



**FONDO MIXTO DE FOMENTO A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y
TECNOLÓGICA**

**CONACYT-GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIAPAS
CONVOCATORIA 2008-C08**

DEMANDAS ESPECÍFICAS

ÁREA 1 PROTECCIÓN CIVIL

DEMANDA 1.1: MAPA DE PELIGROS DE LOS VOLCANES CHICHONAL Y TACANÁ.

Modalidad: A1) Investigación Científica Aplicada.

1. **Objetivos:** Obtener los mapas de peligros de los volcanes Chichonal y Tacaná.
2. **Productos esperados:** Mapas geológicos de los volcanes escala 1:50,000. Mapas de Peligros de los Volcanes escala 1:100,000 o como resulte conveniente para la distribución en las Entidades de Gobierno y la Población. Panfletos informativos sobre la actividad volcánica.
3. **Indicadores:** Disminución de los peligros y riesgos de la población entorno a los volcanes por actividad volcánica futura.

En su caso, periodo de tiempo que el usuario requiere de los entregables para poder atender el problema, necesidad u oportunidad origen de la demanda.

4. **Usuarios:** Subsecretaría de Protección Civil, Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente.

DEMANDA 1.2: ELABORACIÓN DE ATLAS DE PELIGRO DE 42 MUNICIPIOS CON LOS ÍNDICES DE PELIGROSIDAD ALTO.

Modalidad: A1) Investigación Científica Aplicada.

1. **Objetivos:** Obtener los mapas de peligros de los 42 municipios con los índices de potencialidad mas peligrosos del estado de Chiapas.
2. **Productos esperados:** 42 atlas de peligro escala 1:500.
3. **Indicadores:** Disminución de los peligros y riesgos de la población por fenómenos naturales.

4. **Usuarios:** Subsecretaría de Protección Civil, Secretaría de Urbano y Medio Ambiente.

DEMANDA 1.3: CREACIÓN Y FORTALECIMIENTO DEL LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN DE CIENCIAS DE LA TIERRA.

Modalidad: D) Creación y Fortalecimiento de Infraestructura

1. **Objetivos:** Realizar investigaciones en comunidades, para el diagnóstico, mitigación de riesgos y ejecución de prácticas sustentables para restauración, manejo y conservación de recursos, orientados a peligros geológicos, volcánicos, sísmicos, deslizamientos, suelos, erosión, contaminación y calidad de aguas, con enfoque comunitario.
2. **Productos esperados:** Investigaciones, diagnósticos, mapas comunitarios de riesgos, manuales sobre prevención y mitigación, talleres con enfoque participativo, sobre riesgos volcánicos, sísmicos, deslizamientos, suelos, erosión, calidad de aguas, contaminación. Mapas, carteles, trípticos, Tesis, publicaciones, artículos.
3. **Indicadores:** Mitigación de riesgos por fenómenos volcánicos y sísmicos. Mitigación de riesgos por deslizamientos y derrumbes. Mitigación de la vulnerabilidad ambiental. Restauración de laderas erosionadas. Recuperación de fertilidad de suelos en áreas erosionadas. Capacitación comunitaria para la mitigación, prevención y reducción de riesgos. Educación para la reducción y mitigación de riesgos para la sustentabilidad.
4. **Usuarios:** Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana, Subsecretaría de Protección Civil, Municipios aledaños a las zonas volcánicas Tacaná y Chichón, regiones sísmicas, comunidades con problemas de deslizamientos, erosión de suelos y contaminación de aguas. Secretaría de Medio Ambiente y Vivienda, Secretaría de Educación. Secretaría de Pueblos Indios, Secretaría del Campo, Instituto de Historia Natural y Ecología, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Chiapas.

ÁREA 2 PESCA Y ACUACULTURA Y MANEJO SUSTENTABLE DE CUENCAS

DEMANDA 2.1: ESTRATEGIAS PARA LA RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO SABINAL: UN ENFOQUE ECOSISTÉMICO PARA LA CONSERVACIÓN Y MANEJO SUSTENTABLE DE LA BIODIVERSIDAD ASOCIADA A LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS DE CHIAPAS.

