



**A N E X O
FONDO MIXTO
CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA**

**CONVOCATORIA 2008-01
INDICE DEMANDA ESPECÍFICA**

ÁREA 1. CADENA ALIMENTARIA AGROPECUARIA

DEMANDA 1.1 ESTRATEGIAS CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y DE INNOVACIÓN PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN, INDUSTRIALIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LAS PRINCIPALES CADENAS PRODUCTIVAS DE CONFORMIDAD A LOS ESTÁNDARES REGIONALES, NACIONALES E INTERNACIONALES, QUE POSICIONEN AL SECTOR AGROPECUARIO DE LA ENTIDAD EN VENTAJAS COMPETITIVAS.

Modalidad: B

DEMANDA 1.2 VALOR AGREGADO Y CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD.

Modalidad: B

DEMANDA 1.3 DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL SECTOR AGROPECUARIO EN CHIHUAHUA QUE APOYE LA TOMA DE DECISIONES EN PLANEACIÓN Y OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN.

Modalidad: B

DEMANDA 1.4 FORTALECIMIENTO DE MIPYMES REGIONALES Y ESTATALES EN EL CULTIVO DE ESPECIES QUE IMPULSEN EL PROGRESO REGIONAL Y ESTATAL DE MANERA SUSTENTABLE. (ACUACULTURA Y PESCA).

Modalidad: B

ÁREA 2. SALUD

DEMANDA 2.1 DESARROLLO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS Y METODOLOGÍAS APLICADAS A LA PREVENCIÓN, DETECCIÓN E INTERVENCIÓN OPORTUNA DE ENFERMEDADES CRÓNICAS DEGENERATIVAS (DIABETES, CÁNCER).

Modalidad: A

- DEMANDA 2.2. SALUD REPRODUCTIVA: SALUD MATERNO-INFANTIL, FERTILIDAD-FECUNDIDAD, PLANIFICACIÓN FAMILIAR, MÉTODOS DE ANTICONCEPCIÓN.**
Modalidad: A
- DEMANDA 2.3 INNOVACIONES EN EL TRATAMIENTO DE DESÓRDENES Y TRANSTORNOS ALIMENTICIOS Y ENFERMEDADES RELACIONADAS CON LA NUTRICION EN NIÑOS Y JÓVENES.**
Modalidad: B
- DEMANDA 2.4 PREVENCIÓN, DETECCIÓN OPORTUNA Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES OCASIONADAS POR LA EXPOSICIÓN A AGENTES AGROQUÍMICOS E INDUSTRIALES Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES RELACIONADAS CON EL AMBIENTE LABORAL Y SOCIAL.**
Modalidad: A
- DEMANDA 2.5. DISMINUCIÓN, PREVENCIÓN, DETECCIÓN OPORTUNA Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES ESTACIONALES (IRAS Y EDAS).**
Modalidad: A
- DEMANDA 2.5. DISEÑO DE METODOLOGÍAS Y GENERACIÓN DE TECNOLOGÍAS PERTINENTES PARA EL DIAGNÓSTICO EN LA PREVENCIÓN, DETECCIÓN OPORTUNA Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES INFECTOCONTAGIOSAS, EXANTEMÁTICAS, SALUD BUCODENTAL Y SALUD NUTRICIONAL EN LAS POBLACIONES RURALES Y COMUNIDADES INDÍGENAS.**
Modalidad: A
- DEMANDA 2.6 PREVENCIÓN DE ADICCIONES.**
Modalidad: A
- DEMANDA 2.7. SALUD DEL ADULTO MAYOR.**
Modalidad: A
- DEMANDA 2.8. IMPACTO Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LESIONES EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA.**
Modalidad: A

ÁREA 3. EDUCACIÓN

DEMANDA 3.1. ALFABETIZACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA EN EDUCACIÓN BÁSICA.

Modalidad: A

- 3.1.1. Desarrollo de un modelo de aprendizaje e implementación de nuevos métodos y estrategias para acrecentar la alfabetización científica y tecnológica, articulándolo con los niveles superiores, para potenciar el desarrollo económico y social de la entidad.
- 3.1.2. Diseño, desarrollo e implementación de metodologías innovadoras que fortalezcan el uso de las tecnologías de la información y comunicación con un enfoque basado en competencias, que incorporen las habilidades comunicativas en la construcción de nociones matemáticas y conocimientos científicos y tecnológicos.
- 3.1.3. Diseño de nuevas metodologías e instrumentos orientados a evaluar los impactos de las reformas curriculares de preescolar y secundaria, su congruencia, pertinencia, articulación, su relación con el ejercicio docente, así como la secuencia entre los tres niveles de Educación Básica.

DEMANDA 3.2. EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR.

Modalidad: A

- 3.2.1. Desarrollo e implementación de nuevos métodos y estrategias para solidificar la alfabetización científica y tecnológica, vinculando los niveles educativos entre sí y con el sector productivo para elevar los índices de productividad y competitividad estatal.
- 3.2.2. Estancias profesionales de formación, actualización y capacitación en el sector productivo y social.

DEMANDA 3.3. TRANSFORMACIÓN E INNOVACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y LA GESTIÓN DE LOS SISTEMAS EDUCATIVOS ESCOLARES.

Modalidad: A

DEMANDA 3.5. FORTALECIMIENTO A LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN ÁREAS ESTRATÉGICAS PARA EL ESTADO.

Modalidad: C

ÁREA 4. DESARROLLO SOCIAL

DEMANDA 4.1. IMPACTOS SOCIALES DE LA SEQUÍA EN LA ENTIDAD Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA PARA ENFRENTARLA.

Modalidad: A

DEMANDA 4.2. TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y MÉTODOS INNOVADORES PARA EL DESARROLLO Y AUTONOMÍA DE PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES.

Modalidad: B

DEMANDA 4.3. TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y MÉTODOS INNOVADORES QUE POTENCIEN EL DESARROLLO CULTURALMENTE COMPATIBLE DE LOS GRUPOS ÉTNICOS DE LA ENTIDAD.

Modalidad: B

DEMANDA 4.4. SALUD Y DESARROLLO INTEGRAL DE LA MUJER MEDIANTE LA PREVENCIÓN DE LA DISCRIMINACIÓN SOCIAL Y LA VIOLENCIA, A TRAVÉS DE LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA QUE GENERE OPORTUNIDADES SUSTENTABLES DE DESARROLLO FAMILIAR Y SOCIAL.

Modalidad: A

DEMANDA 4.5. DISEÑO Y EJECUCIÓN DE MÉTODOS Y ALTERNATIVAS INNOVADORAS PARA LA INCORPORACIÓN DEL ADULTO MAYOR AL SECTOR PRODUCTIVO Y SOCIAL, MEDIANTE LA TRANSFERENCIA DE EXPERIENCIAS Y TECNOLOGÍA.

Modalidad: A

DEMANDA 4.7. DESARROLLO DE ESTRATEGIAS INNOVADORAS PARA LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS EMPLEADOS EN LA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS PÚBLICOS ESTATALES Y MUNICIPALES MEDIANTE EL USO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.

Modalidad: A

ÁREA 5. DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

DEMANDA 5.1 DESARROLLO Y ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS QUE PERMITAN DISEÑAR MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN ALTERNOS Y DE BAJO COSTO PARA CUBRIR LAS DEMANDAS DE VIVIENDA DE LA ENTIDAD.

Modalidad: B

DEMANDA 5.2 UTILIZACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA LA ACTUALIZACIÓN DE UN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, CONCERNIENTE AL USO ACTUAL DE SUELO Y SU APTITUD NATURAL.

Modalidad: B

ÁREA 6. DESARROLLO INDUSTRIAL

DEMANDA 6.1. DESARROLLO E INNOVACIÓN DE PROCESOS Y PRODUCTOS QUE ELEVEN LA COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS EN SECTORES ESTRATÉGICOS PARA EL ESTADO DE CHIHUAHUA (CON 50 % DE APORTACIÓN CONCURRENTE POR PARTE DE LAS EMPRESAS).

Modalidad: B

DEMANDA 6.2. NANOTECNOLOGÍA PARA MEJORAR PROCESOS O PRODUCTOS.

Modalidad: B

DEMANDA 6.3. DESARROLLO DE ESTRATEGIAS Y TECNOLOGÍAS APLICADAS PARA EL IMPULSO DEL SECTOR AUTOMOTRIZ Y AEROESPACIAL.

Modalidad: B

DEMANDA 6.4. TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE PRODUCTOS COMUNITARIOS CON ALTO VALOR AGREGADO COMO ALTERNATIVA PARA LA INSERCIÓN DE EMPRESAS DEL SECTOR SOCIAL, EN EL DESARROLLO ECONÓMICO DEL ESTADO.

Modalidad: B

DEMANDA 6.5. FORTALECIMIENTO DE LA INFRESTRUCTURA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA E INSTALACIÓN Y DESARROLLO DE CENTROS DE INVESTIGACION Y/O DE DISEÑO EN ÁREAS DE INTERÉS ESTRATÉGICO PARA EL ESTADO DE CHIHUAHUA.

Modalidad: D

ÁREA 7. MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

- DEMANDA 7.1. ESTRATEGIAS INNOVADORAS QUE PERMITAN DESARROLLAR TECNOLOGÍA PARA LA GENERACIÓN DE ENERGÍAS ALTERNAS Y PRODUCTOS ALTERNOS.**
Modalidad: B
- DEMANDA 7.2. TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y METODOLOGÍAS PARA UBICAR, CUANTIFICAR Y EVALUAR LA BIOMASA FORESTAL QUE PUEDA SER UTILIZADA EN LA GENERACIÓN DE ENERGÍA Y/O INTEGRARLA A OTROS PROCESOS PRODUCTIVOS INDUSTRIALES COMO MATERIA PRIMA.**
Modalidad: B
- DEMANDA 7.3. DISEÑO Y USO DE METODOLOGÍAS INNOVADORAS QUE PERMITAN LA EVALUACIÓN Y DETERMINACIÓN DEL USO ACTUAL DEL SUELO Y LA RELACIÓN CON SU APTITUD NATURAL (ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL).**
Modalidad: A
- DEMANDA 7.4. DISEÑO Y ADAPTACIÓN DE TECNOLOGÍAS PARA MEJORAR LA CALIDAD DE LOS RECURSOS FORESTALES**
Modalidad: B
- DEMANDA 7.5. INCREMENTO DE LA COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS RELACIONADAS CON EL SECTOR FORESTAL (CON APORTACIÓN CONCURRENTES DEL 50 % POR PARTE DE LAS EMPRESAS).**
Modalidad: B
- DEMANDA 7.6. INVESTIGACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES.**
Modalidad: B
- DEMANDA 7.7. DESARROLLO MEDIANTE LA INVESTIGACIÓN CONTINUA E INTEGRAL DE PAQUETES TECNOLÓGICOS Y METODOLOGÍAS INNOVADORAS QUE PERMITAN DETERMINAR Y EVALUAR LOS NIVELES E INDICADORES DE RENDIMIENTO, EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD EN EL APROVECHAMIENTO FORESTAL Y LA INDUSTRIA PRIMARIA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA (CON APORTACIÓN CONCURRENTES DEL 50 % POR PARTE DE LAS EMPRESAS).**
Modalidad: B
- DEMANDA 7.8. DISEÑO Y APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS PARA EFICIENTAR EL SECADO ARTIFICIAL DE LA MADERA ASERRADA EN EL PROCESO PRODUCTIVO DE LA INDUSTRIA FORESTAL (CON APORTACIÓN CONCURRENTES DEL 50 % POR PARTE DE LAS EMPRESAS).**
Modalidad: B

DEMANDA 7.9. DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS INNOVADORAS PARA EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, RECICLAJE Y TRATAMIENTO, TRANSPORTE, MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS.

Modalidad: B

DEMANDA 7.10 MANEJO SUSTENTABLE DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS POR LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACIÓN Y FÁBRICAS DE MUEBLES EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA.

Modalidad: A

DEMANDA 7.11 DISEÑO, APLICACIÓN DE METODOLOGÍAS INNOVADORAS Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA PARA EVALUAR LA VELOCIDAD DE DEGRADACIÓN DE LOS SUELOS Y DESARROLLO DE METODOLOGÍAS PARA DISMINUIR LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.

Modalidad: A

DEMANDA 7.12 DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE METODOLOGÍAS INNOVADORAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN Y CONDICIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE POR ECOSISTEMA QUE PERMITAN DESARROLLAR ESTRATEGIAS Y TRANSFERIR TECNOLOGÍA PARA SU CONSERVACIÓN, MANEJO, DESARROLLO SUSTENTABLE E IMPULSAR EL ECOTURISMO EN EL ESTADO.

Modalidad: B



A N E X O
FONDO MIXTO
CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA

CONVOCATORIA 2008-01
DEMANDA ESPECÍFICA

ÁREA 1. CADENA ALIMENTARIA AGROPECUARIA

DEMANDA 1.1 ESTRATEGIAS CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y DE INNOVACIÓN PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN, INDUSTRIALIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LAS PRINCIPALES CADENAS PRODUCTIVAS DE CONFORMIDAD A LOS ESTÁNDARES REGIONALES, NACIONALES E INTERNACIONALES, QUE POSICIONEN AL SECTOR AGROPECUARIO DE LA ENTIDAD EN VENTAJAS COMPETITIVAS.

Modalidad: B

Antecedentes:

El Estado de Chihuahua se caracteriza por ser productor pecuario, agrícola y frutícola, sin embargo el sistema de producción en las áreas mencionadas en un alto porcentaje sigue siendo tradicionalista, mostrando todavía un gran número de productores que no hacen uso de la tecnología para la producción primaria, industrialización y comercialización. Lo anterior se refleja claramente en la situación de rezago que priva en el medio rural, teniendo como consecuencia directa una falta de competitividad a nivel regional, nacional e internacional.

Objetivo:

- Generar tecnologías con estándares nacionales e internacionales que puedan ser aplicadas al sector agropecuario para hacerlo más competitivo.

Productos esperados:

- Paquetes Tecnológicos que sean utilizados por los productores para mejorar la producción, industrialización y/o comercialización de los productos agropecuarios.

Indicadores:

- Tecnologías generadas (innovación, nuevos procesos).
- Paquetes transferidos para incrementar la productividad de las empresas agropecuarias y unión de productores.

Usuarios:

Empresas Agropecuarias del Estado de Chihuahua.
Productores y Uniones de Productores del Estado de Chihuahua.
Dependencias del Gobierno Estatal, Municipal y/o Federal relacionadas con el medio rural.

DEMANDA 1.2 VALOR AGREGADO Y CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD.

Modalidad: B

Antecedentes:

La producción agropecuaria demanda estrategias para aplicarse al desarrollo agroalimentario; es decir, producir un mejor alimento, en la cantidad y calidad requerida oportunamente.

Desarrollo agroalimentario significa desde el punto de vista de país, establecer la plataforma a nivel productivo y de transformación para producir alimento competitivamente; es decir, reducir los costos de producción, produciendo lo que demanda el mercado. En México, esto significa un cambio de paradigma. Se necesita interiorizar que “jamás” se alcanzará un desarrollo agroalimentario sin que se produzca un aumento en nuestra capacidad nacional instalada para transformar las materias primas agropecuarias, agregándoles de paso, valor.

Para impulsar el desarrollo agroalimentario en México, se necesita fomentar una cultura empresarial a nivel de toda la cadena alimentaria (producción primaria, transformación y distribución). Se requiere la visión y la determinación de maximizar la utilidad de los rubros agropecuarios tanto a nivel de incremento de la rentabilidad en el sector productivo, como la diversificación de uso a nivel de consumidores.

Los niveles de pérdidas poscosecha de productos perecederos en el país son altos, principalmente en los productores tradicionales. Por otro lado, los niveles de procesamiento de alimentos no se ubican en el nivel deseado. Este escenario es preocupante en relación a nuestra productividad y competitividad en mercados abiertos o globalizados, pues las limitantes de mercado a nivel internacional no serán en un corto plazo de índole arancelario sino de tipo técnico o no arancelario.

Si al panorama descrito le agregamos la limitante existente en el país de cumplir con los estándares de calidad y de inocuidad establecidos por organismos internacionales, concluimos que es inminente impulsar un desarrollo agroalimentario con una visión que implique un cambio de paradigma. Existe la necesidad de producir lo que indiquen los nichos de mercado, bajo los estándares y requerimientos que éstos establezcan. Las agroindustrias tendrán que conocer los sistemas de calidad como es el CODEX, ISO's, HACCP, y otros, para insertarse competitivamente en los mercados globalizados.

