesos en materia del cuidado del agua.
2. Desarrollar las técnicas para lograr mejores opciones de comercialización de los productos alimenticios.
3. Detonar las MPyME's del sector aprovechando las ventajas competitivas y de producción de acuerdo a las vocaciones de la zona donde se ubiquen.
4. Lograr productos de mayor calidad y altamente integrados a la demanda por medio de la mejora de procesos productivos.
5. Desarrollo de productores que proporcionen materia prima de calidad.
6. Combate efectivo a plagas que afectan ala región.

Los proponentes que atiendan estas demandas deberán presentar indicadores que muestren la mejora en términos de estos retos.

DEMANDA 4.1: Desarrollo de métodos de propagación de navajita azul en zonas áridas.

Modalidad: A (Investigación aplicada).

Objetivos específicos:

Contar con alternativas sustentables para los sistemas producto ganaderos del Estado.

Usuario: Secretaría de Desarrollo Agropecuario

DEMANDA 4.2: Identificación de proteínas asociadas con la tolerancia al estrés por deficiencia de agua en la navajita azul.

Modalidad: A (Investigación aplicada).

Objetivos específicos:

Evaluar las capacidades de tolerancia al estrés por deficiencia de agua en navajita azul.

Usuario: Secretaría de Desarrollo Agropecuario

⁷ Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Secretaria de Desarrollo Económico Sustentable.

A N E X O
FONDO MIXTO
CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO
CONVOCATORIA 2006-1
DEMANDAS ESPECÍFICAS

AREA 5. DESARROLLO SOCIAL Y EDUCATIVO

El plan estatal de desarrollo 2000-2006 contempla el desarrollo social y educativo como uno de sus compromisos de gobierno, con base en el cual se identifican las siguientes prioridades:

1. Género, orientado a satisfacer las necesidades de información sobre los temas de salud, trabajo, violencia, educación, legislación y otros, abordados desde la perspectiva de género.
2. Educación, orientado a mejorar el diagnóstico y la planeación gubernamental de este sector.
3. Social, centrado en el conocimiento de la situación de grupos que presentan conflictos sociales o en situación de riesgo social.

Los proponentes de proyectos de esta área deberán presentar indicadores de gestión que relacionen las recomendaciones para reorientar la política pública en atención a la problemática indicada.

5.1 GÉNERO⁸

Antecedentes

Dentro de la búsqueda de una mejor calidad de vida para la población, se fomenta la participación con equidad entre la mujer y el hombre, por ello es importante informar adecuadamente a las mujeres sobre los derechos de ambos y brindarles orientación a fin de reducir la tensión emocional que la vida moderna impone a las parejas.

En el estado de Guanajuato existe un número limitado de estudios e investigaciones que analicen la condición y posición de mujeres y hombres y las relaciones que entre ellos se establecen. Este análisis se realiza utilizando la perspectiva de género como herramienta metodológica útil en la visibilización de las situaciones de desigualdad que generalmente se traducen en inequidad hacia las mujeres.

Según un estudio realizado en la Universidad de Guanajuato (CIH, 2001), en el estado la mayoría de los trabajos que existen sobre el tema datan de las décadas de 1970 y 1980, y solo algunos ubican a las mujeres como sujetos de estudio. Al no conocerse las características específicas de mujeres y hombres de una sociedad y las relaciones que entre ellos se establecen, se mantienen ocultas las desigualdades y sin posibilidades de un ejercicio pleno de sus derechos, lo cual se refleja en un diseño e instrumentación de políticas públicas de alcances limitados y marginales. A lo anterior se suma el diagnóstico sobre la situación de las mujeres contenido en el Programa Estatal de la Mujer, programa especial del Gobierno de Guanajuato, donde se definieron una serie de necesidades de información sobre los temas de salud, trabajo, violencia, educación, legislación y otros, abordados desde la perspectiva de género. Esas necesidades de información se traducen en proyectos de investigación que deben ser promovidos por las instituciones comprometidas en el Programa mencionado, ante instituciones académicas e investigadoras(es) especializadas.