Modalidad: A1) Investigación Científica Aplicada.

1. **Objetivos:** Formular estrategias que colaboren en la restauración de la cuenca del río sabinal, con un enfoque ecosistémico para la conservación y manejo sustentable de la biodiversidad asociada a las cuencas hidrográficas de Chiapas.
2. **Productos esperados:** Restauración y rehabilitación de la cuenca del río sabinal.
3. **Indicadores:** Recuperación de la cuenca del río sabinal y la conservación de la biodiversidad a las cuencas hidrográficas de Chiapas.
4. **Usuarios:** Gobiernos federales, estatal y municipal, sector productivo social y privado e instituciones de educación superior.

DEMANDA 2.2: ESTUDIO ESTRATÉGICO DEL ORDENAMIENTO E IMPACTO AMBIENTAL REGIONAL SIERRA COSTA SOCONUSCO.

Modalidad: A1) Investigación Científica Aplicada.

1. **Objetivos:** Ordenamiento de la zona costera y su potencial de manejo, determinar los impactos ambientales para el desarrollo de actividades de manejo de los recursos naturales de la zona costera.
2. **Productos esperados:** Estudios de ordenamiento e impacto ambiental para el desarrollo sustentable de la zona costera.
3. **Indicadores:** Creación y recuperación de áreas de manglares, recuperación de la productividad de los sistemas lagunares costeros, recuperación de humedales costeros y reconversión productiva.
4. **Usuarios:** Gobiernos federales, estatal y municipal, sector productivo social y privado e instituciones de educación superior.

DEMANDA 2.2.1 VINCULACIÓN PARA LA RECONVERSIÓN PRODUCTIVA

Modalidad: A1) Investigación Científica Aplicada.

1. **Objetivos:** Fomentar, en función de las condiciones ecológicas, el desarrollo sustentable en regiones con sequía recurrente e impulsando la reconversión

productiva hacia sistemas de producción sostenibles como alternativa para el mejor aprovechamiento de los recursos naturales locales.

2. **Productos esperados:** En la jerarquización de las solicitudes que presenten los productores, se dará prioridad a los proyectos integrales, congruentes con las actividades del Programa Integral ACUACULTURA Sostenible y Reconversión Productiva en Zonas con previa validación, que además de mejorar los activos fijos productivos de la población elegible.
3. **Indicadores:** Verificar cuales son las alternativas y las zonas con mayor potencial acuícola para poder priorizar el desarrollo de la actividad de manera bioeconómicamente factibles.
4. **Usuarios:** La totalidad de de las regiones económicas del estado.

DEMANDA 2.2.2: MONITOREO FISICOQUÍMICO Y BIOLÓGICO DE LAS CUENCAS A LOS SISTEMAS LAGUNARIOS.

Modalidad: A1) Investigación Científica Aplicada.

1. **Objetivos:** Realizar monitoreos periódicos de parámetros fisicoquímicos de la calidad del agua. Determinar la influencia de las actividades antropogénicas y naturales sobre los valores de los parámetros fisicoquímicos. Identificar la biodiversidad biológica existente en estas cuencas. Identificar los principales tipos de contaminantes presentes en el agua.
2. **Productos esperados:** La medición de parámetros físico-químico; pH, Temperatura (T), Continuidad (L) y Oxígeno Disuelto (OD), en los cuerpos de agua, es tal vez la forma más sencilla de identificar sus variaciones composicionales tanto espaciales como temporales, resultados de cambios en factores naturales como litología, relieve, vegetación y clima de la región. Además, son útiles para determinar el grado de contaminación tanto orgánica como inorgánica.
3. **Indicadores:** Grado de afectación del agua. Numero de especies presentes. Tipos de contaminantes detectados.
4. **Usuarios:** Acuicultores y Pescadores.

DEMANDA 2.2.3: DETERMINAR EL POTENCIAL ACUÍCOLA Y PESQUERO DEL ESTADO.

Modalidad: A1) Investigación Científica Aplicada.