Mientras algunos países de vasto desarrollo económico como Estados Unidos, la Unión Europea, Japón y Australia invierten gigantescas sumas de recursos para investigar las múltiples formas de cómo “agregar valor” a sus productos, los países en vías de desarrollo ni siquiera conocen el término, ocurriendo lo mismo a nivel de productores y agroindustrias. A su vez, los productores y agroindustrias de países desarrollados exprimen la última gota de utilidad de sus productos a efecto de conseguir los precios más altos posibles, mientras que en países en vía de desarrollo los productos son vistos como bienes con ‘precios fijos’ preestablecidos por el mercado. Ésta es la gran diferencia entre productores con una visión empresarial de maximización de utilidades, versus productores tradicionales que se ajustan a los precios establecidos por los mercados. Los primeros, son los que históricamente han progresado y han convertido a sus países y comunidades en verdaderas potencias económicas.

En países en donde se reconoce la importancia del concepto de valor agregado, en las empresas o productores individuales hay un debate constante sobre la reducción de costos y el añadido de valor como formas más efectivas de combatir la ineficiencia.

Valor agregado es un concepto primordial que debe enmarcar el modelo de trabajo de cualquier empresa, el cual se basa en el entendimiento de que los productores y procesadores deben gastar sus recursos y esfuerzos en actividades que mejoren el valor de los productos finales, eliminando aquellas actividades que no agregan ningún valor y que no son necesarias.

Objetivo:

- Elevar la competitividad de las empresas agroindustriales para apoyar el crecimiento económico del Estado de Chihuahua, brindando valor agregado a los productos primarios, e incorporando los sistemas de calidad en la producción, industrialización y comercialización.

Productos esperados:

- Productos o procesos nuevos que puedan introducirse en los mercados nacionales e internacionales o que incrementen las ventajas competitivas de las empresas del Estado de Chihuahua.
- Implementación de sistemas de calidad en la producción, procesado y comercialización de productos agropecuarios.

Indicadores:

- Número de nuevos subproductos de los productos primarios.
- Sistemas de calidad en productos agropecuarios.
- Aumento de utilidades en las empresas agroindustriales.
- Apertura a mercados nacionales e internacionales.

Usuarios:

Productores agropecuarios del Estado de Chihuahua.
Empresas Agroindustriales del Estado de Chihuahua.

DEMANDA 1.3 DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL SECTOR AGROPECUARIO EN CHIHUAHUA QUE APOYE LA TOMA DE DECISIONES EN PLANEACIÓN Y OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN.

Modalidad: B

Antecedentes:

Uno de los principales problemas que se presentan para llevar a cabo de manera acertada las tareas de toma de decisiones, planeación y control en la administración de las unidades de producción del sector agroalimentario, es la carencia de una herramienta pertinente que ayude a definir el perfil de la información estratégica necesaria, producirla, manipularla y mantenerla actualizada; además, existe la dificultad para homologar los datos sectoriales actuales en información especializada que pueda sustentarse y reproducirse en manos de los usuarios y gobiernos en apoyo a la eficiencia informativa.

Objetivo:

- Diseñar un sistema de información para el sector agropecuario, como herramienta especializada que sea compatible con las diversas fuentes de datos para apoyar la adecuada toma de decisiones en las actividades del sector.

Productos esperados:

- Diagnóstico de las necesidades de información del sector agropecuario para eficientar de manera oportuna y pertinente sus mecanismos de producción.
- Sistema integral de información para el sector agropecuario.
- Validación y puesta en marcha del sistema de información.
- Red de agricultores que intercambian sus experiencias en la página Web del sistema.
- Folleto técnico para productores.

Indicadores:

- Sistema integral de información instalado.
- Sistema de telemetría.
- Capital Humano.
- Productores capacitados en la agricultura de precisión y en sus tecnologías.
- Productores sensibilizados sobre la tecnología.
- Profesionistas capacitados en la administración de la tecnología.
- Capital Intelectual.
- Documentación del sistema de telemetría.
- Capital Social.
- Innovación del sistema objetivo.
- Transformación de la administración de cultivos.
- Mejora del sistema objetivo.

Usuarios:

Secretaría de Desarrollo Rural, SAGARPA, Municipios del Estado, Unión de Productores del Estado, Grupos de productores y sus organizaciones.

DEMANDA 1.4 FORTALECIMIENTO DE MIPYMES REGIONALES Y ESTATALES EN EL CULTIVO DE ESPECIES QUE IMPULSEN EL PROGRESO REGIONAL Y ESTATAL DE MANERA SUSTENTABLE. (ACUACULTURA Y PESCA).

Modalidad: B

Antecedentes:

Las actividades de acuacultura y pesca tienen su origen en el aprovechamiento de los cuerpos de agua del estado, existiendo más de 60,000 hectáreas de dichos cuerpos.

En el Estado se consumen alrededor de 3,000 toneladas de pescado por año, de los cuales, menos del 30% es producción local.

Las especies tradicionalmente cultivadas son la carpa, tilapia, bagre, lobina y mojarra, así como la trucha cuyo cultivo y engorda ha cobrado especial relevancia en los últimos años, sobre todo en la región serrana, ya que existen condiciones favorables para su producción y desarrollo, constituyendo una importante actividad económica para ese sector de la población.

La acuacultura y la pesca ayudan a la reconversión y la diversificación de la producción en la zona rural.

La sequía ha dañado seriamente a este sector debido a la disminución del volumen de agua en los grandes embalses y del caudal de agua en manantiales y arroyos que abastecen las unidades potenciales de producción pecuaria.

Sumado a esto, la falta de asistencia técnica, la escasa organización de productores, la falta de capacitación en la cadena productiva y poca infraestructura de almacenamiento y conservación, así como la existencia de pesca clandestina que no respeta talla y especies, ha traído como consecuencia el estancamiento en el crecimiento del sector a nivel estatal.

Mediante la toma de decisiones acertadas y la implementación de acciones pertinentes, podremos impulsar a las micro, pequeñas y medianas empresas para su crecimiento y desarrollo en la materia, a efecto de impulsar las microregiones y la entidad de manera sustentable en este renglón.

Objetivo:

- Fortalecer las MIPYMES acuícolas en las distintas regiones de la entidad como actividad alterna de desarrollo local y regional.

Productos esperados:

- Modelos para impulsar la acuicultura viable en pequeña escala.
- Paquete tecnológico y de innovación que incremente la productividad de las granjas acuícolas con insumos accesibles

Indicadores:

- *Modelos diseñados y adaptados para incrementar el desarrollo tecnológico en empresas acuícolas.*

Usuarios:

MIPYMES acuícolas de la entidad.

A N E X O
FONDO MIXTO
CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA

CONVOCATORIA 2008-01
DEMANDA ESPECÍFICA

ÁREA 2. SALUD

DEMANDA 2.1 DESARROLLO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS Y METODOLOGÍAS APLICADAS A LA PREVENCIÓN, DETECCIÓN E INTERVENCIÓN OPORTUNA DE ENFERMEDADES CRÓNICAS DEGENERATIVAS (DIABETES, CÁNCER).

Modalidad: A

Antecedentes:

Los cambios demográficos de las últimas décadas trajeron consigo una transformación significativa en la estructura poblacional. Hoy, el grupo mayoritario es el de las personas en edad productiva de 15 a 64 años que abarca al 64 % del total de la población. Las tendencias epidemiológicas ligadas al incremento de los grupos de 15 y más años, traen consigo enfermedades crónico-degenerativas, adicciones y violencia. Estos factores, junto al tabaquismo, la contaminación ambiental, factores psicosociales que incrementan el estrés y el uso de otras sustancias adictivas son los principales riesgos a la salud que se enfrentan en el Estado.

En el Estado de Chihuahua la esperanza de vida alcanzó en el 2003 los 73.4 años para los hombres y 78.1 para mujeres, cifras superiores a los promedios nacionales de 72.4 y 77.3 años, respectivamente. La mortalidad se ha reducido significativamente por la marcada disminución de las complicaciones de las enfermedades infectocontagiosas que han dejado su preeminencia en las enfermedades crónicas degenerativas y los accidentes como las primeras causas de muerte. De esta manera, las cinco principales causas de mortalidad general en la Entidad son las enfermedades del corazón, los tumores malignos, los accidentes, la diabetes mellitus y las enfermedades cerebro-vasculares.

La diabetes representa uno de los principales problemas de salud pública en México. Nuestro país se ubica entre los de mayor número de casos registrados en el ámbito mundial. La perspectiva futura señala que se mantendrá el incremento en la cantidad de diabéticos. El país ocupaba el décimo lugar mundial en 1995 con 4 millones de enfermos y se estima que, para el 2025 ocupará el séptimo con 12 millones ya que en el territorio nacional, al año se registran 40 mil defunciones causadas por la diabetes.

En el estado de Chihuahua las afecciones crónico-degenerativas como la hipertensión arterial, el cáncer de mama y el cáncer cérvico-uterino están entre las patologías con mayores tasas de morbilidad y mortalidad, por ende, con un costo elevado para los sistemas de salud.

Por lo anterior es necesario diseñar, aplicar y evaluar estrategias de intervención que permitan identificar oportunamente las personas con factores de riesgo; realizar un diagnóstico oportuno e implementar recursos de tratamiento y prevención de complicaciones de forma eficaz.

Objetivo:

- Desarrollar Estrategias Científicas, Tecnológicas y de Innovación Aplicables a la Prevención, Detección e Intervención Oportuna de Enfermedades Crónicas Degenerativas (diabetes, cáncer, hipertensión arterial)

Objetivos Específicos:

- Implementar técnicas que sean capaces de identificar oportunamente enfermedades crónico-degenerativas (diabetes mellitus, hipertensión arterial, cáncer) en cualquiera de sus exposiciones.
- Evaluar un diagnóstico de forma precoz en personas con factores de riesgo.
- Evaluar metodologías que contribuyan a identificar de forma oportuna las patologías crónico-degenerativas.
- Determinar alternativas terapéuticas para el tratamiento de enfermedades crónico-degenerativas (diabetes mellitus, hipertensión arterial y cáncer).
- Prevenir, detectar oportunamente y tratar el cáncer cérvico-uterino y mamario.

Productos esperados:

- Desarrollo de pruebas diagnósticas a nivel molecular para enfermedades crónico-degenerativas.
- Tecnología para la detección oportuna de enfermedades crónico-degenerativas.
- Nuevos métodos terapéuticos para el tratamiento de enfermedades crónico-degenerativas.
- Metodologías que permitan identificar pacientes con factores de riesgo para estas enfermedades, pruebas de tamizaje, programas preventivos en grupos vulnerables.
- Diseño y aplicación de tecnología diagnóstica innovadora que permita una identificación oportuna de enfermedades en los grupos de riesgo señalados.
- Programas preventivos, tratamientos innovadores, planes terapéuticos que favorezcan el restablecimiento de la salud y contribuyan a prevenir complicaciones.
- Tecnología diagnóstica que permita una identificación oportuna de enfermedades y padecimientos que conciernen a este grupo de la sociedad.
- Tecnologías y programas de prevención de cáncer cérvico-uterino y mamario.
- Desarrollos que disminuyan los costos de diagnóstico y atención del cáncer cérvico-uterino y mamario.

Indicadores:

- Incremento en el desarrollo de estrategias de prevención.
- Sistemas de diagnóstico oportuno.
- Tecnologías implementadas.
- Nuevos esquemas de tratamiento.
- Incremento de capital humano capacitado.
- Detecciones oportunas de las enfermedades crónico-degenerativas.

Usuarios:

Secretaría de Salud, IMSS, ISSSTE, hospitales privados del Estado, Dependencias de Salud estatales, municipales y federales.

DEMANDA 2.2. SALUD REPRODUCTIVA: SALUD MATERNO-INFANTIL, FERTILIDAD-FECUNDIDAD, PLANIFICACIÓN FAMILIAR, MÉTODOS DE ANTICONCEPCIÓN.

Modalidad: A

Antecedentes:

Las mujeres en edad reproductiva conforman un grupo cuyas funciones son de gran importancia para la sociedad. El desempeño de dichas funciones depende en gran medida de su estado de salud y de nutrición. Por su función en la reproducción y por su importante papel en la crianza de los hijos la mujer en edad reproductiva es actor central en la producción y formación de generaciones futuras.

Durante el embarazo y la lactancia se pueden presentar complicaciones con efectos adversos no solo para el neonato sino también para la madre, por lo que identificarlas de forma oportuna permitirá contribuir a mejorar la salud de las mujeres en esta etapa de su vida y por ende la de generaciones venideras.

En el Estado de Chihuahua el indicador de la mortalidad infantil, es de 14.9 por cada mil nacidos vivos mientras que el nacional es de 17.8; la mortalidad materna alcanza una tasa de 5.8 en el Estado en tanto que a nivel Nacional es de 6.3.

Es evidente la importancia de realizar un diagnóstico para la identificación de las necesidades específicas de la mujer en materia de salud y alimentación con el fin de aumentar sus años de vida saludable, intensificando la prevención del cáncer cérvico uterino y mamario y que se tengan los métodos de diagnóstico temprano; tratamientos innovadores que no sólo disminuyan costos de tratamiento sino que sean efectivos, así mismo proponer nuevas vacunas que disminuyan la morbi-mortalidad debidas a estas enfermedades y reforzar una atención prenatal, transnatal y post-natal adecuada mediante acciones de capacitación, detección, diagnóstico y cuidado de la mujer embarazada y de los niños menores de cinco años.

Objetivo:

- Desarrollar estrategias científicas, tecnológicas y de Innovación orientadas a la salud reproductiva: salud materno-infantil, fertilidad-fecundidad, planificación familiar, métodos de anticoncepción.

Objetivos Específicos:

- Generar estrategias innovadoras que disminuyan los indicadores de morbi-mortalidad asociados a la salud materna.
- Identificar factores asociados a efectos reproductivos adversos, problemas de salud durante la etapa escolar y adolescencia.
- Identificar los principales factores de riesgo asociados a las enfermedades más frecuentes en las etapas de vida: reproductiva, infancia y adolescencia.

Productos esperados:

- Diseño y aplicación de tecnología diagnóstica innovadora que permita la identificación oportuna de enfermedades en los grupos de riesgo señalados.
- Programas preventivos, tratamientos innovadores y planes terapéuticos que favorezcan el restablecimiento de la salud y contribuyan a prevenir complicaciones.
- Tecnología diagnóstica que permita una identificación oportuna de enfermedades y padecimientos que conciernen a este grupo de la sociedad.

Indicadores:

- Incremento en el desarrollo de estrategias de prevención.
- Sistemas de diagnóstico oportuno.
- Tecnologías implementadas.
- Nuevos esquemas de tratamiento.
- Incremento del capital humano capacitado.
- Disminución de la morbi-mortalidad asociados a la salud reproductiva.

Usuarios:

Secretaría de Salud, IMSS, ISSSTE, hospitales privados del Estado, Dependencias de Salud estatales, municipales y federales.

DEMANDA 2.3 INNOVACIONES EN EL TRATAMIENTO DE DESÓRDENES Y TRANSTORNOS ALIMENTICIOS Y ENFERMEDADES RELACIONADAS CON LA NUTRICION EN NIÑOS Y JÓVENES.

Modalidad: B

Antecedentes:

La población estatal, particularmente la urbana se ha visto afectada por cambios en sus patrones culturales, los que han propiciado estilos de vida caracterizados por el sedentarismo, la malnutrición, el sobrepeso, la obesidad, anorexia y bulimia en proporciones cada vez mayores. El grupo más afectado por estos desórdenes son los niños y los jóvenes, quienes al imitar o cambiar el estilo de vida y hábitos alimentarios de otros países y por la disminución y/o pérdida de autoestima desarrollan estos problemas en la salud, los cuales son de gran importancia epidemiológica por constituir factores de riesgo para múltiples padecimientos como hipertensión, anemia, diabetes tipo 2 entre otros.

Se requiere por lo tanto conocer la magnitud de este tipo de problemas, sus causas, consecuencias y posibles soluciones para poder adoptar medidas que prevengan y modifiquen favorablemente las tendencias poblacionales hacia los problemas de salud emergentes.

En el Estado de Chihuahua, los problemas relacionados con trastornos de la nutrición son cada vez más frecuentes, por lo que contar con estrategias preventivas que contribuyan en un corto y mediano plazo a mejorar el estado de nutrición favorecerá el incremento en la calidad de vida de la población.

Objetivo:

- Desarrollar estrategias científicas, tecnológicas y de innovación, orientadas al tratamiento de desórdenes y trastornos alimenticios y enfermedades relacionadas con la nutrición en niños y jóvenes.

Objetivos Específicos:

- Incrementar el conocimiento de los problemas nutricionales más frecuentes en las diferentes zonas del Estado de Chihuahua
- Generar pruebas diagnósticas que permitan un reconocimiento oportuno, validar estrategias que evalúen programas de prevención para dichos trastornos.
- Identificar factores asociados a los principales problemas de nutrición.
- Validar herramientas, procesos o metodologías que contribuyan a prevenir los trastornos nutricionales más frecuentes.

Productos esperados:

- Implementación de programas preventivos para los trastornos nutricionales más frecuentes.
- Desarrollo e implementación de estrategias efectivas de prevención.
- Nuevos esquemas de tratamiento.

