

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

CONVOCATORIA 2011-01

**“FORTALECIMIENTO DE LA COMPETITIVIDAD TECNOLÓGICA DEL SECTOR
AGRÍCOLA, PECUARIO, ACUÍCOLA Y FORESTAL DEL ESTADO DE COLIMA.”**

DEMANDAS ESPECÍFICAS

DEMANDA 1: Análisis del potencial productivo y estrategias para el ordenamiento de la actividad productiva Agrícola, pecuaria, acuícola y forestal del Estado de Colima.

1. Antecedentes:

La competitividad entre países y su globalización marginan y restringen por lo general las actividades agropecuarias, forestales y acuícolas, que no están preparados para tener una actividad productiva y rentable de manera sostenible. Son pocas y no aprovechadas las zonas con vocacionamiento productivo y que además por lo general no están identificadas.

En México las zonas tropicales pueden ser consideradas los ambientes principales que pueden contribuir en una ventaja competitiva y actualmente se encuentran sin estrategia integral.

En los últimos 15 años en México se han generado y desarrollado un sin número de programas gubernamentales encaminados a impulsar la producción, el manejo sustentable del ambiente y el bienestar social, ya que resulta difícil y costoso que todo programa tenga como atribución estos factores. Sin embargo, los programas se deben de adecuar por lugar, región, ambiente, entre otros factores; tomando en cuenta de que existe una gran diversidad de condiciones ambientales, sociales, económicas y políticas.

En Colima se cuenta con condiciones ambientales tropicales, subtropicales y templadas que pueden desarrollar productos agrícolas, pecuarios, forestales y acuícolas con calidad e inocuidad, factibles de competir en mercados nacionales y extranjeros.

Existe como fortaleza principal, la cultura de producir cultivos tradicionales, y los conocidos como alternativos o nuevas opciones, por lo que debe considerar instrumentos que nos permitan una planeación acorde al potencial productivo y el mejor aprovechamiento de los recursos que por ende nos darán mayor certidumbre en el agro en el estado de Colima.

En Colima se tienen antecedentes de programas de desarrollo con proyectos encaminados a aprovechar y mejorar los factores que influyen de manera directa e indirecta en el ambiente y de manera específica en el uso racional de suelo y agua, con estrategias fundamentadas en diagnósticos que principalmente describen elementos que conforma el ambiente, la sociedad y el aspecto económico. Por lo que se considera oportuno integrar la información destinada a

diseñar acciones estratégicas fundamentadas con el mayor número de criterios vinculados a los factores anteriormente señalados.

Este conjunto de acciones son encaminados a un estudio integral del potencial productivo o vocacionamiento de las tierras, orientado a ofrecer herramientas con información que permita a los diversos actores de las cadenas de valor del sector rural de Colima, orientar su planificación y calendarización con la mejor y más óptima toma de decisiones en torno a los productos que mejor posicionamiento puedan representar en los mercados y la demanda de los consumidores, para alcanzar niveles de competitividad que permita mejorar la calidad de vida de los colimenses.

2. Indicadores de Impacto:

- 1) Incremento en la productividad del sector agroalimentario del estado.
- 2) Mejoramiento en el uso racional de los recursos suelo y agua del estado.
- 3) Mejora en el posicionamiento de la producción agroalimentaria de Colima en los mercados nacionales y de exportación

3. Objetivos:

Objetivo General:

Realizar un estudio integral del potencial productivo del estado de Colima y definir estrategias de ordenamiento de la producción agrícola, pecuaria, acuícola y forestal que permita una explotación planificada de los recursos naturales disponibles y el fortalecimiento de las cadenas productiva de prioritarias.

Objetivos específicos:

- 1) Desarrollar un estudio integral de los recursos agua, suelo y condiciones climáticas del estado de Colima.
- 2) Determinar el potencial productivo agrícola, pecuario, acuícola y forestal del estado para los productos de mayor importancia económica en función del efecto conjunto de la variables suelo, agua, planta, condiciones climáticas y geografía.
- 3) Diseñar y validar estrategias de ordenamiento de la producción agrícola, pecuaria, acuícola y forestal que permita una explotación planificada de los recursos naturales y el fortalecimiento de las cadenas productivas prioritarias.
- 4) Identificar en función de su potencial productivo y rentabilidad económica, los sistemas de producción prioritarios, elaborar un diagnóstico tecnológico y realizar el ordenamiento productivo de al menos cuatro, que maximice el beneficio potencial para el estado y su posicionamiento en los mercados nacionales y en su caso de exportación.
- 5) Elaborar un análisis de los encadenamientos productivos de las cadenas agroalimentarias y forestales de mayor relevancia económica.
- 6) Diseñar un sistema informático que facilite la toma de decisiones tanto de las instancias estatales responsables como de los empresarios y productores interesados en impulsar negocios en el sector.