1. **Objetivos:** Realizar un inventario y diagnóstico de la infraestructura acuícola y pesquera, realizar un diagnóstico de la producción anual de las especies que se cultivan, determinar la problemática que ha frenado el desarrollo de la acuicultura y la pesca. Fomentar la diversificación de la producción a través de la implementación de cultivos de nuevas especies dulceacuícolas y marina.
2. **Productos esperados:** Fortalecer y consolidar estas actividades mediante la promoción, diversificación y tecnificación de las mismas, orientándolas a incrementar su eficiencia productiva, reducir los posibles impactos, diversificar las líneas de producción en incrementar la rentabilidad económica y social. Para lograr esto es necesaria la participación del sector productivo en los trabajos de investigación y desarrollo tecnológico sobre aspectos como sanidad, nutrición, genética y manejo ambiental.
3. **Indicadores:** Numero de unidades acuícolas y pesqueras. Producción obtenida.
4. **Usuarios:** Acuicultores y Pescadores.

DEMANDA 2.2.4: IMPLEMENTACIÓN DE UN BANCO DE GERMOPLASMA DE LAS ESPECIES PESQUERAS DEL ESTADO.

Modalidad: A1) Investigación Científica Aplicada.

1. **Objetivos:** Lograr un mejor manejo de los reproductores de las diversas especies, tener un mejor control de las enfermedades, lograr la recuperación de las poblaciones en peligro y fomentar la investigación y desarrollo Biotecnológico.
2. **Productos esperados:** En el caso de los organismos acuáticos existe una pérdida de diversidad genética en aquellas especies que están sujetas a un esfuerzo pesquero, y para contrarrestar se puede proteger su hábitat, regular las pesquerías o bien coleccionar y almacenar el material genético, "Como las dos primeras opciones requieren los largos periodos para su realización, lo más rápido es preservar esperma, tejidos y larvas de especies acuáticas con la intención de resguardar este material y hacer viable la recuperación de su biodiversidad en el futuro.
3. **Indicadores:** Mayor número y control de reproductores, menor número de enfermedades y aumento de la población de especies en peligro.
4. **Usuarios:** Acuicultores, pescadores, científicos, instituciones educativas.

DEMANDA 2.2.5: DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA IMPLEMENTAR LOS PROCESOS REPRODUCTIVOS DE LAS ESPECIES, APLICANDO PARALELAMENTE LAS UNIDADES PILOTO DEMOSTRATIVAS.

Modalidad: A1) Investigación Científica Aplicada.

1. **Objetivos:** Realizar estudios reproductivos de nuevas especies de importancia comercial. Fomentar la acuicultura como una actividad viable, mediante la implementación de cultivos demostrativos de nuevas especies. Demostrar la rentabilidad técnica y económica de cultivos alternos de nueva especies comerciales.
2. **Productos esperados:** Los acuicultores y pescadores ribereños requieren de alternativas para la obtención de mayores volúmenes de productos con calidad, aprovechando la gran diversidad biológica y ambiental del Estado y la creciente demanda del sector productivo por acceder a nuevas tecnologías, de tal manera que se sienten las bases del desarrollo tecnológicos de los cultivos controlados, fomentando, además, las regulaciones en la materia, para asegurar un acuicultura responsable en concordancia con las condiciones socioculturales de los pueblos con influencia en las actividades.
3. **Indicadores:** Abasto de crías de nuevas especies de importancia comercial. Aumento y diversificación de los cultivos acuícolas.
4. **Usuarios:** Acuicultores y pescadores.

DEMANDA 2.2.6: INVESTIGACIÓN PARA IDENTIFICAR UN MODELO DE BIOSEGURIDAD QUE GARANTICE LA OPERACIÓN DE LAS GRANJAS EXPERIMENTALES DE MICROALGAS PARA LA OBTENCIÓN DE BIODISEL.

Modalidad: B1) Desarrollo Tecnológico Precompetitivo:

1. **Objetivos:** Implementar dos granjas experimentales de producción de microalgas, para la producción de biodiesel, como la de bioetanol, desarrollar un conocimiento tecnológico propio, que nos permita generar biocombustibles a escala industrial, reactivar al sector de acuícola (social y privado) que se encuentra económicamente deprimido y con instalaciones ociosas, a través de la transferencia tecnológica desarrollada, formar y especializar al personal técnico y profesional en esta nueva rama económica y Investigar las especies de microalgas locales aptas para su cultivo intensivo.