DEMANDA 5.1: Situación de la salud física, emocional y psicológica de servidoras y servidores públicos de Guanajuato que ofrecen servicios jurídicos.

Modalidad: A (Investigación aplicada)

⁸ Instituto de la Mujer Guanajuatense

Objetivos Específicos:

Conocer, desde la perspectiva de género, el estado de salud física, emocional y psicológica de las personas que prestan servicios jurídicos de la representación civil gratuita, centros de atención a la violencia intrafamiliar, ministerios públicos y otros, la relación que hay entre ese estado y las cargas de trabajo y la manera en como estas situaciones impactan en la calidad del servicio que prestan.

Usuario: IMUG: Instituto de la Mujer Guanajuatense

DEMANDA 5.2: Deserción escolar en Guanajuato en el nivel secundaria.

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivos Específicos:

Analizar, desde la perspectiva de género, los orígenes y consecuencias de la deserción escolar a nivel secundaria en Guanajuato.

Usuario: Instituto de la Mujer Guanajuatense

DEMANDA 5.3: Representación social de la calidad de la atención en salud con perspectiva de género en usuarias de los servicios de salud en Guanajuato.

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivos Específicos:

Conocer las percepciones y representaciones de las usuarias de los servicios de salud en Guanajuato, sobre la incorporación de la perspectiva de género en los propios servicios, en su calidad y en el sector salud

Usuario: Instituto de la Mujer Guanajuatense

DEMANDA 5.4: Salud reproductiva en mujeres con discapacidad en Guanajuato.

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivos Específicos:

Documentar la situación de la salud reproductiva de mujeres con diferentes tipos de discapacidades (visuales, auditivas, motoras, intelectuales) en Guanajuato

Usuario: Instituto de la Mujer Guanajuatense

DEMANDA 5.5: El informe de la Convención para la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación hacia la Mujer (CEDAW) en Guanajuato. Análisis y perspectivas.

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivos Específicos:

Analizar, desde la perspectiva de género, la situación actual, avances y perspectivas de las mujeres en Guanajuato a la luz de lo que se reporta en el Informe de la CEDAW

Usuario: Instituto de la Mujer Guanajuatense

DEMANDA 5.6: Diagnóstico de la situación de mujeres y hombres en Guanajuato con base en el análisis de indicadores de género.

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivos Específicos:

Analizar los indicadores de género por ejes temáticos (educación, salud, trabajo, participación política, toma de decisiones, violencia, jurídico y otros), contenidos en el sistema de indicadores de género del Instituto de la Mujer Guanajuatense, con el propósito de profundizar en el conocimiento de la sociedad desde una perspectiva de género.

IMUG: Instituto de la Mujer Guanajuatense

Usuario: Instituto de la Mujer Guanajuatense

5.2 EDUCACIÓN⁹

Antecedentes

El sistema de educación superior de Guanajuato se caracteriza por su gran crecimiento en los últimos años, tanto en lo que se refiere a la matrícula y el personal ocupado, como en el número de instituciones. Datos oficiales de la SEG, en el ciclo escolar 2002-2003, reportan 262 escuelas de nivel superior, de las cuales 56 imparten programas de posgrado; el número de académicos reportado es de 10,747. Entre las instituciones que se reportan hay una gran diversidad, tanto en tamaño como en el número de programas que ofrece, situación legal, entre otros aspectos. Esta expansión de los servicios de educación superior conlleva una serie de problemas que es necesario conocer y enfrentar, uno de los más relevantes es el que concierne a la calidad de los servicios educativos que se ofrecen, aspecto poco conocido y menos evaluado en la entidad. Un factor fundamental de la calidad de la educación superior es el que se relaciona con la conformación, consolidación y desarrollo de cuerpos académicos. En este sentido es de gran relevancia desarrollar estudios que permitan conocer la situación actual del subsistema estatal de educación superior en relación con los cuerpos académicos.