4. Productos esperados:

- 1) Estudio integral del recurso agua, suelo y condiciones climáticas, incluyendo la disponibilidad, niveles de explotación, comportamiento, proyecciones a 20 años.
- 2) Estudio del potencial productivo agrícola, pecuario, acuícola y forestal del estado de Colima el cual deberá considerar:

- a. Un sistema geográfico con la información del potencial productivo.
 - b. Efectos de las interacciones del sistema agua, suelo, clima y geografía en el potencial productivo de los sistemas-producto prioritarios.
- 3) Modelo de ordenamiento general de la producción agrícola, pecuaria, acuícola y forestal del estado de Colima en horizontes de 5, 10 y 20 años que permita una explotación planificada y sustentable de los recursos naturales y maximice su rentabilidad económica.
 - a. Estrategias viables para el ordenamiento productivo.
 - b. Determinación de los productos de mayor potencial en función tanto de su potencial productivo como económico.
 - c. Posicionamiento potencial de producción agroalimentaria de Colima en los mercados nacionales y de exportación de interés.
 - d. Opciones de reconversión de cultivos y especies potenciales.
 - e. Plan estratégico para la producción agrícola, pecuaria, acuícola y forestal.
 - 4) Situación actual y potencialidades productivas y económicas de al menos cuatro cadenas agroalimentarias incluyendo:
 - a. Posicionamiento competitivo en el contexto nacional e internacional.
 - b. Posicionamiento tecnológico y requerimientos tecnológicos para mejorar la competitividad de la cadena productiva.
 - c. Diagnóstico de necesidades y oportunidades y cartera de proyectos para su atención.
 - d. Plan de ordenamiento productivo de las cadenas agroalimentaria o forestales consideradas.
 - e. Documento de los resultados del estudio sobre las opciones de reconversión de cultivos y especies potenciales en el Estado de Colima.
 - 5) Análisis de encadenamientos productivos con al menos 10 cadenas productivas agroalimentarias y forestales de mayor relevancia económica, que permita identificar las oportunidades de inversión y apoyar el ordenamiento productivo del estado.
 - 6) Sistema Informático en plataforma internet accesible a los sectores usuarios tanto del sector público como de productores, empresarios e inversionistas.

5. Modalidad:

A.2 Investigación aplicada

6. Duración:

El proyecto no deberá exceder el periodo de 18 meses

7. Usuarios:

- Secretaría de Desarrollo Rural
- Secretaría de Fomento Económico.

8. Consideraciones generales.

- 1) Se deberá utilizar al máximo la información disponible de INEGI, SEMARNAT, CNA, CONACYT, Gobierno del Estado de Colima entre otros.
- 2) Se deberá utilizar los estudios previos y experiencias probadas en el estado o en otros estados o regiones como referentes de la propuesta.
- 3) Considerar la cadena productiva y no solo la producción primaria.
- 4) Integrar grupo multidisciplinario que garantice y en su caso fortalezca el cumplimiento y alcance de los entregables.

- 5) Las estrategias y/o propuestas deberán ser validadas con las instancias usuarias a través de los enlaces que para el efecto determinen.

9. Enlaces:

Dr. Jesús Muñoz Murguía

Director General

Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Colima

(312)- 3161125 mmurguia@cgic.ucol.mx

Ing. María de la Luz Orozco Andrade

Directora de Fomento Agrícola

Secretaría de Desarrollo Rural

(312) 3162038 marialuzorozco@hotmail.com

DEMANDA 2: Fortalecimiento de la competitividad de las cadenas productivas agrícola, pecuaria, acuícola y forestal del estado de Colima.

1. Antecedentes:

El Estado de Colima cuenta con una superficie de 545,500 hectáreas, de las cuales 157,000 tienen potencial agrícola, siendo de ellas 77,859 hectáreas las dedicadas al riego en sus diferentes modalidades; a la ganadería se destinan 100,700 hectáreas y a la actividad forestal alrededor de 280,000 hectáreas.

Colima presenta una precipitación media anual de 1,064 mm y una evaporación media de anual de 850 mm; con una temperatura media anual de 25° C.

Colima registró un población total para 2005 de 567,966 habitantes. En el área rural se encuentra el 14.4% de la población total del Estado distribuida en 254 localidades de menos de 2,500 habitantes.

El Producto Interno Bruto (PIB) por habitante en el Estado de Colima es de \$ 57,400.00 anualmente, cifra que ubica a la entidad en el décimo cuarto lugar nacional. El PIB Estatal lo compone principalmente la actividad del sector servicios que participa con el 65%, le sigue la industria con un 27%; mientras que el sector primario aporta el 8% a la economía estatal.

La agricultura genera poco más de 3,000 millones de pesos, considerando todos los cultivos perennes y anuales que se cultivan en la entidad.

La superficie agrícola del Estado se agrupa en: fruticultura ocupando el 47.3%, granos básicos el 11.3%, cultivos industriales el 19.4%, hortalizas el 2%, pastos y forrajes el 19.5% y otros cultivos el 0.5%.

Por su aportación a la economía estatal en la generación de empleos y divisas, sobresalen los cultivos de limón, palma de coco, mango, plátano, papaya y tamarindo; en agroindustriales la caña de azúcar y el café; hortalizas el melón, sandía y chile; en cultivos básicos el maíz y arroz, y en los cultivos alternativos con mayor potencial son jamaica, pitahaya y zarzamora, entre otros.