2. **Productos Esperados:** Instalar dos Granjas Experimentales Productoras de Bioenergéticos en el Estado de Chiapas. Una en el municipio de Pijijiapan y otra más en el municipio de Arriaga, cada una con su centro de experimentación. Desarrollar un laboratorio para experimentar con reproducción, producción y mantenimiento de distintas especies de microalgas tanto de agua dulce como marinas. También se buscará el desarrollo de dietas para los organismos que abaraten los costos de mantenimiento.
3. **Indicadores:** En el inicio de este proyecto se pretende acondicionar 24 Hectáreas de estanques camaronícolas para el cultivo de microalgas a cielo abierto.
4. **Usuarios:** El sector camaronícola ya que en estos momentos no se encuentra operando ninguna granja y se pretende activar la infraestructura ociosa del estado.

DEMANDA 2.2.7: INVESTIGACIÓN DE LA TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS PESQUEROS Y ACUÍCOLAS.

Modalidad: B1) Desarrollo Tecnológico Precompetitivo:

1. **Objetivos:** Promover el desarrollo integral del sector pesquero y de acuicultura. Asegurar la disponibilidad suficiente y estable productos y subproductos de la pesca y la acuicultura para atender la demanda del mercado nacional.
2. **Productos esperados:** La transformación de los recursos hidrobiológicos en productos y subproductos con características diferentes a su estado original para ser presentados al consumo humano, directa o indirectamente.
3. **Indicadores:** Contar con la certificación orgánica para los productos acuícolas y su debida presentación con marca propia.
4. **Usuarios:** Centros de acopio de producción organizaciones pesqueras y acuícolas.

DEMANDA 2.2.8: DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA EL EQUIPAMIENTO DE LABORATORIO DE SANIDAD ACUÍCOLA Y UN ESTUDIO DE ENFERMEDADES EN LAS UNIDADES DE CULTIVO ACUÍCOLA DEL ESTADO.

Modalidad: A1) Investigación Científica Aplicada.

1. **Objetivos:** Diagnostico patológico, sanidad e inmunológica. Tecnologías de cultivos (zootecnia y fitotecnia). Ingeniería y optimización de sistemas. Desarrollo rentable y sustentable.
2. **Productos Esperados:** La sustentabilidad del sector acuícola en el marco de la actividad responsable, sus necesidades de optimización a lo largo de la cadena productiva, sus posibilidades de crecimiento en función de las existencias de recursos potenciales y subexplotados, y la mitigación de los efectos negativos de la acuicultura sobre los recursos pesqueros deteriorados y los ecosistemas.
3. **Indicadores:** Vigilancia epidemiológica, medidas sanitarias y control de enfermedades, manejo sanitario de cultivos, asistencia técnica, promoción y difusión en peces y crustáceos.
4. **Usuarios:** 300 proyectos productivos ya establecidos en aguas interiores y costa del estado de Chiapas.

ÁREA 3 BIOENERGÉTICOS Y ENERGÍAS ALTERNATIVAS

DEMANDA 3.1: DESARROLLO DE EQUIPO PROTOTIPO E INDUSTRIAL.

Modalidad: B1) Desarrollo Tecnológico Precompetitivo:

1. **Objetivo:** Promoción, fomento, articulación y elevación de la competitividad del sector de los bioenergéticos y energías alternativas renovables del Estado de Chiapas, a través de la cooperación entre los generadores de ciencia-tecnología y la sociedad, para desarrollar equipo prototipo e industrial.
2. **Productos esperados:** Diseño de maquina cosechadora y despulpadora para implementarse en diversas escalas y condiciones de terreno. Diseño del modulo de germinación asistida y determinación de la metodología del proceso.
3. **Indicadores:** Al finalizar el proyecto se podrá evaluar el impacto del mismo en términos: Científicos (metodologías, nuevo conocimiento, citas, publicaciones, tesis), académicos (Matricula de programas pertinentes, seguimiento de egresados, ajustes de programas), tecnológicos (Innovación, patentes,

paquetes tecnológicos, software) y económicos (Empleos generables, costos de producción y productividad).