Indicadores:

- Esquemas efectivos de prevención, sistemas de diagnóstico, recursos humanos capacitados.

Usuarios:

Secretaría de Salud, IMSS, ISSSTE, hospitales privados del Estado, Dependencias de Salud estatales, municipales y federales, instituciones educativas del Estado.

DEMANDA 2.4 PREVENCIÓN, DETECCIÓN OPORTUNA Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES OCASIONADAS POR LA EXPOSICIÓN A AGENTES AGROQUÍMICOS E INDUSTRIALES Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES RELACIONADAS CON EL AMBIENTE LABORAL Y SOCIAL.

Modalidad: A

Antecedentes:

El incremento en el uso de diversos agentes químicos, biológicos y físicos por los sectores agrícola, industrial y a nivel doméstico, ha ocasionado daños en la salud de los trabajadores y en los grupos que ambientalmente se encuentran expuestos a dichos productos.

Las consecuencias van desde intoxicaciones leves, enfermedades degenerativas, infecciones de difícil manejo, efectos reproductivos adversos e intoxicaciones fatales. Estos riesgos dependen de la concentración del tóxico y de la susceptibilidad individual.

El tiempo de exposición al ruido en ambientes laborales rutinarios, labores sin cambio a posturas ergonómicas, son entre otros, causa de estrés y de problemas en la salud física y emocional del trabajador.

La identificación de efectos adversos en la salud de los trabajadores, así como de las poblaciones que ambientalmente están en riesgo de exposición a sustancias tóxicas permitirá la ejecución de acciones que favorezcan la salud en el trabajo y en las poblaciones vulnerables.

Objetivos:

- Identificar los principales problemas de salud que se presentan en el Estado de Chihuahua y que están relacionados con la exposición de la población a diversos agentes químicos, biológicos o físicos provenientes de fuentes de contaminación cercanas.
- Detectar y prevenir enfermedades relacionadas con el medio ambiente laboral.

Productos esperados:

- Identificación de nuevas fuentes potenciales de contaminación y las características de los contaminantes presentes en ellas.

- Diagnóstico de la asociación entre exposición a contaminantes ambientales y problemas de salud específicos en áreas laborales o áreas de alto riesgo para comunidades ambientadamente expuestas a contaminantes.
- Evaluación de perfiles de susceptibilidad en individuos expuestos a tóxicos específicos y a situaciones de estrés.
- Identificación y caracterización de fuentes de las enfermedades relacionadas con el ambiente laboral y social.
- Estrategias para prevención y atención de enfermedades relacionadas con el ambiente laboral y social.

Indicadores:

- Incremento en el desarrollo de estrategias de prevención.
- Sistemas de diagnóstico oportuno.
- Tecnologías implementadas.
- Nuevos esquemas de tratamiento.
- Incremento de capital humano capacitado.

Usuarios:

Secretaría de Salud, IMSS, ISSSTE, hospitales privados del Estado, Dependencias de Salud estatales, municipales y federales, empresas del Estado y asociaciones civiles.

DEMANDA 2.5. DISMINUCIÓN, PREVENCIÓN, DETECCIÓN OPORTUNA Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES ESTACIONALES (IRAS Y EDAS).

Modalidad: A

Antecedentes:

Debido a la variabilidad del clima que se presenta en el Estado de Chihuahua y a los cambios extremos en las diferentes regiones que lo conforman existen padecimientos que aparecen continuamente en las distintas épocas del año. Esto crea condiciones que conducen a brotes de enfermedades infecciosas, a la proliferación de alergias y a la agravación de otros padecimientos frecuentes.

En la morbilidad de las enfermedades en la entidad, la mayor incidencia se presenta en las enfermedades por infecciones respiratorias agudas (IRAS) 60.2% y las enfermedades diarreicas agudas (EDAS) en un 13.2%, que representan enfermedades de tipo estacional por presentarse mayormente en la temporada de frío y en la temporada de calor respectivamente y afectan principalmente a la población infantil y a los adultos mayores.

Objetivo:

- Proponer efectivas medidas preventivas, diagnósticas o terapéuticas para minimizar el daño ocasionado por las enfermedades estacionales en la población vulnerable.

Productos esperados:

- Generación de pruebas diagnósticas que permitan un reconocimiento oportuno de las enfermedades referidas.
- Validación e implementación de estrategias en programas de prevención para dichas enfermedades.

Indicadores:

- Incremento en el desarrollo de estrategias de prevención.

- Sistemas de diagnóstico oportuno.
- Tecnologías implementadas.
- Nuevos esquemas de tratamiento.
- Incremento de capital humano capacitado.

Usuarios:

Secretaría de Salud, IMSS, ISSSTE, hospitales privados del Estado, Dependencias de Salud estatales, municipales y federales.

DEMANDA 2.5. DISEÑO DE METODOLOGÍAS Y GENERACIÓN DE TECNOLOGÍAS PERTINENTES PARA EL DIAGNÓSTICO EN LA PREVENCIÓN, DETECCIÓN OPORTUNA Y TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES INFECTOCONTAGIOSAS, EXANTEMÁTICAS, SALUD BUCODENTAL Y SALUD NUTRICIONAL EN LAS POBLACIONES RURALES Y COMUNIDADES INDÍGENAS.

Modalidad: A

Antecedentes:

La población chihuahuense presenta situaciones de contraste en sus oportunidades de salud y su acceso a los servicios médicos. Junto al incremento de su esperanza de vida aún hay regiones con severos problemas de desnutrición, especialmente en los municipios de la Sierra Tarahumara, lo que exige un mayor esfuerzo para propiciar condiciones de mayor equidad; entre las principales causas de mortalidad en indígenas figuran la tuberculosis, las infecciones gastrointestinales en verano e infecciones de las vías respiratorias en el invierno; otra causa de mortalidad es la desnutrición que afecta principalmente a niños menores de cinco años y mujeres en gestación.

Se debe intensificar la cobertura de vacunación y los sistemas de vigilancia epidemiológica a fin de prevenir y tratar estas enfermedades, así como también las enfermedades de tipo bucodental, que afectan a gran parte de los habitantes rurales y continuar atendiendo los problemas no resueltos de desnutrición en poblaciones rurales del Estado donde no se cuenta en la mayoría de los casos con el acceso inmediato a alimentos que sean fuente de nutrición y salud.

Aunque se tienen avances importantes en la infraestructura y el equipamiento de la red hospitalaria, muchas unidades médicas rurales no cuentan con el equipo necesario para atender la demanda de salud en la población rural.

Objetivos:

- Identificar los principales problemas de salud que se presentan en las poblaciones rurales en el Estado de Chihuahua
- Proponer efectivas medidas preventivas, diagnósticas o terapéuticas que mejoren la salud de la población en las zonas marginadas.

Productos esperados:

- Diseño e implementación de metodologías para el diagnóstico en la prevención y detección oportuna de enfermedades que afectan a la población rural.
- Generación de tecnologías pertinentes para el tratamiento de enfermedades que afectan a la población rural.

Indicadores:

- Detección oportuna y tratamiento de enfermedades.
- Incremento en el desarrollo de estrategias de prevención.
- Tecnologías implementadas.
- Nuevos esquemas de tratamiento.
- Incremento de capital humano capacitado.

Usuarios:

Secretaría de Salud, IMSS, ISSSTE, hospitales privados del Estado, Dependencias de Salud estatales, municipales y federales, Asociaciones o dependencias de apoyo a los Indígenas.

DEMANDA 2.6 PREVENCIÓN DE ADICCIONES.

Modalidad: A

Antecedentes:

En las grandes urbes y en las ciudades medias del Estado, la problemática en salud se ve incrementada por el crecimiento demográfico, el surgimiento de colonias periféricas con escasos servicios públicos, así como la existencia de factores condicionantes como aspectos ambientales y culturales.

En la franja fronteriza, adicionalmente a los considerables flujos migratorios que anualmente se arraigan en la región y presionan la demanda de servicios se agrega la problemática de salud derivada de la influencia de los intercambios sociales y culturales transfronterizos; el SIDA y las enfermedades de transmisión sexual, el incremento del consumo de drogas ilegales, los accidentes y la violencia.

Objetivos:

- Implementar nuevas estrategias que favorezcan la prevención de adicciones.
- Validar intervenciones y comparar metodologías que contribuyan a la prevención de adicciones.

Productos esperados:

- Diseño y adaptación de un programa para la prevención de adicciones con nuevas metodologías validadas y demostrada eficacia.

Indicadores:

- Incremento en el desarrollo de estrategias de prevención de adicciones
- Sistemas de diagnóstico oportuno.
- Tecnologías implementadas.
- Incremento de capital humano capacitado.

Usuarios:

Secretaría de Salud, IMSS, ISSSTE, hospitales privados del Estado, Dependencias de Salud estatales, municipales y federales, Asociaciones u organismos de apoyo a la prevención de adicciones.

DEMANDA 2.7. SALUD DEL ADULTO MAYOR.

Modalidad: A

Antecedentes:

El mejoramiento de las condiciones de vida provoca también el incremento de los años de vida y el crecimiento de la población de adultos mayores, tendencia que continuará durante los próximos decenios. Dentro de 20 años una proporción importante de la población Chihuahuense alrededor del 12% del total, tendrá una edad superior a los 60 años. Esta situación requiere innovaciones en el sistema de salud por el crecimiento de la demanda en el tratamiento de las enfermedades asociadas a este grupo de edad.

Objetivo:

- Desarrollar estrategias científicas, tecnológicas y de innovación, orientadas a determinar los factores que influyen en el riesgo de enfermedades en este grupo poblacional.

Objetivos Específicos:

- Evaluar metodologías diagnósticas y terapéuticas que permitan realizar una identificación oportuna y limitar el daño en las patologías que afectan al adulto mayor.
- Generar pruebas diagnósticas que permitan un reconocimiento oportuno, validar estrategias que evalúen programas de prevención de enfermedades en adultos mayores.
- Desarrollar efectivas medidas preventivas, diagnósticas o terapéuticas para minimizar el daño que dichos procesos patológicos puedan causar al adulto mayor.

Productos esperados:

- Estudios de epidemiología clínica y ensayos de intervención preventiva, diagnóstica y terapéutica encaminados a disminuir la problemática de salud del adulto mayor.
- Programa validado que permita mejorar la calidad de vida del adulto mayor.

Indicadores:

- Incremento en el desarrollo de estrategias de prevención.
- Sistemas de diagnóstico oportuno.
- Tecnologías implementadas.
- Nuevos esquemas de tratamiento.
- Incremento de capital humano capacitado.

Usuarios:

Secretaría de Salud, IMSS, ISSSTE, hospitales privados del Estado, Dependencias de Salud estatales, municipales y federales, Desarrollo Integral de la Familia, Asociaciones u organismos de apoyo al adulto mayor.

DEMANDA 2.8. IMPACTO Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LESIONES EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA.

Modalidad: A

Antecedentes:

Casi 6 millones de personas mueren en el mundo cada año como consecuencia de lesiones que ocupan más del 10% de la mortalidad total, con un costo enorme para la

sociedad en términos de años de vida perdida e incapacidad física; constituyen la principal causa de muerte en las personas de 15 a 44 años.

Se estima que el 90% de las muertes por lesiones ocurren en países de bajo y mediano ingreso; en México, país de ingreso medio, las lesiones son responsables de un fallecimiento cada 15 minutos, ocupando la tercera o cuarta causa de muerte después de enfermedades cardiovasculares, cáncer y diabetes, con cerca del 10% de la mortalidad nacional; en el Estado de Chihuahua las lesiones constituyen la tercera causa de muerte. Sin embargo, constituyen el primer lugar de muerte en escolares, adolescentes y adultos jóvenes a nivel nacional; en adolescentes, los traumatismos y envenenamientos, sobre todo en hombres, han sido la primera causa de mortalidad en las últimas 3 décadas, con más de la mitad de las muertes en este grupo de edad. Las lesiones demandan más de 3 millones de consultas de urgencia al Sistema Nacional de Salud de México y son responsables de cerca de 2 millones de días-hospital, con un promedio de casi 6 días de duración.

La tasa de mortalidad por lesiones es de aproximadamente 40 x 100 mil habitantes, superando así las 40 mil muertes anuales, de las cuales el 70% ocurren en hombres y cerca del 40% están relacionadas a accidentes de tráfico, en su mayoría vinculados al consumo de alcohol.

Las lesiones de tráfico por vehículo de motor causan 1.5 millones de muertes en el mundo, un cuarto del total de muertes por lesiones, siendo la principal causa de muerte en personas de 15-29 años, principalmente de hombres. En México representan el 27% del total de las muertes por causas externas, y el Estado de Chihuahua ocupa uno de los primeros lugares en la lista por entidades federativas en este rubro.

La violencia interpersonal tiene un impacto muy considerable sobre los índices de lesiones en hombres; en México, aproximadamente el 18% de las admisiones hospitalarias por lesiones están relacionadas a violencia con uso de arma; Chihuahua también ocupa uno de los primeros sitios en este respecto. A pesar de la importancia de las lesiones como problema de salud pública, poco se ha hecho para remediar esta problemática, probablemente por la imposibilidad de anticipar el tipo y modo de lesiones, aun cuando las de carácter automotor, sean prospectadas con mayor precisión.

Objetivos:

- Determinar la magnitud del problema de lesiones a nivel urbano y rural del Estado de Chihuahua, y cuantificar su impacto social en términos de salud (morbimortalidad) y económicos.
- Identificar factores y poblaciones de riesgo que permitan el diseño de intervenciones orientadas a prevenir la concurrencia de lesiones y sus consecuencias.

Productos esperados:

- Estrategias efectivas de prevención de accidentes.
- Nuevos esquemas de tratamiento del paciente politraumatizado grave.
- Diseño de herramientas y procesos de rehabilitación.
- Estrategias que disminuyan las complicaciones y la mortalidad.
- Respuesta fisiológica al trauma.
- Diseño y validación de algoritmos para el diagnóstico y tratamiento de individuos politraumatizados.

Indicadores:

- Incremento en el desarrollo de estrategias de prevención.
- Sistemas de diagnóstico oportuno.
- Tecnologías implementadas.
- Nuevos esquemas de tratamiento.
- Incremento de capital humano capacitado.

Usuarios:

Secretaría de Salud, IMSS, ISSSTE, hospitales privados del Estado, Dependencias estatales, municipales y federales y Asociaciones Civiles.

A N E X O
FONDO MIXTO
CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA

CONVOCATORIA 2008-01
DEMANDA ESPECÍFICA

ÁREA 3. EDUCACIÓN

DEMANDA 3.1. ALFABETIZACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA EN EDUCACIÓN BÁSICA.

- 3.1.1. Desarrollo de un modelo de aprendizaje e implementación de nuevos métodos y estrategias para acrecentar la alfabetización científica y tecnológica, articulándolo con los niveles superiores, para potenciar el desarrollo económico y social de la entidad.**
- 3.1.2. Diseño, desarrollo e implementación de metodologías innovadoras que fortalezcan el uso de las tecnologías de la información y comunicación con un enfoque basado en competencias, que incorporen las habilidades comunicativas en la construcción de nociones matemáticas y conocimientos científicos y tecnológicos.**
- 3.1.4. Diseño de nuevas metodologías e instrumentos orientados a evaluar los impactos de las reformas curriculares de preescolar y secundaria, su congruencia, pertinencia, articulación, su relación con el ejercicio docente, así como la secuencia entre los tres niveles de Educación Básica.**

Modalidad: A

Antecedentes:

El Sistema Educativo Estatal está conformado por distintos niveles educativos, los cuales, -para el caso de Educación Básica-, se descomponen en niveles de enseñanza, con secuencia obligatoria de grados escolares; sin embargo, la secuencia programática entre los niveles educativos, a saber, preescolar, primaria y secundaria, conserva una desarticulación de carácter metodológico respecto a la congruencia y secuencialidad del contenido temático y programático.

Las reformas educativas realizadas en los niveles de preescolar y secundaria, apuntan a una reforma integral Sin embargo, el nivel de primaria quedó en el olvido respecto a dicha reforma, lo cual le quita el carácter de *integralidad* establecido en los niveles extremos de educación básica.

La alfabetización científica y tecnológica (ACYT) y el conocimiento científico y tecnológico (CYT) se ha convertido en un elemento esencial para el funcionamiento de las sociedades modernas. La ACYT y el CYT transforman la economía y aumentan la duración y calidad de vida de la ciudadanía, pero representan también una fuente de problemas debido a su impacto social y medioambiental. En los sistemas democráticos se intenta que la ciudadanía: 1) tenga una actitud críticamente positiva hacia la empresa tecnocientífica; 2) esté mínimamente formada para entender los problemas asociados a ella y 3) participe activamente en los debates y la toma de decisiones

sobre estas cuestiones. Se considera que la alfabetización científica y tecnológica es un elemento fundamental en este contexto.