La eficiencia terminal de los niveles medio superior y superior se ve afectada negativamente por la deserción de alumnos que por diversos motivos no continúan estudiando, limitando sus posibilidades de desarrollo y superación. La matrícula en el nivel medio superior ha aumentado un total de 70,247 en los últimos diez años, lo que representa un 54.6%, en relación al periodo 1985-1991. Cifras oficiales reflejan que en el nivel medio superior para el periodo 2001-2002 se tuvo una deserción de 18.5%. En el rubro de la educación superior en los últimos diez años se ha incrementado un 54.7% de la oferta educativa, en este nivel para el periodo 2001-2002 se tuvo una deserción de 4%.

DEMANDA 5.7: Estudio de los aspectos académicos conductual y psicológico de la deserción de estudiantes en la educación medio superior y superior, en los municipios.

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivos Específicos:

⁹ Secretaría de Educación de Guanajuato, COEPES y EDUCAFIN.

Elaborar un diagnóstico de las principales causas de deserción por regiones del Estado, a fin de identificar y proponer alternativas de solución a este problema educativo.

Usuario: COEPES: Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior.

DEMANDA 5.8: Estudios de las condiciones actuales de los cuerpos académicos de la IES.

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivos Específicos:

Realizar un estudio de las condiciones actuales de los cuerpos académicos de las IES del estado, que permita conocer el trabajo académico, los perfiles de los académicos que laboran en ellas e identificar espacios de formación.

Usuario: COEPES: Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior.

DEMANDA 5.9: Definición de competencias básicas de egreso del nivel superior en Guanajuato.

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivos Específicos:

Elaborar un estudio que retroalimente a las Instituciones educativas para que actualicen o modifiquen sus planes de educativos con base en la definición de las competencias básicas de egreso.

Usuario: COEPES: Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior.

5.3 SOCIAL¹⁰

Antecedentes

Las demandas de esta convocatoria están orientadas a coadyuvar con la política estatal relativa a:

1. La situación de la tierra, ya que no hay en la legislación nacional ni local una figura jurídica de comunidad; no existe propiedad urbana, suburbana y rural que garantice a la comunidad la permanencia de sus espacios e infraestructura en el tiempo. A tal punto afecta esta carencia, que si se desea donar tierras a una comunidad, se debe hacer a favor de la presidencia municipal. Esto es serio, porque ante el abandono temporal de esos espacios para buscar trabajo en otros lados, no hay garantías para ellos de conservar dichas tierras, o de que por lo menos queden en manos de la comunidad. Sin esa garantía no hay sustento para los proyectos de desarrollo económico y social, y no se tiene el éxito esperado de las inversiones públicas.

Por lo que se requiere hacer una recuperación histórica de la tenencia de la tierra en la comunidad, y una declaratoria por ley de los bienes de las comunidades y de la imposibilidad de su transferencia a quien no pertenezca a la comunidad. Esto debe partir de foros que propongan la forma de legislar sobre esta materia, y generar iniciativas en los congresos locales.

¹⁰ Centro de Desarrollo Humano, "Estudio Sobre Necesidades y Capacidades de Investigación Social en Guanajuato. 2004".

2. La situación de los adultos mayores que requiere mayor precisión de las políticas de atención a este sector de población, se busca determinar las condiciones reales de los adultos mayores en tres ejes fundamentales: salud (funcionalidad); ingresos económicos en todas sus fuentes: rentas, pensiones, actividades actuales, remesas, etc.; entornos: el físico, que comprende las adecuaciones urbanísticas y domésticas para evitar accidentes (barandales, rampas, etc.) y entornos sociales, que comprende su integración y armonía familiar, integración en su comunidad, autonomía en el manejo de sus asuntos personales (finanzas, gustos en el consumo) y la participación en decisiones comunitarias. Esto a nivel municipal distinguiendo áreas rurales y urbanas con énfasis en sectores de menores ingresos.

DEMANDA 5.10: Situación de la propiedad de la tierra y otros bienes rurales y su impacto en el desarrollo del campo.

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivos Específicos:

Hacer una recuperación histórica de la tenencia de la tierra en la comunidad, y una declaratoria por ley de los bienes de las comunidades y de la imposibilidad de su transferencia.
Proponer la forma de legislar sobre esta materia.