4. **Usuarios:** Instituto de Bioenergéticos y Energías Alternativas (IBEA), Productores ejidatarios, comuneros y pequeños propietarios, sociedades Cooperativas Bioenergéticas Municipales, Unión de Sociedades Bioenergéticas “Chiapas, S.C. de R.L. de C.V, Municipios con sitios de producción, instituciones de Educación Superior del Estado, Centros de Investigación, CONAFOR, SEMARNAT y SENER.

DEMANDA 3.2: INVESTIGACIÓN INTEGRAL PARA IMPLEMENTAR SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE “JATROPHA CURCAS”.

Modalidad: A1) Investigación Científica Aplicada.

1. **Objetivo:** Promoción, fomento, articulación y elevación de la competitividad del sector de los bioenergéticos y energías alternativas renovables del Estado de Chiapas, a través de la cooperación entre los generadores de ciencia-tecnología y la sociedad, para implementar sistemas de producción sustentables.
2. **Productos esperados:**
 - 1.- Manejo integrado de plagas y enfermedades (MIP) para plantaciones de piñón (J. Curcas).
 - 2.- Requerimiento de nutrientes de piñón (J. Curcas) en diversas condiciones del suelo.
 - 3.- Diversificación de los sistemas productivos de piñón (J. Curcas) con la asociación con otras especies.
 - 4.- Estudio de detoxificación de piñón (J. Curcas).
 - 5.- Estudio de diversidad genética del piñón (J. Curcas).
 - 6.- Determinación de las condiciones de almacenamiento de semillas de J. Curcas para mantener sus características de propagación.
 - 7.- Micropropagación de biotipos de alto valor genético a partir de tejidos.
 - 8.- Desarrollar prototipos de contenedor-sustrato orgánico para la germinación y transporte de la plántula.
 - 9.- Modelaje integral del sistema MIP para plantaciones de piñón (J. Curcas)
3. **Indicadores:** Al finalizar el proyecto se podrá evaluar el impacto del mismo en términos: Científicos (metodologías, nuevo conocimiento, citas, publicaciones, tesis), académicos (Matricula de programas pertinentes, seguimiento de egresados, ajustes de programas), tecnológicos (Innovación, patentes,

paquetes tecnológicos, software) y económicos (Empleos generables, costos de producción y productividad).

4. **Usuarios:** Instituto de Bioenergéticos y Energías Alternativas (IBEA), Productores ejidatarios, comuneros y pequeños propietarios, sociedades Cooperativas Bioenergéticas Municipales, Unión de Sociedades Bioenergéticas "Chiapas, S.C. de R.L. de C.V, Municipios con sitios de producción, instituciones de Educación Superior del Estado, Centros de Investigación, CONAFOR, SEMARNAT y SENER.

DEMANDA 3.3: ESTUDIO INTEGRAL PARA IMPLEMENTAR SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE HIGUERILLA (RICINUS COMMUNIS)

Modalidad: A1) Investigación Científica Aplicada.

1. **Objetivo:** Promoción, fomento, articulación y elevación de la competitividad del sector de los bioenergéticos y energías alternativas renovables del Estado de Chiapas, a través de la cooperación entre los generadores de ciencia-tecnología y la sociedad, para desarrollar equipo prototipo e industrial.
2. **Productos esperados:**
 - 1.- Manejo integrado de plagas y enfermedades (MIP) para plantaciones de higuera (R. communis)
 - 2.- Requerimiento de nutrientes de higuera (R. Communis) en diversas condiciones del suelo.
 - 3.- Realizar análisis de suelos para la determinación de requerimientos de nutrientes.
 - 4.- Realizar la caracterización de higuera (R. Communis), sus métodos de cultivo y rendimiento.
 - 5.- Estudio de diversidad genética de higuera (R. Communis)
 - 6.- Estudio de detoxificación de higuera (R. Communis)
 - 7.- Diversificación de los sistemas productivos de higuera (R. Communis) con la asociación con otras especies.
 - 8.- Estudio de dehiscencia de higuera (R. Communis)
 - 9.- Estudio de germinación y vigor de plántulas provenientes de semillas sometidas a distintas condiciones de almacenamiento.