Los organismos internacionales y nacionales sitúan a la ACYT entre los objetivos educativos más importantes de este siglo. La Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el Siglo XXI declara: *“Para que un país esté en condiciones de atender a las necesidades fundamentales de su población, la enseñanza de las ciencias y la tecnología es un imperativo estratégico (...). Hoy más que nunca es necesario fomentar y difundir la alfabetización científica en todas las culturas y en todos los sectores de la sociedad, (...) a fin de mejorar la participación de los ciudadanos en la adopción de decisiones relativas a las aplicaciones de los nuevos conocimientos”*.

Dicha alfabetización se basa en los cuatro pilares de la educación, señalados por la UNESCO:

Desarrollo de personal, a través del uso del conocimiento científico y tecnológico.

Desarrollo mental del personal, a través de habilidades y metodologías científicas.

Desarrollo de atributos, actitudes y percepciones individuales.

Desarrollo de valores y habilidades como miembro responsable de la sociedad.

La traslación de conocimientos científicos a conocimientos escolares es un complejo proceso de movimiento de saberes de una comunidad hacia otra.

El hecho de que la traslación de saberes científicos a saberes escolares ya se haya llevado a cabo de una manera un tanto espontánea significa que casi nunca se estudian sus implicaciones a largo plazo.

Uno es la planificación del conocimiento científico como saber escolar y otro, el impacto social que un determinado conocimiento científico pueda tener en la vida cotidiana de los individuos. Ambos tienen diferentes historias y propósitos, pero están de alguna manera relacionados. Hasta hace poco el conocimiento escolar era visto como una versión simplificada del conocimiento de los expertos. Por ejemplo, la física escolar era interpretada como una versión simplificada de la mecánica clásica.

Los criterios de transposición didáctica ya no fueron los criterios individuales de los escritores de libros escolares sino una serie de elementos que intentan promover un discurso científico escolar más coherente y relevante para la vida diaria. Entre estos criterios destacan los siguientes:

a) desarrollar ciencia para todos, no sólo para aquéllos que van a ser científicos (democratización, popularización);

b) reducir la cantidad de contenido (menos es mejor);

c) aumentar la coherencia de lo que se enseña (más conexiones dentro de las ciencias con matemáticas y tecnología);

d) aumentar la relevancia de la ciencia, matemática y tecnología aprendida para la vida cotidiana (relevancia).

Los resultados de la Evaluación de PISA 2006, evaluación que hizo énfasis en el conocimiento científico, colocan a México en los últimos lugares de los países evaluados; sin embargo, Chihuahua como entidad se coloca respecto a los demás estados del país como uno de los que obtienen mejores resultados; esto, probablemente debido al Índice De Desarrollo Humano (IDH) que tiene nuestro Estado, en el que se ve reflejada de alguna manera la calidad educativa de la entidad.

En los resultados de la Evaluación de PISA 2006 presentados por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE), se enuncian los esfuerzos que en esta materia se

realizan en el país; sin embargo, las entidades que cuentan con intervención en educación básica en materia de ciencia y tecnología, se encuentran por debajo del logro académico de Chihuahua, lo cual denota el escaso o nulo impacto de dichas intervenciones.

Lo anterior significa que una intervención educativa en educación básica en materia de ciencia y tecnología potenciaría la obtención de resultados y el impacto que en términos de alfabetización y conocimiento científico y tecnológico que el IDH puede propiciar en la entidad, con el respectivo impacto en los niveles educativos subsecuentes y posteriormente en los índices de productividad y competitividad estatales.

Objetivo General:

- Desarrollar modelos de aprendizaje y metodologías que consoliden la alfabetización científica y tecnológica, articulando de manera congruente, secuenciale y pertinente los tres niveles de educación básica en la entidad.

Objetivos Específicos:

- Desarrollar modelos educativos y proyectos pertinentes que brinden al educador y educando las herramientas teóricas, metodológicas y prácticas que favorezcan el desarrollo del pensamiento científico y tecnológico desde una perspectiva sistémica, holística e integradora.
- Revitalizar la práctica docente mediante el conocimiento, análisis y aplicación del conocimiento científico y tecnológico.
- Propiciar el desarrollo de creatividad de la población escolar, su capacidad de asombro y observación, así como el hábito del pensamiento racional, crítico e inquisitivo, asumiendo una participación activa y crítica en la aprehensión de las disciplinas científicas y de los distintos modos de conocimiento.
- Desarrollar el gusto y el interés por conocer los avances científicos y tecnológicos, así como sus implicaciones sociales, culturales, el uso constructivo de los mismos y su impacto en los índices de productividad y competitividad de la entidad.

Productos esperados:

- Proyectos educativos para la alfabetización científica y tecnológica del nivel de educación básica, congruente, pertinente y emanado de los planes y programas oficiales de la Secretaría de Educación Pública que permitan la articulación entre los tres niveles que conforman la educación básica.
- Proyectos educativos que favorezcan el desarrollo de habilidades del pensamiento científico, a través de la comprensión de la lectura y escritura, desarrollo de habilidades comunicativas y de habilidades matemáticas en el nivel básico de educación.
- Propuesta de estrategias articuladoras para impulsar estos programas educativos en el Estado de Chihuahua.
- Propuesta longitudinal de seguimiento a la población infantil y juvenil atendida con los proyectos y modelos emanados, hasta el nivel de educación superior.
- Diagnóstico de propensiones y talentos potenciales en la niñez y juventud chihuahuense, para la formación de científicos y tecnólogos, así como de obstáculos que impiden su desarrollo.

Indicadores:

- Nivel de alfabetización científica y tecnológica en educación básica del Sistema Educativo Estatal.

- Proyectos educativos que favorezcan habilidades científicas y del pensamiento.
- Detección de talentos potenciales en el nivel de educación básica y su propensión a la formación científica en educación superior.

Usuarios:

Secretaría de Educación y Cultura, Instituciones educativas del Estado de Chihuahua

DEMANDA 3.2. EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR.

- 3.2.1. Desarrollo e implementación de nuevos métodos y estrategias para solidificar la alfabetización científica y tecnológica, vinculando los niveles educativos entre sí y con el sector productivo para elevar los índices de productividad y competitividad estatal.**
- 3.2.2. Estancias profesionales de formación, actualización y capacitación en el sector productivo y social.**

Modalidad: A

Antecedentes:

Tradicionalmente, en ambos niveles educativos se ha tendido a ofrecer una visión positivista, racionalista y asocial de la ciencia. La actividad científica se presenta frecuentemente como la búsqueda objetiva y neutral hacia la verdad; la tecnología se presenta como el resultado de la aplicación práctica de los conocimientos producidos por la ciencia, y la sociedad se supone que es la receptora pasiva de todos los productos tecnocientíficos. La historia de la ciencia en el sistema educativo, ilustraría la acumulación de conocimiento válido tras un proceso continuado de ensayo y error.

En la educación superior, la necesidad de formación de profesionales competentes en áreas de especialización cada vez más restringidas ha enfatizado el conocimiento práctico y específico (los conocimientos conceptuales generales tenían más preeminencia en el pasado). En consecuencia, el pensamiento crítico suele restringirse al campo de especialización de forma “internalista”, es decir, el estudiante universitario raramente contempla su actividad “desde fuera” utilizando elementos de otras disciplinas y contextualizando su conocimiento desde un punto de vista filosófico, político y social, pero escasamente práctico.

El nivel medio superior no construye los cimientos para la elección de carreras científicas en su población escolar, por lo que el nivel superior se encuentra sobredemandado en las licenciaturas de corte humanístico.

La realidad, es que el divorcio existente entre los diferentes niveles educativos no propicia el gusto por la ciencia gracias a su desarticulación programática; además, debemos considerar las diversas modalidades de la educación media superior, sus planes y programas son distintos en cada una de ellas; unas favorecen el conocimiento científico y otras el humanístico, sin embargo, al pasar al nivel subsecuente, se observa el desdén por las carreras de las ciencias exactas y científicas.

La pertinencia de los estudios de licenciatura realizados no impacta al sector productivo de acuerdo a lo que éste espera de los profesionales que finalmente acceden a él, razón por la que dicho sector demanda permanentemente la estadía de

los alumnos de educación superior en áreas del sector productivo afines al perfil de formación y obviamente al perfil de desempeño del futuro profesionista.

De vital importancia será al articular de manera pertinente y congruente los niveles educativos, el apadrinamiento o acompañamiento que pueda realizar el nivel de educación superior, -tanto por sus cuadros académicos, como por sus alumnos más destacados mediante la figura del servicio social- a los niveles de antecedente académico desde el nivel de educación básica, a efecto de ir modelando en la formación inicial un perfil del científico moderno con paradigmas sociales y no tradicionales.

Objetivo:

- Desarrollar modelos educativos y proyectos pertinentes e integradores para el nivel medio superior y superior que favorezcan el desarrollo del pensamiento científico y tecnológico desde una perspectiva sistémica, holística e incluyente además de vincular pertinente y permanentemente los sectores educativo y productivo.

Objetivos Específicos:

- Consolidar la popularización de la ciencia en los todos los sectores de la población, especialmente en el sector educativo, acercando las prácticas profesionales a los distintos grupos que lo requieran.
- Establecer convenios de colaboración desde el inicio de la formación profesional con instituciones, organismos gubernamentales y no gubernamentales y empresas, para la estadía de alumnos en el ambiente laboral.
- Diseñar programas sustentables para emprendedores con enfoque innovador que promuevan la creatividad y capacidad inventiva de los estudiantes de licenciatura para la producción de nuevos productos científicos y tecnológicos con implicaciones sociales, culturales, el uso constructivo de los mismos y su impacto en los índices de productividad y competitividad de la entidad.
- Fortalecer la infraestructura de laboratorios y talleres para el desarrollo de prototipos industriales detonadores de micro industrias de alto nivel de ciencia y tecnología como fase final de dichos programas educativos.
- Proyectos de vinculación educativa-empresarial para contribuir a resolver los problemas de productividad y competitividad en el Estado de Chihuahua.
- Modelos innovadores y de transferencia de tecnología que contribuyan a consolidar la alfabetización científica y tecnológica en la población estudiantil de los niveles medio superior y superior.
- Diseño de programas que demuestren ser efectivos para la promoción de estadías laborales de estudiantes del nivel licenciatura en instituciones, organismos gubernamentales y no gubernamentales, empresas, etc., vinculando su perfil de formación con los perfiles de desempeño requeridos por el sector productivo.
- Programas de mercadotecnia académica que fomente y atraiga a jóvenes que desarrollen el talento científico y tecnológico en Chihuahua y que encuentren aquí mismo desarrollo personal y aplicación de sus capacidades y habilidades.
- Realización formal de programas educativos de educación superior en ciencias exactas aplicadas a la ingeniería con sesgo productivo empresarial con modelos educativos de vanguardia (basados en competencias) y reconocidos por la Secretaría de Educación Pública.
- Fortalecimiento de laboratorios y talleres estrechamente vinculados con los currículos de dichos programas educativos para fortalecer el carácter experimental de los mismos.
- Fortalecimiento de laboratorios y talleres para la realización de investigación aplicada y desarrollo tecnológico de dichos programas educativos.

- Fortalecimiento de laboratorios y talleres para el desarrollo de prototipos industriales como potenciales generadores de microindustrias.

Indicadores:

- Alfabetización científica y tecnológica en el Estado de Chihuahua

Usuarios:

Secretaría de Educación y Cultura, Instituciones educativas del Estado de Chihuahua

DEMANDA 3.3. TRANSFORMACIÓN E INNOVACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y LA GESTIÓN DE LOS SISTEMAS EDUCATIVOS ESCOLARES.

Modalidad: A

Antecedentes:

La política estatal en materia educativa establece la necesidad de nuevas formas de gestión educativa con un enfoque más democrático y participativo que involucre al colectivo escolar, incluidos los padres de familia en un solo frente solidario, cuya meta sea una mejor educación para lo más valioso con lo que contamos, nuestros niños, niñas y jóvenes.

El Plan Estatal de Desarrollo (P.E.D.), establece, además la necesidad de programas institucionales dirigidos a mejorar los indicadores educativos básicos, siendo la gestión educativa y la gestión escolar, el medio ideal para lograrlo y consolidarlo. Únicamente con la participación activa de todos los actores involucrados en el hecho educativo se sistematizarán los dispositivos de organización, gestión y funcionamiento del sistema y de la escuela, los cuales deberán centrarse cada vez más en los procesos académicos, pedagógicos y de aprendizaje de los alumnos que en los procesos administrativos y burocráticos.

La tarea principal es colocar a la escuela en el centro de la atención del Sistema, esto es, desarrollar dispositivos que aseguren que cada escuela se constituya en una comunidad de aprendizaje; sin embargo, ello requiere innovar los dispositivos de gestión, la desburocratización de la estructura, la reorganización del sistema educativo, el desarrollo de las capacidades locales para fortalecer los espacios de autonomía en el marco del federalismo y la descentralización del poder de decisión, a los mandos medios y a la escuela, mediante el rescate del liderazgo directivo y de supervisión.

Esta visión demanda reorganizar la estructura de los servicios, así como de una nueva cultura organizacional y de gestión educativa, por lo que es preciso partir del conocimiento de las condiciones actuales de la estructura, funcionamiento y gestión, no sólo de la escuela sino del sistema educativo en su conjunto, pues no son entidades aisladas, sino interdependientes.

Objetivo:

- Desarrollar un modelo de gestión y organización del sistema educativo y de la escuela, centrado en la mejora de los indicadores de calidad y equidad de los servicios educativos, orientado a la gestión del conocimiento y la transformación de cada escuela en comunidades inteligentes de aprendizaje, que incida con efectividad en los índices de aprobación, de eficiencia terminal, de aprovechamiento y que involucre activamente a funcionarios educativos en procesos administrativos y burocráticos de manera expedita.

Productos esperados:

- Diagnóstico de las distintas intervenciones en materia de gestión a nivel estatal, tanto a nivel educativo como escolar.
- Modelo de gestión de calidad que involucre a todos los actores del sector educativo en un proceso de mejora continua de conformidad con la realidad local, que articule las distintas iniciativas locales en materia de gestión.
- Propuesta de modelo organizacional del sistema educativo estatal y de la gestión escolar que contenga estrategias y líneas de acción dirigidas a la transformación del sistema educativo estatal y a la conformación de comunidades escolares de aprendizaje.

Indicadores:

- Índices de aprobación y eficiencia terminal en los alumnos.
- Número de propuestas de modelos organizacionales del sistema educativo estatal.

Usuarios:

Secretaría de Educación y Cultura, Instituciones educativas del Estado de Chihuahua

DEMANDA 3.5. FORTALECIMIENTO A LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN ÁREAS ESTRATÉGICAS PARA EL ESTADO.

Modalidad: C

Antecedentes:

El Plan Estatal de Desarrollo señala a la ciencia y la tecnología como factores determinantes para el desarrollo económico de los países y de la calidad de vida de las personas, como herramientas transformadoras del mundo natural y de las formas de vida humana. La discusión en ciencia y tecnología no se centra ya en su importancia, pues esto es de reconocimiento implícito como motor de desarrollo de la sociedad actual, sustentada en la educación para la vida y en la conformación de la realidad presente y futura, sino en cuanto a sus propósitos, el financiamiento, los mecanismos de evaluación, control y, en general, todo lo relacionado con la vinculación de la educación superior y los centros de investigación con el sector productivo.

Poco a poco se han ido consolidando en la entidad los programas de Posgrado a Maestrías y Doctorados, sin embargo se hace necesaria la creación de nuevos programas que atiendan las necesidades de las áreas que favorezcan el desarrollo de la entidad a efecto de dar cumplimiento a lo planteado en el Plan Estatal de Desarrollo para el incremento de los recursos destinados al Posgrado en investigación y desarrollo científico y tecnológico, lo que potenciará la innovación, productividad, competitividad, generando efectos multiplicadores en beneficio de la sociedad en general; en este sentido, y con el propósito de fortalecer los factores que inciden en la competitividad para el desarrollo de todas las regiones del Estado, se procurará el fomento de la formación de recursos humanos de alto nivel en las áreas prioritarias del desarrollo estatal, entre otras: infraestructura (urbana y rural), turismo, recursos naturales, forestal, agronegocios, acuacultura y pesca, seguridad pública, educación, salud, desarrollo industrial y desarrollo social.

Objetivo:

- Promover el fortalecimiento y la formación de recursos humanos de alto nivel en las áreas estratégicas de desarrollo de la entidad, divulgando los programas de formación de recursos humanos de alto nivel.

Productos esperados:

- Recursos humanos con grado de maestría en un plazo máximo de dos años.
- Recursos humanos con grado de doctor en un plazo máximo de tres años.
- Tesis, investigaciones y propuestas innovadoras en las áreas estratégicas de desarrollo de la entidad.
- Estancias técnicas de tesistas e investigadores en áreas estratégicas para el Estado.