Usuarios: Secretaría de Desarrollo Social y Humano, SDA (Secretaría de Desarrollo Agropecuario), DIF.

DEMANDA 5.11: Situación y características de la población de adultos mayores en Guanajuato.

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivos Específicos:

Establecer con mayor precisión las políticas de atención a este sector de población, determinar las condiciones reales de los adultos mayores en tres ejes fundamentales: salud, ingresos económicos y entorno.

Usuarios: Secretaría de Desarrollo Social y Humano, SDA (Secretaría de Desarrollo Agropecuario), DIF.

DEMANDA 5.12: Diseñar un modelo de unidad de apoyo integrar para la formulación y evaluación participativa de proyectos sociales para el desarrollo que contemple el marco legal, federal y estatal.

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivos Específicos:

Apoyar integralmente la formulación de los proyectos sociales de su planeación, instalación y operación para propiciar una mayor efectividad en la inversión para el desarrollo con incremento del impacto de los proyectos en el bienestar social.

Usuarios: Secretaría de Desarrollo Social y Humano.

A N E X O
FONDO MIXTO
CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO
CONVOCATORIA 2006-1
DEMANDAS ESPECÍFICAS

6. NUEVAS ÁREAS DE OPORTUNIDAD PARA EL DESARROLLO ESTATAL

Las macro tendencias tecnológicas cuyo impacto es transversal a los sectores productivos, abren la posibilidad de incrementar la competitividad del Estado. Entre ellas se priorizan las siguientes:

1. Mecatrónica, en particular las relacionadas con la industria automotriz y de autopartes, textil y de confección,
2. Energía renovable y eficiencia energética, orientada a aumentar la oferta energética solar, eólica y bioenergía.

Los proponentes de proyectos para la atención de las demandas deberán presentar indicadores sobre, aumento de productividad, disminución de costos de producción, creación de empleo, aumento de utilidad, reducción de riesgos económicos, ambientales, innovación, patentes, diseños industriales, modelos de utilidad, software, paquetes tecnológicos, plantas piloto.

6.1 MECATRÓNICA¹¹

Antecedentes

La mecatrónica tiene aplicaciones transversales en los distintos sectores económicos del Estado de Guanajuato. La situación actual de dichos sectores y la factibilidad de implementación de la mecatrónica son prioritarias para el Estado. Para el desarrollo de la mecatrónica se necesita de la formación de recursos humanos, la alianza e interacción de diferentes sectores y la actualización y el desarrollo de infraestructura para su implementación en nuestro Estado. El Plan de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato, establece la investigación, innovación y desarrollo tecnológico en Mecatrónica como una de las nuevas áreas de oportunidad.

Los sectores económicos del Estado de Guanajuato presentan situaciones diferentes entre sí en cuanto al grado de modernidad de los procesos de producción utilizados. Sin embargo, la inversión actual de los sectores industriales en el Estado de Guanajuato es de un monto que justifica plenamente la utilización de alta tecnología como un medio para mejorar la eficiencia de sus procesos en general.

DEMANDA 6.1: Innovación y desarrollo tecnológico en Mecatrónica.

Modalidad: B (Desarrollo Tecnológico)

Objetivos Específicos:

Aumentar la competitividad de los sectores productivos a través de nuevos procesos, nuevos productos y/o incorporación, aplicación y desarrollo de tecnología en mecatrónica.

Usuario: Sector Industrial

¹¹ Plan de Desarrollo de la Mecatrónica en el Estado de Guanajuato, 2004. CONCYTEG.

6.2 ENERGÍA¹²

Antecedentes

El Plan Estatal de Desarrollo 2000-2006, atendiendo el segundo compromiso de la administración: «Una economía al servicio de las personas en armonía con el medio ambiente», establece dentro del programa sectorial la **Diversificación y uso eficiente de la energía** como una prioridad, con el siguiente objetivo estratégico: Promover el aprovechamiento de recursos energéticos renovables del Estado. Así mismo el Plan de Ciencia y Tecnología establece la investigación, innovación y desarrollo tecnológico de las fuentes renovables de energía como una de las áreas de oportunidad. El Sistema de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Energía del Estado de Guanajuato (SIDTEEG), en este marco de planeación y con base en el diagnóstico estatal de energía, enuncia de manera amplia las demandas en la materia.