- 10.- Estableciendo de un banco de germoplasma de higuera del estado de Chiapas.
- 11.- Modelaje integral del sistema MIP para las plantaciones de higuera (R. Communis).
3. **Indicadores:** Al finalizar el proyecto se podrá evaluar el impacto del mismo en términos: Científicos (metodologías, nuevo conocimiento, citas, publicaciones, tesis), académicos (Matricula de programas pertinentes, seguimiento de egresados, ajustes de programas), tecnológicos (Innovación, patentes, paquetes tecnológicos, software) y económicos (Empleos generables, costos de producción y productividad).
4. **Usuarios:** Instituto de Bioenergéticos y Energías Alternativas (IBEA), Productores ejidatarios, comuneros y pequeños propietarios, sociedades Cooperativas Bioenergéticas Municipales, Unión de Sociedades Bioenergéticas "Chiapas, S.C. de R.L. de C.V, Municipios con sitios de producción, instituciones de Educación Superior del Estado, Centros de Investigación, CONAFOR, SEMARNAT y SENER.

DEMANDA 3.4: ESTUDIO E INVESTIGACIÓN INTEGRAL DE MÉTODOS, PROCEDIMIENTOS Y EQUIPOS PROTOTIPOS PARA LA PRODUCCIÓN BIOENERGÉTICA A PARTIR DE ALGAS.

Modalidad: B1) Desarrollo Tecnológico Precompetitivo:

1. **Objetivo:** Promoción, fomento, articulación y elevación de la competitividad del sector de los bioenergéticos y energías alternativas renovables del Estado de Chiapas, a través de la cooperación entre los generadores de ciencia-tecnología y la sociedad, para desarrollar equipo prototipo e industrial.
2. **Productos esperados:**
- 1.- Determinación de requerimientos de nutrientes para la propagación eficiente.
 - 2.- Estandarización de sistemas de producción de microalgas.
 - 3.- Sistema prototipo de dosificador de alimentos.
 - 4.- Estudio de impacto ambiental y manejo de diversas variedades de algas.

5.- Diseño de un sistema prototipo de alarma perimetral para el control biológico.

3. **Indicadores:** Al finalizar el proyecto se podrá evaluar el impacto del mismo en términos: Científicos (metodologías, nuevo conocimiento, citas, publicaciones, tesis), académicos (Matricula de programas pertinentes, seguimiento de egresados, ajustes de programas), tecnológicos (Innovación, patentes, paquetes tecnológicos, software) y económicos (Empleos generables, costos de producción y productividad).
4. **Usuarios:** Instituto de Bioenergéticos y Energías Alternativas (IBEA), Productores ejidatarios, comuneros y pequeños propietarios, sociedades Cooperativas Bioenergéticas Municipales, Unión de Sociedades Bioenergéticas "Chiapas, S.C. de R.L. de C.V, Municipios con sitios de producción, instituciones de Educación Superior del Estado, Centros de Investigación, CONAFOR, SEMARNAT y SENER.

DEMANDA 3.5: ESTRATEGIA PARA GENERACIÓN DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS APROVECHABLES PARA LAS COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE CINTALAPA, CHIAPAS; APROVECHANDO ECOLÓGICAMENTE LOS RECURSOS NATURALES Y LAS VENTAJAS LOCALES.

Modalidad: A1) Investigación Científica Aplicada.

1. **Objetivo:** Formular estrategias que colaboren en la generación de energía, eléctrica, calorífica y mecánica con un enfoque ecosistémico para la conservación y manejo sustentable de la biodiversidad asociada a las potencialidades hídricas, eólicas y solares del municipio de Cintalapa, Chiapas.
2. **Productos esperados:** Proveer de energía eléctrica a las comunidades marginales del municipio de Cintalapa, Chiapas.
3. **Indicadores:** Generación de energías eléctrica, calorífica y mecánica aprovechable para las familias y el sector productivo primario.
4. **Usuarios:** Familias Marginadas, sector educativo, sector productivo social, gobiernos federales, estatal y municipal.