Indicadores:

- Incremento en la formación de recursos humanos.
- Número de tesis e investigaciones pertinentes al desarrollo de la entidad en sus diferentes áreas.
- Número de estancias técnicas en áreas estratégicas para el desarrollo estatal.

Usuarios:

Secretaría de Educación y Cultura, Instituciones educativas del Estado de Chihuahua, empresas.

A N E X O
FONDO MIXTO
CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA

CONVOCATORIA 2008-01
DEMANDA ESPECÍFICA

ÁREA 4. DESARROLLO SOCIAL

**DEMANDA 4.1. IMPACTOS SOCIALES DE LA SEQUÍA EN LA ENTIDAD Y
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE TRANSFERENCIA DE
TECNOLOGÍA PARA ENFRENTARLA.**

Modalidad: A

Antecedentes:

La presencia de fenómenos climatológicos como la sequía, provoca severos daños en amplias zonas del territorio nacional y se espera sean más recurrentes y de mayor intensidad como consecuencia de los efectos asociados al cambio climático.

El Estado de Chihuahua ha sido afectado por varios años por una disminución en el período y cantidad de precipitación pluvial. Según datos de la CNA, en el año 2003 se registra una precipitación promedio anual de 419 mm., lo que lo ubica entre las primeras cuatro entidades federativas que registran las precipitaciones más bajas a nivel nacional.

Aproximadamente el 80% del agua que se utiliza en el Estado es destinada al uso agrícola, el resto es utilizado para uso y consumo humano e industrial; pero el incremento poblacional e industrial en la entidad demanda mayor cobertura del servicio.

El Tratado internacional de aguas estipula que el Estado de Chihuahua debe proveer a los E.U.A., un total de 431 millones 721 mil metros cúbicos de agua al año, por lo que la cantidad de agua disponible es, en muchas ocasiones, insuficiente para cubrir las necesidades locales de uso e impacta seriamente la recarga de cuerpos de agua.

Objetivo:

- Evaluar el impacto social de la sequía en los medios rural y urbano del Estado de Chihuahua a fin de establecer estrategias efectivas de solución, generación y transferencia de tecnología a efecto de implementar medidas innovadoras para enfrentar de la problemática reduciendo su impacto.

Productos esperados:

- Desarrollo y transferencia de tecnología que minimice el impacto de la sequía en la entidad.
- Diseño de metodologías susceptibles de aplicación en todos los niveles y núcleos poblacionales para la creación de una cultura inteligente y responsable de enfrentamiento a la sequía.

- Cuantificación y caracterización de fuentes potenciales de captura y abastecimiento de agua para los centros de población rural y urbana.
- Propuestas para el control y mejoramiento del abastecimiento de agua potable en pequeños y grandes núcleos de poblacionales, a corto, mediano y largo plazo.

Indicadores:

- Disminución de los efectos de la sequía en los distintos núcleos poblacionales.
- Cultura de prevención de impactos sociales asociados a la sequía mediante el uso racional y la importancia del cuidado del agua.
- Mayor inversión en infraestructura para incrementar el desarrollo social y económico para el cuidado del agua.
- Número de centros emergentes de abastecimiento del recurso mediante la transferencia de tecnología.

Usuarios:

Gobiernos Federal, Estatal y Municipal, JMAS, CNA, CONAZA, CEISS, Centros de Investigación.

DEMANDA 4.2. TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y MÉTODOS INNOVADORES PARA EL DESARROLLO Y AUTONOMÍA DE PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES.

Modalidad: B

Antecedentes:

En el Estado de Chihuahua existen más de 56 mil personas que presentan algún tipo de discapacidad permanente o de largo plazo; esta cifra representa casi el 2% de la población estatal, dentro de los cuales el 48% tiene discapacidad neuromotora, el 19.1% presenta discapacidad visual, y las auditivas e intelectuales representan más del 14% cada una. Este grupo no cuenta en la mayoría de los casos con acceso a centros de educación donde se les brinde la atención que necesitan y se les integre a la sociedad; tampoco cuentan con oportunidades laborales que les permitan desarrollar sus capacidades y potencial autonomía.

Socialmente es necesario realizar adecuaciones en la planificación y desarrollo urbano para el establecimiento de vías de desplazamientos seguras y dignas.

En los últimos años se ha ido estableciendo poco a poco una cultura de apoyo y respeto a las personas con capacidades diferentes, sin embargo, los logros han sido pocos, requiriéndose de una mayor concientización a nivel social, tanto en lo educativo como en lo laboral, que permita la integración educativa y laboral de este grupo social.

Objetivo:

- Promover la integración social de las personas con capacidades diferentes y su incorporación al desarrollo, impulsando una cultura de respeto, equidad y de reconocimiento a sus derechos.

Productos esperados:

- Programas de investigación que brinden atención a personas con capacidades diferentes en donde se contemplen los ámbitos individual, familiar, social e institucional, a efecto de propiciar una cultura de respeto.

- Tecnologías innovadoras para la integración de personas con capacidades diferentes a los centros educativos regulares y posteriormente al sector productivo.
- Transferencia de tecnología para facilitar el tránsito de personas con capacidades diferentes en el medio urbano, rural y serrano y su incorporación productiva al grupo social de origen.

Indicadores:

- Centros escolares con posibilidades de atención a personas con capacidades diferentes en el medio rural y serrano.
- Empresas que incorporan en su personal a personas con capacidades diferentes.
- Creación y transferencia de tecnología que posibilite el tránsito de personas con capacidades diferentes.

Usuarios:

Centros de investigación, centros educativos, empresas y fundaciones que incorporen personas con capacidades diferentes.

DEMANDA 4.3. TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y MÉTODOS INNOVADORES QUE POTENCIEN EL DESARROLLO CULTURALMENTE COMPATIBLE DE LOS GRUPOS ÉTNICOS DE LA ENTIDAD.

Modalidad: B

Antecedentes:

En el estado de Chihuahua existen cuatro grupos étnicos, constituidos aproximadamente por 110 mil personas, de las cuales el 90% son tarahumaras o “rarámuri”, el 8% son tepehuanos u “ódames”, el 1% son guarojios o “makuráwe” y el 1% restante pertenecen al pueblo pima, oichkama u “o'oba”.

El 85% de la población indígena de la entidad se localiza en 23 municipios serranos, Guachochi, Balleza, Bocoyna, Batopilas, Guadalupe y Calvo, Urique, Guazapares y Morelos, son los municipios que concentran la mayor cantidad de población indígena. Esta población vive en asentamientos dispersos. De las 6,998 comunidades registradas, el 86% tienen menos de 50 habitantes y están ubicadas en territorios de difícil acceso.

En los últimos años la población indígena ha emigrado hacia las ciudades en busca de mejores oportunidades de vida, ya que en sus comunidades subsisten sólo de actividades agrícolas de autoconsumo.

Hace falta mayor capacitación para lograr que la educación les sea impartida en sus lenguas nativas, ya que su desconocimiento significa un obstáculo en la cobertura de la educación y en los servicios de salud.

Objetivos:

- Realizar proyectos de investigación multidisciplinaria enfocados a la identificación de las problemáticas específicas de los principales grupos étnicos del Estado, relacionados con la pobreza, la marginación, el respeto y reconocimiento de los derechos humanos, impulsando el desarrollo sustentable de los pueblos y comunidades indígenas en el marco del respeto a su cultura, tradiciones y costumbres.

Productos esperados:

- Diseño de programas y metodologías que posibiliten el desarrollo sustentable de las microregiones.
- Diseño de estrategias culturales que permitan la incorporación de los distintos grupos étnicos al sector educativo y productivo de la región.
- Transferencia de tecnología que brinde alternativas económicas a la población indígena con la finalidad de elevar su calidad de vida y de reducir la migración a las ciudades.

Indicadores:

- Programas innovadores que operan en la sierra tarahumara para la integración de los distintos grupos étnicos con una perspectiva integral y de desarrollo regional.
- Disminución en los índices de migración hacia las ciudades por parte de los grupos étnicos.
- Desarrollo sustentable de las regiones y las comunidades indígenas.

Usuarios:

Gobierno Federal, Estatal y Municipal, Fundaciones, Instituciones Educativas y Centros de Investigación.

DEMANDA 4.4. SALUD Y DESARROLLO INTEGRAL DE LA MUJER MEDIANTE LA PREVENCIÓN DE LA DISCRIMINACIÓN SOCIAL Y LA VIOLENCIA, A TRAVÉS DE LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA QUE GENERE OPORTUNIDADES SUSTENTABLES DE DESARROLLO FAMILIAR Y SOCIAL.

Modalidad: A

Antecedentes:

La población femenil en Chihuahua está conformada por más de 1'631,169 según datos del censo 2005 del INEGI; la tasa de femineidad del Estado es de 100.9, es decir, que hay 101 mujeres por cada 100 hombres; a nivel nacional hay 105 mujeres por cada 100 varones.

La distribución poblacional en el Estado muestra una concentración de la población en zonas urbanas y con mayor desarrollo económico; en ciudad Juárez y Chihuahua se ubica el 62% de las mujeres y el 61.8% de los hombres del total de población del estado. Ciudad Juárez por sí sólo representa el 39.5% del total de población femenina y el 40.3% de la población masculina estatal. Estas ciudades, como en la mayoría de los centros urbanos de rápido crecimiento poco planeado, enfrentan problemas de falta de servicios, vivienda, gran disparidad económica, tensiones sociales y violencia social. Esta violencia se ve reflejada en el alto índice de mortalidad entre varones y en los homicidios de mujeres.

Desde tiempos remotos la mujer ha desempeñado el papel de ama de casa, al cuidado de la familia, crianza y educación elemental de los hijos; en la actualidad también toman el papel de asumir actividades generadoras de ingresos para el sustento familiar. Poco más del 20% de los hogares chihuahuenses están encabezados por una mujer y el 45.3% del total de los hogares en el Estado reciben ingreso femenino por trabajo.

En todas las sociedades, algunas mujeres siguen enfrentando un tratamiento injusto, es decir, son discriminadas, impidiéndoles disfrutar sus derechos civiles, sociales,

económicos, políticos y culturales. En algunos ámbitos específicos, como en poblaciones rurales, en grupos indígenas y niveles de educación superior, las mujeres se encuentran en condiciones educativas más desventajosas; el 56.2 % de las mujeres hablantes de alguna lengua indígena en el estado son analfabetas; el acceso diferenciado y condicionado a los servicios de salud; el papel predominante de las mujeres como responsables de los cuidados a la salud doméstica y comunitaria y las condiciones laborales de las trabajadoras. La esperanza de vida en la entidad para las mujeres es de 78.5 años; debido a la mayor esperanza de vida de las mujeres, son precisamente ellas quienes enfrentan en mayor grado las desventajas y condiciones de vulnerabilidad y discapacidad que presentan los adultos mayores en nuestra sociedad.

Objetivos:

- Promover el desarrollo integral de las mujeres, brindando oportunidades de atención a su salud física y mental, de acceso al sector productivo, así como oportunidades de esparcimiento mediante su participación plena en todos los ámbitos del quehacer humano.
- Consolidar las condiciones para que las mujeres tomen parte activa en las decisiones, responsabilidades y beneficios del desarrollo familiar y social en igualdad de condiciones que los varones.

Productos esperados:

- Programas y metodologías de atención para la integración y valoración social de la mujer.
- Incorporación de la mujer a programas de salud específicos.

Indicadores:

- Disminución en los índices de violencia familiar y de las mujeres.
- Reducción en la discriminación social contra la mujer.
- Incremento de oportunidades laborales para la mujer.

Usuarios:

Gobierno Federal, Estatal y Municipal, Fundaciones, Instituciones Educativas y Centros de Investigación, Instituto Chihuahuense de la Mujer.

DEMANDA 4.5. DISEÑO Y EJECUCIÓN DE MÉTODOS Y ALTERNATIVAS INNOVADORAS PARA LA INCORPORACIÓN DEL ADULTO MAYOR AL SECTOR PRODUCTIVO Y SOCIAL, MEDIANTE LA TRANSFERENCIA DE EXPERIENCIAS Y TECNOLOGÍA.

Modalidad: A

Antecedentes:

El descenso de la fecundidad y la mortalidad en los últimos años ha modificado el tamaño y la estructura de la población en nuestro estado, donde el grupo de 60 años y más representa el 7.3%, con poco más de 247 mil personas en el 2004, de los cuales el 53.4% son mujeres y el 46.6 % son hombres, estimándose que el porcentaje sea de 9.2 para el año 2010 y del 12% para el 2030, con poco más de 550 mil habitantes en este grupo poblacional.

En la entidad, existe un marco legal que en conjunto otorga protección a los adultos mayores, preservación de sus derechos y estímulo a quienes apoyan la superación de este segmento de la población.

Objetivo:

- Aprovechar la capacidad de las personas de edad avanzada, su sabiduría y experiencia, para el mejoramiento del entorno social, mediante su incorporación a sectores productivos que les permitan favorecer sus condiciones económicas, culturales, sociales y morales para que el desarrollo de su vida en plenitud sea sano y productivo, sustentado en los principios de equidad con respeto, valoración, cuidado y participación activa.

Productos esperados:

- Estrategias de incorporación de adultos mayores a sectores que permitan el aprovechamiento de su experiencia.
- Incorporación de personas de la tercera edad en el sector productivo.

Indicadores:

- Plenitud integral de las personas en edad avanzada.
- Personas de la tercera edad incorporadas al sector productivo.
- Empresas e instituciones que incorporan personas de la tercera edad.

Usuarios:

Gobierno Federal, Estatal y Municipal, Fundaciones y Centros de Investigación, INSEN.

DEMANDA 4.7. DESARROLLO DE ESTRATEGIAS INNOVADORAS PARA LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS EMPLEADOS EN LA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS PÚBLICOS ESTATALES Y MUNICIPALES MEDIANTE EL USO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.

Modalidad: A

Antecedentes:

La administración pública estatal y municipal transita hacia un federalismo que la lleva a asumir la responsabilidad de diversas actividades que anteriormente eran realizadas exclusivamente por el gobierno federal; estas actividades implican la gestión de un mayor número de recursos en un contexto cada vez más complejo, el cual requiere mayor eficiencia, transparencia y productividad.

Las leyes de transparencia y acceso a la información recientemente instituidas en la entidad, requieren de instrumentos que permitan la generación y entrega de información veraz, oportuna, clara y que brinde respuesta a lo demandando por la ciudadanía.

Los municipios requieren de herramientas de apoyo para mejorar la recaudación local que les permita hacer un adecuado uso de los recursos públicos y ofrecer a los ciudadanos un incremento en obras, inversión en infraestructura y gasto social, brindando a la vez la oportunidad de manejo y acceso a la información que se genera en cada uno de sus procesos y procedimientos la posibilidad de colocarlos al libre acceso.

La aplicación de tecnologías de la información y la comunicación en la administración pública a través de sistemas de gestión y administración de recursos, permite apoyar a los municipios y mejorar sus procesos, incrementando los niveles de recaudación, generando mecanismos que cubran los requerimientos de transparencia y entrega de información que solicita la población.

Objetivos:

- Diseñar un sistema que regule la administración de los recursos públicos y los procesos normativos con el propósito de prevenir, detectar y eficientar la aplicación de recursos federales y estatales en las cuentas concentradoras y los diferentes programas de inversión.
- Mejorar la aplicación de recursos destinados a los proyectos solicitados por los municipios del Estado para incrementar el rendimiento y/o mejoramiento de la calidad de los procesos normativos, agilizando la canalización de recursos.
- Coadyuvar con la cultura de rendición de cuentas, brindando transparencia y acceso a la información de la situación que guardan los recursos de los programas o proyectos destinados a acciones y obra pública.

Productos esperados:

- Sistema informático para la aplicación de los procedimientos administrativos y normativos.
- Guías simplificadas de operación de los programas de inversión.
- Capacitación a los usuarios del sistema mediante seminarios, cursos y talleres, para el conocimiento de manuales, guías técnicas, paquetes computacionales o procesos sistematizados.
- Bases de datos correspondientes (usuarios, programas, y normatividad, etc.).
- Indicadores preventivos y correctivos en la aplicación de recursos.

Indicadores:

- Mayor oportunidad de ejecución de obras para mejorar la calidad de vida de la población.
- Agilización en los trámites para la canalización de recursos y ejecución de obras en un menor tiempo.
- Mejoramiento de la calidad de los procesos administrativos.

Usuarios:

Gobierno Estatal, Municipal, Secretaría de Planeación y Evaluación del Gobierno del Estado de Chihuahua.

A N E X O
FONDO MIXTO
CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA

CONVOCATORIA 2008-01
DEMANDA ESPECÍFICA

ÁREA 5. DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

DEMANDA 5.1 DESARROLLO Y ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS QUE PERMITAN DISEÑAR MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN ALTERNOS Y DE BAJO COSTO PARA CUBRIR LAS DEMANDAS DE VIVIENDA DE LA ENTIDAD.