El consumo energético de Guanajuato es en promedio de 160 Peta Joules (PJ) de los cuales 6 PJ son provenientes del uso de leña, la cual se considera recurso renovable, sin embargo se producen anualmente más de 10 millones de biomasa no aprovechada de las cuales 6,5 millones son de esquilmos, un 22.8 % de estiércol y un 5 % de residuos sólidos municipales, lo que representa un potencial de generación de energía de alrededor de 40 PJ. Por otro lado en el Estado, la radiación solar incidente promedio anual es de 4 a 7.6 kWh/diarios, que al igual que en todo el territorio mexicano se encuentra entre las más altas del mundo, lo que constituye un potencial de generación enorme. La región centro del país de la que forma parte Guanajuato presenta un factor de planta para la conversión de la velocidad del viento en energía eléctrica de 0.29, el cual es superior a factores de países que incluyen dentro de su oferta energética la energía eólica.

Al implementar proyectos para atender las demandas en energía renovable, se sientan las bases tecnológicas para incrementar la oferta de energía renovable, contribuyendo al desarrollo económico y social sustentable, coadyuvando además a la disminución de emisiones de gases de efecto invernadero y a aumentar la seguridad energética en el Estado.

DEMANDA 6.2: Innovación y desarrollo tecnológico en fuentes de energía renovable.

Modalidad: A(Investigación aplicada) y B(Innovación tecnológica)

Objetivos Específicos:

Aumentar la competitividad de los sectores productivos a través de nuevos procesos, nuevos productos con la incorporación, aplicación y/o desarrollo de tecnología en energía solar, eólica y bioenergía.

Usuario: Sector Industrial, Transporte, Agropecuario, residencial, comercial y de servicios.

DEMANDA 6.3: Identificación de consorcios microbianos de alta producción de metano en biodigestores localizados en el Estado de Guanajuato

Modalidad: A (Investigación aplicada)

Objetivos Específicos:

Aumentar la producción de metano y consolidar la base tecnológica local de la biodigestión anaerobia.

Usuario: SDA, SDES

¹² Sistema de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Energía del Estado de Guanajuato, www.concyteg.gob.mx

DEMANDA 6.4: Estudio del proceso de gasificación para la generación de electricidad a partir de biogás.

Modalidad: A (Investigación aplicada) y B (Desarrollo Tecnológico)

Objetivos Específicos:

Desarrollar tecnología a nivel local para el aprovechamiento energético de la biomasa.

Usuario: SDES

DEMANDA 6.5: Desarrollo de tecnologías y diseño de procesos para la producción de biodiesel y etanol.

Modalidad: A (Investigación aplicada) y B (Desarrollo Tecnológico)

Objetivos Específicos:

Desarrollar tecnologías para el aprovechamiento energético de biomasa

Usuario: Sector Industrial y Transporte

DEMANDA 6.6: Desarrollo de sistemas de alimentación flexible de CA, aplicados a la generación distribuida de electricidad con fuentes renovables de energía.

Modalidad: A (Investigación aplicada), B (Desarrollo Tecnológico) y C (Creación y Consolidación de Grupos y Redes de Investigación)

Objetivos Específicos:

Crear tecnología propia en electrónica de potencia para eficientar el uso de la energía renovable.

Usuario: Sector Industrial y Agropecuario

DEMANDA 6.7: Implementación de procesos con factibilidad económica y técnica para el tratamiento de efluentes residuales tóxicos, con uso eficiente de la energía.

Modalidad: A (Investigación aplicada) y B (Desarrollo Tecnológico)

Objetivos Específicos:

Aumentar la reutilización de manera sustentable del agua y el manejo eficiente de la energía en la operación de procesos de tratamiento de efluentes contaminados con sustancias tóxicas en talleres artesanales y la industria metal mecánica.

Usuario: Sector industrial, IEG, CEAG