ÁREA 4 CIUDADES RURALES SUSTENTABLES

DEMANDA 4.1. ESTUDIO DEL IMPACTO SOCIOECONÓMICO Y AMBIENTAL EN LA INTRODUCCIÓN DE CULTIVOS INNOVADORES EN LAS CIUDADES

RURALES.

Modalidad: A1) Investigación Científica Aplicada.

1. **Objetivo:** Elaborar diagnóstico del impacto socioeconómico y ambiental que ocasiona la introducción de los cultivos innovadores que se establecen en las ciudades rurales, elaborar estrategias que coadyuven al desarrollo de cultivos agrícolas alternativos y analizar el grado de compatibilidad de estos cultivos con los tradicionales, así como el grado de aceptación de estos por los pobladores de las ciudades rurales sustentables.
2. **Productos esperados:** Desarrollo de un plan de manejo para la instalación de cultivos innovadores en las Ciudades Rurales Sustentables. Diseño de estrategias para las posibles afectaciones ambientales por la introducción de estos cultivos. Análisis costo-beneficio de la instalación de estos cultivos. Determinación de los Impactos Ambientales ocasionados por la introducción de estos cultivos.
3. **Indicadores:** Elementos cuantitativos y cualitativos que permita conocer la situación del desarrollo de estos cultivos, información sistemática del impacto ambiental por la introducción de estos cultivos, buenas prácticas de manejo que permitan la réplica en otros lugares de futuros asentamientos.
4. **Usuarios:** Dependencias de la Administración Pública Federal, Estatal, Ayuntamientos Municipales, Universidades, Organizaciones Sociales y Fundaciones.

DEMANDA 4.2. ESTUDIO DEL IMPACTO SOCIOECONÓMICO Y AMBIENTAL EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO “ACUAGRANJA DOS LAGOS, S.A. DE C.V.” INSTALADO EN LA PRESA PEÑITAS, LOCALIDAD DIQUE MICOS.

Modalidad: A1) Investigación Científica Aplicada.

1. **Objetivo:** Realizar diagnóstico del impacto socioeconómico y ambiental que ocasiona el desarrollo del proyecto “Acuagranja Dos Lagos”, fomentando el desarrollo de biotécnicas acuaculturales de alto rendimiento, y analizar la compatibilidad con el desarrollo de la pesca extractiva tradicional, así como la aceptación de los pobladores de la Ciudad Rural Sustentable Nuevo Juan del Grijalva.

2. **Productos esperados:** Plan de manejo de sistemas de cultivos acuícolas superintensivos y de alto rendimiento. Análisis costo-beneficio del desarrollo de estos cultivos acuícolas. Diseño de estrategias para las posibles afectaciones ambientales por la introducción de estos sistemas de cultivo. Determinación de los Impactos Ambientales ocasionados en el desarrollo de estos cultivos.
3. **Indicadores:** Elementos cuantitativos y cualitativos que determinen la eficiencia productiva del desarrollo de estos cultivos. Información sistemática del impacto ambiental por la operación de estos sistemas de cultivos, grado de tecnificación en el desarrollo de los cultivos, buenas prácticas de manejo que permitan la replica en otros lugares.
4. **Usuarios:** Dependencias de la Administración Pública Federal, Estatal, Ayuntamientos Municipales, Universidades, Centros de Investigación, Organizaciones Sociales, Productores Acuícolas y Fundaciones.

DEMANDA 4.3. ESTUDIO DE LOS PROCESOS DE INTERCULTURALIDAD EN LAS MOVILIZACIONES POBLACIONALES EN LAS CIUDADES RURALES.

Modalidad: A1) Investigación Científica Aplicada.