Modalidad: B

Antecedentes:

El clima extremoso del Estado de Chihuahua, la baja pertinencia en los materiales utilizados en la construcción, principalmente de vivienda, ha generado la carencia de propiedades térmicas en las construcciones; consecuentemente, eleva los costos para conservar en el clima extremo un ambiente de confort (cálido o fresco, según se requiera) que no afecte la salud de quienes la habitan, principalmente infantes y adultos mayores.

Actualmente se carece de una aplicación pertinente de las normas que regulan la construcción de viviendas en la entidad; las características de la casa-habitación de interés social son de baja calidad, los espacios son reducidos, carecen de propiedades térmicas y acústicas.

El clima de la entidad, su geografía, los elevados costos de los materiales, entre otras cosas, han creado la necesidad de buscar materiales alternos de bajo costo y propios de la entidad, que sean amigables con el medio ambiente, que permitan innovar a la industria de la construcción para la obtención de viviendas adecuadas, funcionales y económicas, además de iniciar el proceso de regulación normativa pertinente para la construcción, con los requerimientos estatales y las necesidades locales.

Objetivo:

- Desarrollar tecnologías limpias que utilicen materiales alternos para la construcción de viviendas para mejorar sus propiedades térmicas, acústicas y espaciales, conservando las mismas propiedades mecánicas y funcionales, garantizando el nivel de satisfacción, bienestar y confort a sus usuarios que redunde además en un significativo ahorro económico.

Productos esperados:

- Diseño de tecnologías para la construcción de viviendas de bajo costo con materiales alternos e innovadores.

Indicadores:

- Desarrollo sustentable en el sector de la construcción.
- Incremento en el uso de materiales alternos para la construcción.
- Incremento en el desarrollo social del Estado.

Usuarios:

Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, empresas constructoras, Instituciones de apoyo a la vivienda, dependencias estatales, municipales y federales.

DEMANDA 5.2 UTILIZACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA LA ACTUALIZACIÓN DE UN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, CONCERNIENTE AL USO ACTUAL DE SUELO Y SU APTITUD NATURAL.

Modalidad: B

Antecedentes:

Chihuahua cuenta con una extensión territorial de 247,087 kilómetros cuadrados que representa el 12.56% de la superficie total del país. De sus 67 municipios, Juárez, Chihuahua, Delicias, Cuauhtémoc, Hidalgo del Parral, Jiménez y Nuevo Casas Grandes, entre otros, están considerados como puntas de desarrollo. La población en el estado al año 2005 es de más de 3'241 444 habitantes; a nivel estatal el 84% de la población vive en localidades urbanas y el 16% en rurales. La ocupación del territorio se ha concentrado en áreas específicas como las urbanas, lo que implica mayor demanda de vivienda, servicios, vialidades y lugares de esparcimiento que exigen cambios de uso de suelo, generando a la vez la necesidad de contar con un plan de ordenamiento del territorio actualizado, ya que el comportamiento dinámico del crecimiento urbano en el Estado requiere de metodologías y acciones para la implementación de programas que permitan administrar el territorio y poder establecer criterios de conservación, aprovechamiento, restauración y protección de áreas naturales, así como potenciar áreas para la captación y uso de recursos, definir zonas que disminuyan los riesgos en situaciones de desastre, áreas de ecoturismo y protección ecológica.

Es de suma importancia la utilización de tecnología de punta para la revisión, elaboración y actualización periódica de los diversos instrumentos de planeación urbana, mismos que definen las acciones a realizar, principalmente en los espacios destinados a los rubros de infraestructura, equipamiento y servicios que inciden en el índice de desarrollo humano de la entidad.

Objetivos:

- Diseñar metodologías pertinentes respaldadas por procesos tecnológicos para el ordenamiento del suelo, principalmente en las zonas de alto desarrollo urbano e industrial.
- Establecer los lineamientos metodológicos, tecnológicos y de innovación que orienten el ordenamiento territorial, como medida estratégica para el crecimiento urbano sustentable en armonía con la aptitud natural del suelo, promoviendo la conservación de los recursos naturales y ecosistemas.

Productos esperados:

- Diseño y/o actualización del plan de ordenamiento territorial de los municipios del Estado de Chihuahua.
- Estrategias que permitan la conservación de los recursos naturales y ecosistemas.

Indicadores:

- Zonas identificadas
- Incremento en el desarrollo social y económico del Estado

Usuarios:

Dependencias estatales, municipales y federales Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología, empresas constructoras

A N E X O
FONDO MIXTO
CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA

CONVOCATORIA 2008-01
DEMANDA ESPECÍFICA

ÁREA 6. DESARROLLO INDUSTRIAL

DEMANDA 6.1. DESARROLLO E INNOVACIÓN DE PROCESOS Y PRODUCTOS QUE ELEVEN LA COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS EN SECTORES ESTRATÉGICOS PARA EL ESTADO DE CHIHUAHUA (CON 50 % DE APORTACIÓN CONCURRENTE POR PARTE DE LAS EMPRESAS).

Modalidad: B

Antecedentes:

La actividad industrial en el Estado de Chihuahua ocupa el segundo lugar en la generación del PIB estatal (19%) después del comercio y los servicios, representando además hacia finales del 2007, casi el 50% del empleo formal en la entidad. Según cifras del INEGI, en la generación del PIB manufacturero nacional, Chihuahua se sitúa entre las primeras 8 entidades del país, después del Edo. de México, Distrito Federal, Nuevo León, Coahuila, Jalisco, Puebla y Guanajuato.

Ante la importancia de este sector para el desarrollo socioeconómico regional, es preciso considerar la necesidad de mejorar su competitividad, agregando valor a las cadenas productivas de los agrupamientos industriales presentes en el Estado, mediante la aplicación de nuevas tecnologías que incrementen la eficiencia en los procesos de manufactura y la mejora de productos ya existentes o el desarrollo de nuevos productos.

Existen en Chihuahua agrupamientos industriales: Electrónica y Telecomunicaciones; Automotriz y Autopartes; Confección; Agroindustria y Alimentos; Forestal y Muebles; Materiales para la Construcción y Minería. De igual manera, han sido detectadas cuatro nuevas áreas de oportunidad dentro del desarrollo tecnológico industrial que está adquiriendo la entidad: Aeroespacial, Electrodomésticos, Tecnologías de la Información y Biotecnología. Es a estas áreas a donde se han de encaminar los esfuerzos para el desarrollo e innovación de procesos y productos que eleven la competitividad de las empresas.

Existen Instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación que tienen la capacidad e infraestructura para desarrollar procesos y productos requeridos en el ámbito industrial; se busca que las empresas identifiquen científicos y tecnólogos de las Instituciones mencionadas, a fin de que presenten en conjunto propuestas en que desde la óptica del industrial, se obtengan resultados con impacto económico positivo en la región como la generación de nuevos empleos, sustitución de importaciones, desarrollo de productos y procesos de exportación, formación de recursos humanos en áreas específicas en que exista demanda, etc.

Objetivo:

- Mejorar la posición competitiva de las empresas del Estado en el contexto de la economía mundial mediante el desarrollo de proyectos de investigación,

innovación tecnológica o nuevos productos que incrementen la productividad y logren un impacto en las condiciones económicas de la población empleada en el sector.

Productos esperados:

- Desarrollo de nuevos procesos de producción o mejora de los que existen para elevar la productividad y calidad de los productos terminados.
- Productos nuevos que incrementen las ventajas competitivas de las empresas del Estado de Chihuahua.

Indicadores:

- Incremento en el número de innovaciones, patentes, paquetes tecnológicos, software, plantas piloto.
- Reducción en costos de operación.
- Incremento en las ventas, la producción de las empresas, número de clientes, etc.

Usuarios:

Empresas del Estado de Chihuahua.

DEMANDA 6.2. NANOTECNOLOGÍA PARA MEJORAR PROCESOS O PRODUCTOS.

Modalidad: B

Antecedentes:

En la actualidad el desarrollo de nuevos materiales se ha enfocado de manera importante en el estudio de sistemas nanoestructurados. El interés surge de la posibilidad de generar materiales con nuevas y mejores propiedades que brinden un mayor rendimiento y efectividad en diversas áreas de aplicación, entre las cuales se incluyen la salud, el medio ambiente, las fuentes alternas de energía, la seguridad, la catálisis, la electrónica y la óptica, entre otras.

La nanotecnología es el término que se utiliza para describir la serie de técnicas que se usan para modificar y controlar la materia en la escala de unos cuantos nanómetros. En este rango de dimensiones, la nanotecnología ha cortado con las fronteras de las especialidades y toma de la física las herramientas que permiten ver y manipular la materia en escalas muy pequeñas. De la química toma los métodos para sintetizar y ensamblar moléculas; de la ciencia de materiales toma los métodos para verificar que prácticamente cada material nanoestructurado puede exhibir nuevas e inusuales propiedades y desde la biología se sabe que ésta es la escala de la célula. Así que la importancia de la nanotecnología se basa en el potencial que obtiene al reunir a todas estas disciplinas en forma sistémica para obtener una novedosa forma de resolver problemas comunes en áreas que desde otros puntos de vista son muy diferentes.

Objetivo:

- Impulsar la investigación multidisciplinaria en el campo de la nanociencia y nanotecnología, que comprendan estudios básicos orientados y aplicados para la síntesis y caracterización de materiales nanoestructurados, la modelación computacional de su estructura y propiedades, así como el desarrollo de productos basados en esta nueva tecnología, para su transferencia al sector productivo.

Productos esperados:

- Síntesis de nuevos materiales nanoestructurados para uso en áreas específicas.
- Métodos de caracterización de materiales nanoestructurados para aplicaciones específicas.
- Simulación computacional de la estructura y propiedades moleculares de nanomateriales para su aplicación a la mejora de productos y procesos.
- Nuevas tecnologías y procesos competitivos en nanotecnología que impulsen el desarrollo industrial y propongan soluciones a problemas específicos de las áreas mencionadas.

Indicadores:

- Incremento en el número de innovaciones, patentes, paquetes tecnológicos, software, plantas pilotos.
- Reducción en costos de operación.
- Incremento en las ventas, la producción de las empresas, número de clientes.

Usuarios:

Empresas del sector industrial, MIPYMES, Instituciones de Educación Superior, Centros de Investigación Públicos y Privados

DEMANDA 6.3. DESARROLLO DE ESTRATEGIAS Y TECNOLOGÍAS APLICADAS PARA EL IMPULSO DEL SECTOR AUTOMOTRIZ Y AEROESPACIAL.

Modalidad: B

Antecedentes:

La industria automotriz es tradicional en el Estado, con la característica de estar ligada a desarrollos generados en el extranjero. La acumulación de experiencia y personal calificado nacional ha venido creando la masa crítica necesaria para generar desarrollos locales avanzados en un número de líneas tecnológicas como son celdas de combustible, sensores y actuadores, aleaciones ferrosas y no-ferrosas para aplicaciones especiales (memoria de forma, compósitos nanoestructurados, superimanes), recubrimientos anti-rayados y anti-corrosivos, entre otros.

El sector aeroespacial de la industria manufacturera en el Estado ha tenido un crecimiento gradual en los últimos años ya que la industria aeroespacial internacional considera a Chihuahua como una promisorio plaza para ambiciosos desarrollos de alta tecnología; entre algunas de las actividades realizadas por este sector se encuentra la reparación de turbinas y partes, ensamble de componentes, interiores aéreos, cableado, estructuras, cobijas aislantes para fuselaje y manuales técnicos entre otros.

En virtud de lo anterior, se plantea la necesidad de fortalecer a la industria automotriz y aeroespacial apoyando el planteamiento de iniciativas de investigación-desarrollo orientadas a la solución de los complejos problemas científico-técnicos asociados al crecimiento de las industrias automotriz y aeroespacial en Chihuahua que permita consolidar al sector para facilitar su arraigo en la entidad y la creación de más empleos en el Estado.

Objetivo:

- Desarrollar tecnologías de innovación a las industrias automotriz y aeroespacial.

Productos esperados:

- Desarrollo e innovación de materiales, productos y procesos para fortalecer a las industrias automotriz y aeroespacial

Indicadores:

- Incremento en el número de innovaciones, patentes, paquetes tecnológicos, software, plantas pilotos.
- Reducción en costos de operación.
- Incremento en las ventas, la producción de las empresas, número de clientes.

Usuarios:

Empresas de Chihuahua, MIPYMES, Instituciones de Educación Superior, Centros de Investigación Públicos y Privados.

DEMANDA 6.4. TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE PRODUCTOS COMUNITARIOS CON ALTO VALOR AGREGADO COMO ALTERNATIVA PARA LA INSERCIÓN DE EMPRESAS DEL SECTOR SOCIAL, EN EL DESARROLLO ECONÓMICO DEL ESTADO.

Modalidad: B

Antecedentes:

El Estado de Chihuahua particularmente la zona de la Alta y Baja Tarahumara, es en la actualidad un destino turístico de mucho éxito económico. Las estadísticas señalan que es una región de importante derrama de divisas que ingresan al estado, ubicándolo en uno de sus principales polos de atracción turística, tanto como receptor de ingresos como de número de turistas nacionales e internacionales.

Sin embargo, tales beneficios no se reflejan en las comunidades rurales dentro y adyacentes a los importantes destinos tales como Creel, Barrancas, Baseaseachi, etc., por lo que se hace necesario formar corredores turísticos de Parral a Guachochi y de ahí como lugar de enlace a Yoquivo, Batopilas, Creel y Baseaseachi, a través del establecimiento de talleres y pequeñas unidades productivas de artesanías.

Objetivo:

- Detonar socioeconómica y culturalmente el desarrollo de productos con alto valor agregado en beneficio de las comunidades rurales.

Productos esperados:

- Documento diagnóstico de la situación actual de la gestión y/o comercialización de productos comunitarios rurales.
- Caracterización y cuantificación de materias primas (insumos) del entorno que puedan utilizarse con el fin de plantear nuevos productos con base en las tradiciones de las comunidades rurales, desde luego, en función de las necesidades, preferencias y gustos del mercado turístico visitante.

Indicadores:

- Disminución de costos.
- Empleos generados.
- Mayores ventas.
- Disminución de la migración.

Usuarios:

Dependencias de Salud estatales, municipales y federales, Asociaciones o dependencias de apoyo a los indígenas.

DEMANDA 6.5. FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA E INSTALACIÓN Y DESARROLLO DE CENTROS DE INVESTIGACION Y/O DE DISEÑO EN ÁREAS DE INTERÉS ESTRATÉGICO PARA EL ESTADO DE CHIHUAHUA.

Modalidad: D

Antecedentes:

La globalización de la economía ha traído como consecuencia una gran movilidad y oferta de productos y servicios de otros países; la consecuencia ha sido una influencia en muchas ocasiones negativa sobre el desarrollo sostenible del Estado de Chihuahua.

Los países más ricos basan su progreso económico en el conocimiento, lo que implica centros de investigación y desarrollo tecnológico públicos y privados.

Mantenerse en el ámbito de la competencia internacional, demanda la instalación de centros de investigación y/o diseño que incidan en la permanencia y competitividad de las industrias del estado; investigación científica y transferencia de tecnología son las premisas fundamentales para lograr lo anterior, y de acuerdo a las áreas de interés estratégico del Gobierno del Estado de Chihuahua, se hace necesario el fortalecimiento de la infraestructura existente en investigación científica y transferencia de tecnología, así como la instalación y desarrollo de centros.

Objetivos:

- Tener en el Estado instituciones que sean soporte científico y tecnológico de la industria existente y que sirvan como ancla para el establecimiento de nuevas empresas industriales en áreas estratégicas.
- Aumentar la capacidad científica y tecnológica en el Estado para atender los requerimientos de la industria existente con perspectiva estratégica para el desarrollo económico del Estado.

Productos esperados:

- Creación de centros de investigación que tengan como objetivo desarrollar tecnología para su transferencia, en las siguientes áreas del conocimiento:
 - Ingeniería mecánica que contribuya a aplicar los desarrollos básicos que se trabajan en centros de esta naturaleza.
 - Electrónica robótica, dispositivos nanoelectrónicos, electrónica cuántica.
 - Telecomunicaciones, señal satelital, comunicaciones a través de guías, etc.
 - Óptica: optoelectrónica, óptica estadística, óptica cuántica, difracción, óptica no lineal, láseres, telescopios.
 - Ciencias de la Tierra –geofísica, geoeconomía, geología, minería de metálicos y no metálicos.

Indicadores:

- Centros de investigación creados.
- Proyectos desarrollados y vinculados.
- Paquetes tecnológicos desarrollados y transferidos.

Usuarios:

Secretarías de Estado, Instituciones de Educación Superior, Centros de Investigación Públicos y Privados.

A N E X O
FONDO MIXTO
CONACYT - GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA

CONVOCATORIA 2008-01
DEMANDA ESPECÍFICA

ÁREA 7. MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**DEMANDA 7.1. ESTRATEGIAS INNOVADORAS QUE PERMITAN
DESARROLLAR TECNOLOGÍA PARA LA GENERACIÓN DE
ENERGÍAS ALTERNAS Y PRODUCTOS ALTERNOS.**

Modalidad: B

Antecedentes:

La fuente principal de energía empleada en el mundo son los combustibles fósiles, los cuales son recursos no renovables, cuya demanda aumenta constantemente al incrementarse la población mundial, el nivel de vida y las actividades económicas de los países especialmente aquellos en desarrollo.

Las energías renovables ofrecen la oportunidad de obtener energía útil para diversas aplicaciones, su aprovechamiento tiene menores impactos ambientales que el de las fuentes convencionales y poseen el potencial para satisfacer todas nuestras necesidades de energía presentes y futuras. Además, su utilización contribuye a conservar los recursos energéticos no renovables y propicia el desarrollo regional; las energías renovables se definen como formas de energía que tienen una fuente prácticamente inagotable con respecto al tiempo de vida de un ser humano en el planeta y cuyo aprovechamiento es técnicamente viable. Dentro de estos tipos de energía se encuentran: la solar, la eólica (viento), la minihidráulica (ríos y pequeñas caídas de agua), la biomasa (materia orgánica), la geotermia (calor de las capas internas de la Tierra) y la oceánica, principalmente.

En la entidad pueden desarrollarse estas tecnologías ya que se cuentan con las condiciones ambientales propicias, por lo tanto se requiere impulsar el desarrollo de tecnologías innovadoras que permitan la incorporación de fuentes alternas de generación de energía y la utilización de productos biodegradables.

Objetivos:

- Desarrollar tecnologías innovadoras que generen fuentes de energía alternas (eólica, renovable -de desechos-, solar, etc.).
- Generar procesos innovadores que desplieguen productos que sustituyan a los tradicionalmente utilizados y que representen en muchos casos una fuente de contaminación atmosférica, hídrica y de suelos en el sector agrícola, industrial y de uso doméstico y que a su vez propician el desarrollo de enfermedades o alergias en el ser humano.

Productos esperados:

- Tecnologías que permitan la utilización de energías alternas.
- Generación y promoción de la utilización de productos alternos biodegradables.

Indicadores:

- Desarrollo e implementación de transferencia de tecnologías para el aprovechamiento de fuentes alternas de energía.
- Desarrollo uso e industrialización de productos biodegradables en la generación de energías alternas.

Usuarios:

Gobiernos Estatal, Municipal, CNA, SEMARNAT, Instituciones de Educación Superior, Centros de investigación, Productores agrícolas y pecuarios.

DEMANDA 7.2. TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y METODOLOGÍAS PARA UBICAR, CUANTIFICAR Y EVALUAR LA BIOMASA FORESTAL QUE PUEDA SER UTILIZADA EN LA GENERACIÓN DE ENERGÍA Y/O INTEGRARLA A OTROS PROCESOS PRODUCTIVOS INDUSTRIALES COMO MATERIA PRIMA.

Modalidad: B

Antecedentes:

La biomasa forestal primaria, reúne características que la convierten en un recurso energético en el mercado de las energías renovables, se agrega valor a este producto al integrarlo a procesos productivos industriales como es la fabricación de tableros manufacturados de aglomerados, contrachapado, tableros de fibra y chapas y la industria de la celulosa y papel.

La construcción de instalaciones de producción de energía y procesos industriales a partir de biomasa forestal, puede y debe potenciar los componentes de desarrollo rural y la creación de empleo.

Objetivos:

- Desarrollar mediante la investigación continua e integral paquetes tecnológicos y metodologías que permitan cuantificar y evaluar su utilización en la generación de energía y/o como materia prima industrial.
- Ubicar en la zona forestal comercial del Estado, las áreas más importantes que generan biomasa forestal.
- Definir y evaluar alternativas de utilización como insumo o materia prima para la generación de energía y utilización en procesos productivos industriales.

Productos esperados:

- Mapa Geográfico con la distribución potencial de la biomasa forestal.
- Metodología para ubicar por medio de un sistema de información geográfica las áreas potenciales de generación de biomasa forestal en la zona forestal comercial del Estado.
- Metodología para cuantificar la determinación volumétrica por tipo de residuo generado.
- Caracterización y cuantificación de los residuos generados en el ecosistema forestal del Estado de Chihuahua.
- Método de evaluación técnica y económica para las diferentes alternativas de utilización en la generación de energía y en la integración de procesos productivos industriales.

- Estrategias y acciones para la implementación de las diferentes alternativas de utilización de la biomasa forestal desde el punto de vista comercial e industrial.

Indicadores:

- Generación de mano de obra calificada.
- Disminución de la migración de los municipios involucrados.
- Desarrollo de capital humano por medio de capacitación y adiestramiento.
- Derrama económica importante en la zona forestal del estado que impacte en el desarrollo de infraestructura y transporte.
- Valor agregado a un producto desperdiciado.
- Transferencia de tecnologías de punta para el aprovechamiento e industrialización de la biomasa forestal.
- Metodologías específicas para la cuantificación del potencial de residuos.

Usuarios:

Predios Forestales (Ejidos, Colonias, Comunidades y Predios particulares), Municipios forestales involucrados, Profesionales y técnicos forestales responsables del aprovechamiento forestal, Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, Secretaría de Desarrollo Rural, Secretaría de Desarrollo Industrial, empresas del sector forestal, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Comisión Nacional Forestal, Uniones y Asociaciones de Productores.

DEMANDA 7.3. DISEÑO Y USO DE METODOLOGÍAS INNOVADORAS QUE PERMITAN LA EVALUACIÓN Y DETERMINACIÓN DEL USO ACTUAL DEL SUELO Y LA RELACIÓN CON SU APTITUD NATURAL (ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL).

Modalidad: A

Antecedentes:

El ordenamiento ecológico territorial en nuestro país cobra cada vez mayor importancia; es un instrumento de política ambiental que se ampara en el Artículo 17 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), que permite planear de manera adecuada el uso y manejo sustentable de los recursos naturales; establecer un aprovechamiento de los espacios de acuerdo a sus características naturales, plantear los criterios de conservación, aprovechamiento, restauración y protección de áreas naturales; efectuar un análisis y composición de las zonas urbanas que mejoren las condiciones de vida de la población así como la ubicación de los asentamientos humanos que disminuyan los riesgos en situaciones de desastre.

Debido a la dinámica de crecimiento de las zonas urbanas, en los últimos años se ha ido perdiendo gran parte de los ecosistemas (desérticos, pastizales, forestales) en nuestra entidad, lo cual ha contribuido a que la condición de éstos se degrade cada vez más; por ello, dentro de las líneas de acción del Plan Estatal de Desarrollo 2004-2010 para el Estado de Chihuahua, se encuentra el promover el ordenamiento ecológico territorial en municipios y localidades como una medida estratégica para el crecimiento urbano en armonía con la conservación de los recursos.

Objetivos:

- Desarrollar diagnósticos y propuestas de planes de acción para obtener un instrumento de planeación territorial en el Estado con el fin de promover un desarrollo económico y social acorde con los principios de sustentabilidad.

- Desarrollar estrategias innovadoras que permitan realizar un diagnóstico biofísico sobre el uso actual del suelo y las tendencias a corto y mediano tiempo.
- Evaluar la condición de los pastizales y zonas desérticas de la Entidad y promover la reordenación y manejo sustentable de estas áreas.

Productos esperados:

- Plan de ordenamiento ecológico territorial del Estado.
- Estrategias innovadoras de ordenamiento ecológico rural y urbano en las diferentes regiones y del Estado.
- Generación de mapas y planos.
- Generación y complementación de un sistema de información geográfica por unidades ambientales que describa las condiciones de cada una.

Indicadores:

- Plan de ordenamiento ecológico territorial
- Metodologías específicas para el ordenamiento territorial del Estado.
- Mapas y planos diseñados en ambientes rurales y urbanos.

Usuarios:

Gobiernos Estatal, Municipal, Dirección de Obras Públicas, Desarrollo Urbano, Dirección de Ecología y Protección Civil de Gobierno del Estado de Chihuahua.

DEMANDA 7.4. DISEÑO Y ADAPTACIÓN DE TECNOLOGÍAS PARA MEJORAR LA CALIDAD DE LOS RECURSOS FORESTALES

Modalidad: B

Antecedentes:

México, cuenta con una superficie total de 196.4 millones de hectáreas, de las cuales 141.7 millones tienen cobertura de algún tipo de vegetación forestal. De esa superficie, 56.8 millones corresponden a bosques y selvas; de la superficie forestal, el 80% son propiedad comunal y ejidal donde se estima que habitan más de 12 millones de personas en su gran mayoría bajo condiciones de marginación y pobreza. Dentro de esta población se tienen registrados a 43 grupos étnicos compuestos de alrededor de cinco millones de individuos que viven en zonas con recursos forestales con un índice de marginación elevado. La aportación del recurso forestal a la economía nacional en términos del PIB ha oscilado desde hace décadas alrededor del 1%.

El Estado de Chihuahua posee una superficie de vocación forestal de aproximadamente 17.5 millones de hectáreas que representan un 70.94% de la entidad, incluyendo matorrales que lo ubican como uno de los principales estados con potencial forestal en el país, y ocupa el segundo lugar nacional en cuanto a producción de madera.

La degradación de los bosques se debe principalmente a que la población existente dentro de los ecosistemas forestales posee la mayor marginación social y económica; varias de sus prácticas de supervivencia inciden en el deterioro del recurso y en la demanda actual sobre los productos y subproductos del bosque. Otras causas directas de la degradación forestal son las plagas y enfermedades, los incendios, cambio de uso del suelo, el aprovechamiento excesivo de la madera para la industria, la leña y otros productos forestales, la explotación ilegal de los bosques de producción derivada

entre otras causas de sistemas de extracción inapropiados, el pastoreo excesivo, la contaminación atmosférica y los fenómenos climáticos.

Objetivos:

- Determinar el grado de deterioro de los ecosistemas forestales su estructura y su composición, generando estrategias innovadoras de restauración y conservación de los recursos forestales.
- Diseñar y aplicar tecnologías de innovación para el mejoramiento de la calidad de los productos forestales.
- Desarrollo de tecnologías innovadoras que se utilicen en plantaciones forestales apoyando la diversificación de las actividades económicas en la región forestal.

Productos esperados:

- Base de datos con información actualizada sobre la estructura y composición de los bosques en el Estado.
- Programa piloto de monitoreo para la condición forestal utilizando sistemas innovadores de obtención de datos.
- Planes de desarrollo sustentable del bosque por regiones con estrategias específicas de manejo y conservación.
- Programas de forestación y reforestación que permitan incrementar la superficie forestal.
- Programa de manejo de recursos genéticos forestales con transferencia de tecnología hacia los diferentes usuarios.

Indicadores:

- Desarrollo de Capital Humano por medio de capacitación y adiestramiento.
- Derrama económica importante en la zona forestal del Estado, desarrollando la infraestructura y transporte.
- Incremento en la innovación y transferencia de tecnologías de punta para el aprovechamiento e industrialización forestal.
- Desarrollo de metodologías específicas para la cuantificación del potencial forestal en el Estado.
- Incremento en el número de empresas forestales innovadoras en el Estado.
- Incremento en el desarrollo forestal estatal.

Usuarios:

Gobiernos Estatal y Municipal, SEMARNAT, CONAFOR, Dirección de Ecología, Unidades Manejo Forestal, Productores silvícolas, investigadores forestales

DEMANDA 7.5 INCREMENTO DE LA COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS RELACIONADAS CON EL SECTOR FORESTAL (CON APORTACIÓN CONCURRENTE DEL 50 % POR PARTE DE LAS EMPRESAS).

Modalidad: B

Antecedentes:

El entorno internacional en materia forestal demanda no sólo niveles altos de productividad y competitividad, sino también la búsqueda del bienestar humano y la conservación del ambiente y los recursos naturales.

En el Estado de Chihuahua, la Sierra Tarahumara es el área geográfica donde se encuentra la mayor superficie arbolada de la entidad, la cual corresponde a bosques

de clima templado y frío (28.7% de la superficie estatal, lo que equivale a más de siete millones de hectáreas). Al respecto, el sector forestal en su contexto estatal, se ha visto afectado por varios factores; por ejemplo, el impacto de la cobertura comercial, bajos niveles de competitividad, cambio de actividades económicas, así como el deterioro de los recursos naturales, entre otros.

El desarrollo sustentable en la materia, permitirá posicionar a la entidad entre los estados más competitivos y productivos mediante un adecuado aprovechamiento e industrialización de sus recursos.

Objetivos:

- Apoyar proyectos de desarrollo e innovación tecnológica en campos de aplicación industrial para fortalecer la competitividad de empresas del sector forestal establecidas en el Estado de Chihuahua.
- Creación de nuevos productos con especial interés en aserraderos, secado artificial, fábrica de dimensionados y habilitados de partes, fábrica de molduras, muebles aglomerados e industria de la construcción.

Productos esperados:

- Nuevos productos y procesos de manufactura, materiales y servicios, cuyo desarrollo e implementación tenga como objeto lograr su comercialización en un mercado abierto.
- Fortalecimiento de las capacidades internas de la empresa para desarrollar nuevos productos.
- Modernización de la industria primaria para incrementar su productividad y competitividad frente a las diversas cadenas productivas forestales.
- Innovación tecnológica en la cadena productiva forestal.

Indicadores:

- Incremento en el número de empresas forestales innovadoras en el Estado.
- Incremento el desarrollo forestal estatal.
- Incremento en el número de productos maderables innovadores derivados de procesos de industrialización forestal en el Estado.
- Incremento en la innovación y transferencia de tecnología para el manejo forestal.

Usuarios:

Ejidotes, colonias, comunidades y predios particulares forestales, Municipios forestales involucrados, profesionales y técnicos forestales, Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, Secretaría de Desarrollo Rural, Secretaría de Desarrollo Industrial, empresas, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Comisión Nacional Forestal.

DEMANDA 7.6 INVESTIGACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES.

Modalidad: B

Antecedentes:

Las condiciones socioeconómicas prevaletentes, ofrecen escenarios innovadores de retos y oportunidades para los sectores productivos del país. En este contexto, una sociedad globalizada como la nuestra exige que el mercado cuente con productos y servicios de mayor calidad, aspectos a los que el sector forestal no está ajeno. Por

ello, tanto productores como industriales del sector se han encontrado con una demanda creciente de productos forestales certificados.

El problema focal para el aprovechamiento de la industria forestal en Chihuahua está representado por la limitada competitividad a nivel internacional, debido -entre otras causas- a la obsolescencia, la falta de integración de los eslabones de la cadena productiva y a la poca organización de los productores.

Una estrategia para mejorar los niveles de productividad y competitividad de la industria forestal del país y más específicamente del Estado, es la certificación forestal de cadenas productivas como instrumentos para garantizar la calidad y la homogeneidad de los productos forestales nacionales y estatales, lo que a su vez coadyuvará en la disminución de prácticas ilícitas como extracción y venta ilegal de productos forestales.

Objetivo:

- Establecer mecanismos para la certificación de productos forestales.
- Establecer metodologías para el estudio de especies forestales introducidas de rápido crecimiento, determinando usos y procesos de transformación.
- Desarrollar procesos de transformación innovadores para la utilización de maderas con dimensiones pequeñas.

Productos esperados:

- Acreditación de laboratorios para certificar productos forestales y posicionarlos en el mercado nacional e internacional.
- Programa de asistencia técnica a la industria forestal.

Indicadores:

- Incrementar los laboratorios acreditados para certificar productos forestales.
- Incrementar el número de personal capacitado en el sector forestal.
- Incrementar el desarrollo forestal en el Estado.

Usuarios:

Ejidos, colonias, comunidades y predios particulares forestales, Municipios forestales involucrados, profesionales y técnicos forestales, Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, Secretaría de Desarrollo Rural, Secretaría de Desarrollo Industrial, Empresas, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Comisión Nacional Forestal.

DEMANDA 7.7. DESARROLLO MEDIANTE LA INVESTIGACIÓN CONTINUA E INTEGRAL DE PAQUETES TECNOLÓGICOS Y METODOLOGÍAS INNOVADORAS QUE PERMITAN DETERMINAR Y EVALUAR LOS NIVELES E INDICADORES DE RENDIMIENTO, EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD EN EL APROVECHAMIENTO FORESTAL Y LA INDUSTRIA PRIMARIA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA (CON APORTACIÓN CONCURRENTES DEL 50 % POR PARTE DE LAS EMPRESAS).