1. **Objetivo:** Determinar los factores condicionantes y posibles efectos significativos en el proceso de reubicación-concentración poblacional, así como establecer las condiciones mínimas indispensables que permitan a las familias solventar el conflicto personal y comunitario que significa la pérdida y/o cambio de territorio, así como el respeto al derecho en las diferencias.
2. **Productos esperados:** Diagnóstico del entorno social de las poblaciones reubicadas en las ciudades rurales sustentables, haciendo énfasis en la confirmación de la aceptación del proyecto y sus estrategias. Diagnóstico de la dinámica poblacional y cultural presente en las localidades seleccionadas en esta política pública y las expectativas de las mismas en el desarrollo social de las ciudades rurales.
3. **Indicadores:** Grado de aceptación de la estrategia general del Programa de Ciudades Rurales, respeto a la identidad y derecho de las comunidades, libertad de creencia religiosa, étnica, lingüística, cultural, política y social. Grado de integración étnica en la designación de autoridades comunitarias. Grado de participación étnica en proyectos productivos. Grado de integración étnica en la matrícula escolar.

4. **Usuarios:** Dependencias de la Administración Pública Federal, Estatal, Ayuntamientos Municipales, Universidades, Organizaciones Sociales y Fundaciones.

DEMANDA 4.4. DETECCIÓN DE POLOS DE DESARROLLO LOCAL CON BASE EN LA DISPERSIÓN Y POTENCIALIDADES EN LAS CIUDADES RURALES.

Modalidad: A1) Investigación Científica Aplicada.

1. **Objetivos:** Identificar polos de desarrollo local con base en criterios de marginación, dispersión y potencialidad económica.
2. **Productos esperados:** Identificación de criterios socioterritoriales para el establecimiento de las ciudades rurales sustentables. Diseño de metodología para la identificación territorial de ciudades rurales sustentables considerando la marginación, dispersión y el desarrollo de las habilidades requeridas en lo que respecta al mercado, análisis estratégico de negocios y estructura organizativa. Polos de desarrollo identificados para el establecimiento de ciudades rurales sustentables.
3. **Indicadores:** Índices sociodemográficos, Índices de dispersión poblacional, Distribución de la Población, socioeconómicos, y económicos.
4. **Usuarios:** Dependencias de la Administración Pública Federal, Estatal, Ayuntamientos Municipales, Universidades y Organizaciones Sociales.

DEMANDA 4.5. ESTUDIO DEL IMPACTO SOCIOECONÓMICO DEL ESTABLECIMIENTO DE MICROEMPRESAS EN LAS CIUDADES RURALES SUSTENTABLES.

Modalidad: A1) Investigación Científica Aplicada.

1. **Objetivos:** Conocer el grado de impacto del establecimiento de las microempresas sociales en el desarrollo sostenible de los asociados.
2. **Productos esperados:** Análisis de los componentes socioeconómicos derivados de las formas asociativas de producción y comercialización establecidos en las ciudades rurales sustentables. Evaluación del impacto socioeconómico del trabajo de los microempresarios, a través del fomento de la autoayuda y la solidaridad, con la población local y regional.

3. **Indicadores:** Sociodemográficos, Distribución de la Población, socioeconómicos, y económicos.
4. **Usuarios:** Dependencias de la Administración Pública Federal, Estatal, Ayuntamientos Municipales, Universidades y Organizaciones Sociales.

DEMANDA 4.6. ESTUDIO SOBRE LOS EFECTOS PROVOCADOS POR EL CAMBIO DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS EN LOS POBLADORES DE LAS CIUDADES RURALES SUSTENTABLES.

Modalidad: A1) Investigación Científica Aplicada.

1. **Objetivos:** Conocer los efectos económicos y sociales derivados del establecimiento de unidades productivas en las ciudades rurales sustentables.
2. **Productos esperados:** Análisis del desarrollo empresarial y de los efectos económicos y sociales de las unidades productivas promovidas en las ciudades rurales sustentables.
3. **Indicadores:** Indicadores económicos (relación costo-beneficio, tasa interna de retorno). Indicadores sociales
4. **Usuarios:** Dependencias de la Administración Pública Federal, Estatal, Ayuntamientos Municipales, Universidades y Organizaciones Sociales.