Modalidad: B

Antecedentes:

El aprovechamiento forestal es el conjunto de técnicas que busca suministrar la materia prima procedente del bosque y de las áreas de corta a la industria de

transformación primaria, con los costos más bajos posibles, eficiencia y calidad salvaguardando el principio de sustentabilidad del ecosistema forestal.

El aprovechamiento forestal es simultáneamente una operación silvícola e industrial, que debe estar en perfecta armonía y articulación con las diversas cadenas productivas forestales.

En la industria forestal una de las actividades más importantes es la transformación primaria que se realiza en los centros de asierre, (aserraderos); la mayoría de ellos están dotados de una infraestructura básica, unos con más tecnología que otros, lo que permite llevar adelante la actividad productiva con mayor o menor eficiencia; en el Estado se encuentran operando más de 600 aserraderos, por los cuales pasa como materia prima el 80% de la trocería producida por la industria forestal.

La industria forestal en el Estado de Chihuahua enfrenta un desafío respecto a productividad y competitividad, de acuerdo a las exigencias que impone el mercado internacional en cuanto a las especificaciones y calidad de la madera y a la diversidad de dimensiones que debe producir. Esto obliga a prestar mayor atención a los procesos de aprovechamiento forestal e industrial de transformación mecánica de la madera aserrada, orientados a evaluar la eficiencia y operatividad con índices técnicos de calidad.

Objetivo:

- Obtener, desarrollar, implementar y manejar paquetes tecnológicos y metodologías para evaluar los niveles e indicadores de rendimiento, eficiencia, productividad y competitividad en el aprovechamiento forestal y la industria primaria del Estado de Chihuahua.
- Desarrollar e investigar tecnologías y metodologías acordes a las condiciones regionales, socioeconómicas, industriales y culturales del sector forestal del Estado de Chihuahua.

Productos esperados:

- Manual de procedimientos con criterios de medición y cubicación de los productos forestales originados en el aprovechamiento forestal (área de corta y transporte de productos forestales).
- Manual de Procedimientos con criterios de medición y cubicación de la materia prima, productos aserrados, beneficio de asierre, subproductos y residuos sólidos generados en el proceso productivo.
- Formatos para registro de medición de materia prima y productos terminados.
- Software para cálculos de coeficientes e indicadores de productividad en el aprovechamiento e industria forestal.
- Métodos de evaluación cuantitativa y cualitativa de los niveles e indicadores de productividad y competitividad en el proceso productivo forestal.
- Reingeniería del proceso productivo forestal.

Indicadores:

- Mejora de servicios e infraestructura en la zona forestal.
- Incremento al valor agregado de los productos forestales favoreciendo una mayor derrama económica.
- Integración de la cadena productiva forestal de acuerdo a los requerimientos de la industria.
- Implementación de estrategias tecnológicas que permitan lograr productividad y competitividad en la cadena productiva forestal.
- Investigación en tecnologías propias que estén de acuerdo a las condiciones económicas, desarrollo industrial y cultural del sector forestal del Estado.

Usuarios:

Productores e industriales forestales del Estado, Unión de madereros, profesionales y técnicos forestales, SEMARNAT, PROFEPA, Secretaría de Desarrollo Rural, Secretaría de Desarrollo Industrial, CONAFOR.

DEMANDA 7.8 DISEÑO Y APLICACIÓN DE TECNOLOGÍAS PARA EFICIENTAR EL SECADO ARTIFICIAL DE LA MADERA ASERRADA EN EL PROCESO PRODUCTIVO DE LA INDUSTRIA FORESTAL (CON APORTACIÓN CONCURRENTE DEL 50 % POR PARTE DE LAS EMPRESAS).

Modalidad: B

Antecedentes:

Diferentes especies de madera presentan propiedades anatómicas y físicomecánicas entre las que destacan sus contenidos de humedad en estado verde; los niveles de contracción, permeabilidad, densidad, susceptibilidades a presentar colapso, etc., ante lo cual el comportamiento frente al secado es distinto.

Un adecuado contenido de humedad final y una buena estabilidad dimensional, garantizan la calidad de la madera como insumo de otros procesos; por ejemplo, para recibir la aplicación de adhesivos o productos de terminación como pinturas y barnices, lo que permite la obtención de productos con valor agregado y calidad, como la demandada por los mercados internacionales.

Objetivo:

- Establecer tecnologías y programas de secado artificial de madera aserrada, considerando cámaras de secado de mejor calidad y el uso de sistemas de control más sofisticados, que asegure el contenido de humedad residual exigido por cada proceso productivo y la obtención de madera aserrada libre de tensiones internas.

Productos esperados:

Manual de Procedimientos que incorpore los conceptos básicos para:

- Integración del proceso productivo de la industria forestal.
- El secado artificial de la madera aserrada.
- Bases fundamentales en el secado artificial.
- Programas de secado artificial para pino y encino.
- Los defectos en el secado de la madera aserrada y manera de evitarlos.
- Elección de la instalación de la cámara de secado más adecuado al proceso productivo forestal.
- Tipos constructivos y equipos de control utilizados en la cámara de secado artificial.
- Indicadores de productividad y costos de secado por metro cúbico y por ciclo.
- Costos de inversión de una cámara de secado artificial de madera aserrada.

Indicadores:

- Generación de mano de obra calificada en programas de secado artificial de la madera aserrada.
- Uso de tecnologías de secado artificial de acuerdo al uso final de la madera aserrada.
- Obtención de madera libre de tensiones internas.

- Integración de la cadena productiva forestal desde el área de corta con la finalidad de conocer las características de la materia prima y la capacidad productiva del centro de asierre balanceado con el secante.
- Elevar los niveles de producción y productividad industrial.

Usuarios:

Productores e industriales forestales del Estado, Unión de madereros, profesionales y técnicos forestales, SEMARNAT, Secretaría de Desarrollo Rural, Secretaría de Desarrollo Industrial, CONAFOR.

DEMANDA 7.9. DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS INNOVADORAS PARA EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, RECICLAJE Y TRATAMIENTO, TRANSPORTE, MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS.

Modalidad: B

Antecedentes:

El crecimiento acelerado de las ciudades genera la dispersión de la población rural hacia las zonas urbanas, lo que ocasiona entre otras cosas mayor demanda de servicios básicos y un incremento en la generación de residuos sólidos. En México ningún municipio realiza un tratamiento de los residuos previo a la disposición final. Hace falta adoptar medidas para reducir la generación de residuos, promover su reutilización y reciclaje, así como apoyar la investigación científica aplicada para diseñar e implementar un plan de gestión de los residuos sólidos que involucre todos los sectores de la sociedad y a los distintos niveles de gobierno, construcción de rellenos sanitarios y selección de sitios para tratamiento de los mismos.

Es necesario diseñar estrategias de innovación para desarrollar procedimientos que hagan posible un manejo eficiente desde el punto de vista ambiental y económico ya que la generación excesiva de residuos circunscribe al mal manejo de los recursos naturales.

De acuerdo a la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, es de suma importancia fomentar en el sector productivo y promover ante las autoridades competentes el desarrollo de actividades y procedimientos que coadyuven a un manejo seguro de los residuos peligrosos y la transferencia de tecnología para la difusión de tales actividades y procedimientos en los medios de comunicación.

Objetivo:

- Desarrollar biotecnologías para reincorporar los residuos con componentes orgánicos a los ecosistemas y los inorgánicos a los procesos productivos (reciclaje).
- Promover la cultura de reciclaje en todos los sectores de la sociedad.
- Desarrollar tecnologías innovadoras para el adecuado, manejo de los residuos sólidos y peligrosos.

Productos esperados:

- Diseño y adaptación de tecnologías innovadoras que permitan la reutilización de residuos sólidos.

Indicadores:

- Metodologías específicas para la cuantificación del potencial de residuos.
- Capital humano formado por medio de capacitación y adiestramiento.
- Derrama económica importante en la zona forestal del Estado por el aprovechamiento de los residuos forestales.
- Desarrollo de infraestructura y transporte adecuados para el manejo de los residuos peligrosos.
- Valor agregado a un producto desperdiciado.
- Transferencia de tecnologías para el aprovechamiento e industrialización de los residuos sólidos.

Usuarios:

Gobiernos Estatal y Municipal, SEMARNAT, PROFEPA, Generadores de residuos peligrosos.

DEMANDA 7.10 MANEJO SUSTENTABLE DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS POR LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACIÓN Y FÁBRICAS DE MUEBLES EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA.

Modalidad: A

Antecedentes:

Actualmente en el Estado de Chihuahua existe una alta generación de residuos sólidos por parte de la industria forestal primaria, así como en fábricas de muebles ocasionando con ello un alto impacto ambiental por el alto grado de desaprovechamiento de la madera.

Gran parte de los residuos generados en la industria primaria forestal, primero se compraron como materia prima, generalmente se acumulan en centros de asierre; fábricas de muebles se queman o se regalan como leña, obteniendo con ello un alto grado de desaprovechamiento del recurso forestal, y una baja productividad y competitividad del sector. La falta de personal capacitado en las áreas administrativas y operativas termina por lo general en errores, desperdicios, baja motivación, bajo nivel técnico, alta rotación del personal, proveedores y clientes insatisfechos y con estos antecedentes, el sector forestal no está en condiciones de enfrentar con competitividad el mercado nacional e internacional.

Objetivos:

- Determinar una metodología que permita utilizar en forma óptima los residuos sólidos generados en la industria primaria forestal y en las fábricas de muebles.
- Ubicar en la zona comercial del Estado las áreas más importantes que generan residuos sólidos de madera.
- Definir las características específicas de los residuos sólidos generados en el estado de Chihuahua.
- Desarrollar una metodología para cuantificar volúmenes potenciales de aprovechamiento forestal por cuenca de abastecimiento de materia prima.
- Ubicar los puntos de concentración y transferencia de Residuos Sólidos.
- Definir y evaluar alternativas de utilización como insumo y/o materia prima para la generación de energía y utilización en procesos productivos industriales.
- Elaborar y actualizar programas de capacitación en la organización, administración y prestación de los servicios técnicos y aprovechamiento forestal.

Productos esperados:

- Mapa geográfico con la distribución potencial de los residuos sólidos.
- Metodología para cuantificar la determinación volumétrica por tipo de residuo sólido generado.
- Caracterización y cuantificación de los residuos generados en el ecosistema forestal del estado de Chihuahua.
- Método de evaluación técnica y económica para las diferentes alternativas de utilización en la generación de energía y en la integración de proceso productivo secundario.
- Estrategias y acciones para la implementación de las diferentes alternativas de aprovechamiento de los residuos sólidos en el Estado.
- Desarrollo de capital humano con capacitación y adiestramiento en la administración y operación del aprovechamiento e industria forestal.

Indicadores:

- Generación de Mano de Obra calificada, disminución de la migración de los municipios involucrados.
- Capital humano constituido por medio de capacitación y adiestramiento
- Derrama económica importante en la zona forestal del Estado,
- Desarrollo de infraestructura y transporte.
- Valor agregado a un producto desperdiciado.
- Transferencia de tecnologías de punta para el aprovechamiento e industrialización de los residuos sólidos.
- Metodologías específicas para la cuantificación del potencial de residuos.

Usuarios:

Predios Forestales (Ejidros, Colonias, Comunidades y Predios particulares), Municipios forestales involucrados, Profesionales y técnicos forestales responsables del aprovechamiento forestal, Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, Secretaría de Desarrollo Rural, Secretaría de Desarrollo Industrial, empresas, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Comisión Nacional Forestal, Uniones y Asociaciones de Productores.

DEMANDA 7.11 DISEÑO, APLICACIÓN DE METODOLOGÍAS INNOVADORAS Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA PARA EVALUAR LA VELOCIDAD DE DEGRADACIÓN DE LOS SUELOS Y DESARROLLO DE METODOLOGÍAS PARA DISMINUIR LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.

Modalidad: A

Antecedentes:

El suelo en la República Mexicana presenta problemas de degradación de tierras debido a la erosión hídrica, eólica, y salinización entre otros; estos tipos de deterioro cambian el potencial productivo en los lugares en donde ocurren. Entre los factores que provocan una elevada tasa de degradación de los suelos, se encuentran el crecimiento de la población e industria, deforestación, uso de tierras con escasa vocación agrícola y el manejo inadecuado de los recursos naturales. La erosión acelerada de los suelos es una consecuencia directa de la transformación de los ecosistemas naturales. Deben ser controlados los residuos en tanto que constituyen la principal fuente de contaminación de los suelos, es necesario prevenir y reducir la generación de éstos; la utilización de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas debe ser compatible con el equilibrio de los ecosistemas y considerar los efectos sobre la salud humana a fin de minimizar la contaminación del suelo, las alteraciones

nocivas en el proceso biológico de los suelos, las modificaciones que perjudiquen su uso o explotación y aprovechamiento.

La calidad del aire está condicionada por una parte por el clima, tipo de ecosistemas, vientos predominantes e industrialización especialmente de las zonas urbanas en la entidad y a la circulación de cantidades excesivas de automóviles. Un alto porcentaje de las enfermedades que se registran en México están de alguna manera asociadas a factores ambientales, especialmente relacionados a la mala calidad del aire.

Estudios recientes sobre el efecto de la contaminación atmosférica en la salud infantil en Cd. Juárez revela que las enfermedades respiratorias relacionadas con la contaminación atmosférica fueron la causa de muerte de más de la mitad de 2,852 menores de un año fallecidos entre 1997 y 2001.

Estos tipos de contaminación y los efectos que producen requieren primordial atención en el Estado para poder brindar estrategias innovadoras que aporten soluciones a fin de prevenir los daños que pudieran ocasionar y darles un manejo eficiente.

Objetivo:

- Desarrollar estrategias para disminuir la contaminación atmosférica y de suelos en la entidad.
- Desarrollar tecnologías y metodologías innovadoras que permitan minimizar la contaminación de los suelos por tipo de contaminantes, determinar su impacto ecológico, generando estrategias de retención del suelo para un manejo y desarrollo sustentable.

Productos esperados:

- Planes y tecnologías que permitan mejorar la condición y calidad atmosférica y de suelos en la entidad.

Indicadores:

- Disminución de la contaminación atmosférica y de suelos en la entidad.
- Transferencia de tecnología para la retención de suelos.

Usuarios:

Gobiernos Estatal y Municipal, SEMARNAT, Dirección de Ecología, Instituciones de Educación Superior y Centros de investigación.

DEMANDA 7.12 DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE METODOLOGÍAS INNOVADORAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN Y CONDICIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE POR ECOSISTEMA QUE PERMITAN DESARROLLAR ESTRATEGIAS Y TRANSFERIR TECNOLOGÍA PARA SU CONSERVACIÓN, MANEJO, DESARROLLO SUSTENTABLE E IMPULSAR EL ECOTURISMO EN EL ESTADO.

Modalidad: B

Antecedentes:

Chihuahua posee escenarios naturales de gran atractivo turístico como cascadas, profundos cañones, montañas, grutas, lagos y lagunas, zonas arqueológicas, legado de culturas ya extintas, un gran número de antiguas construcciones, así como obras arquitectónicas de gran significado histórico además de formar parte del desierto

chihuahuense el cual es una de las zonas más importantes que cubre todo el este del Estado, de donde toma su nombre y abarca grandes extensiones de los estados de Coahuila, Durango, Nuevo México y Texas.

Existe una enorme diversidad de ecosistemas, que comprende desde paisajes de arena como los Médanos de Samalayuca, planicies de pastizales en la parte central, bosques templados enclavados en el macizo forestal, selvas bajas en la parte baja de la barranca de la Sierra Madre Occidental de lo que se emana una gran variedad de especies de flora y fauna, además de contar con especies endémicas principalmente en el desierto.

Algunas de las estrategias incluidas en el Plan Estatal de Desarrollo 2004-2010 son promocionar al Estado con sus productos y destinos turísticos en los mercados nacional e internacional y gestionar ante las instancias y órdenes de gobierno correspondientes la dotación de infraestructura turística en el Estado.

Por las características de la gran biodiversidad en el Estado de Chihuahua la actividad cinegética es una fuente potencial de ingresos. Esta actividad no ha sido aprovechada totalmente se ha incrementado en los últimos años, en la actualidad existen mas de 300 ranchos cinegéticos y/o UMA's (unidades de manejo) que realizan estudios de fauna para su aprovechamiento y conservación sin embargo se requiere de infraestructura para aumentar la inversión y el turismo en sus diferentes regiones.

Objetivo:

- Desarrollar estrategias innovadoras para desarrollar el potencial ecoturístico y cinegético de la entidad.

Productos esperados:

- Programas y estrategias tecnológicas para generar un impulso en la actividad ecoturística del Estado.
- Programa de monitoreo de la fauna silvestre de la entidad.

Indicadores:

- Incremento en el ecoturismo.
- Mayor numero de visitantes al Estado.
- Aumento en el número de UMA's registradas y activas en la entidad.

Usuarios:

Gobierno Estatal, Municipios, SEMARNAT, SECTUR.