En años anteriores, los cultivos básicos presentaron importantes problemáticas, principalmente por los bajos precios de sus productos en el mercado y la competencia internacional, lo que obligó a muchos productores a reconvertir sus cultivos.

La ganadería se desarrolla preponderantemente en explotaciones de doble propósito, tanto para las especies bovinas como ovino-caprinas. Se estima un censo pecuario del orden de los 170,000 bovinos; 19,000 porcinos; 18,000 ovinos; 11,000 caprinos; 1'224,000 aves y 12,000 colmenas.

La ganadería presenta una importante fortaleza a diferencia de la agricultura; es el alto grado en la disposición para la organización, lo que permite enfrentar de manera más asertiva la

problemática actual de insumos y mercados; así como la realización de proyectos de importancia estatal.

En forestería, Colima se encuentra presente desde los 3 hasta los 1,820 msnm. Las principales causas de la pérdida y deterioro de las zonas forestales en la entidad son el cambio de uso de suelo, el inadecuado aprovechamiento de los recursos forestales y las enfermedades y plagas que afectan a las diferentes especies forestales presentes en el Estado.

Para el desarrollo de la pesca y la acuicultura en Colima existen 121 organizaciones de productores. La población activa que se dedica a la pesca es cerca de 2,000 personas.

La pesca ribereña y de captura ha decrecido en los últimos años, debido principalmente a que los recursos pesqueros han sido diezmos por la aplicación de esfuerzos no recomendados.

La acuicultura es una actividad productiva que ha tenido un avance significativo, con la creación de granjas acuícolas y proyectos de jaulas flotantes para la engorda de peces comerciales, tanto en aguas interiores como en ribereña.

En la parte social, el número de jóvenes que viven en el campo se ha visto disminuida cada vez en mayor medida; esto debido a la migración que se da a las ciudades, causado por el bajo nivel de vida en la zona rural. Diversas estrategias gubernamentales y de productores, por medio de la capacitación para el desarrollo de capacidades productivas, han permitido orientar acciones tendientes a que la gente del campo, especialmente los jóvenes apliquen tecnologías sencillas y útiles que les permita obtener ingresos para sus familias campesinas y de alguna u otra forma, arraigar a la gente a su lugar de origen.

Actualmente en la forma de organización de la gente del campo destacan los Sistemas-Producto que son encadenamientos productivos de todos los eslabones participantes: producción, industrialización, comercialización, insumos y maquinaria. Esquema que forma el entorno para el fortalecimiento competitivo de sus actores, con la gestión de apoyos que benefician sus diferentes actividades productivas y organizativas; dando así el soporte necesario que se requiere para una inversión consolidada y corresponsable en el campo.

El sector agropecuario Colimense enfrenta un importante reto, se requiere conformar y fortalecer los instrumentos ya existentes para la planeación, organización, información y capacitación de la gente del campo; además de impulsar por las diversas instancias de investigación y educación superior un esquema de vinculación con el campo colimense, esto es, fortalecer la transferencia de tecnología en todos los eslabones de los Sistemas-Producto, incluyendo aspectos de producción, poscosecha, sanidad agropecuaria y forestal; y el fomento de la utilización de tecnologías orientadas hacia una producción sustentable.

A lo largo del tiempo, Colima ha destacado dentro de los primeros lugares en la producción agrícola, como lo ha sido el limón, mango, arroz, tamarindo, copra, plátano y papaya; sin embargo la tendencia actual exige una especialización de la producción, hacia variedades, frutos o semillas de una mejor calidad, y más aún productos industrializados que exigen los diferentes mercados diferenciados globales.

Colima presenta una importante tendencia hacia la agregación de valor de sus productos, las diferentes dependencias gubernamentales con sus diversos apoyos al campo fomentan esta actividad industrial, situación que permite a los productores primarios contar con alternativas para la producción obtenida y más aún, la despresurización de los mercados locales y regionales, promoviendo así un mejor precio de sus cosechas.

Con el objeto de atender estas necesidades se requiere de investigaciones y/o desarrollos tecnológicos pertinentes es decir que respondan a requerimientos específicos de grupos, asociaciones de productores o asociaciones de empresarios de los diferentes sistemas-productos que le permitan disponer del conocimiento y en su caso de proyectos ejecutivos, para atender los problemas necesidades u oportunidades comunes que contribuyan al fortalecimiento competitivo de sus cadenas productivas.

2. Indicadores:

- 1) Incremento de productividad de las cadenas agroalimentarias.
- 2) Mejoramiento de la rentabilidad de las cadenas productivas.
- 3) Incremento de la inversión productiva en las cadenas agroalimentarias.

3. Objetivos:

Objetivo general

Generar a través de la investigación y el desarrollo tecnológico propuestas de solución a problemas o necesidades comunes de productores y/o empresarios, del sector agrícola, pecuario, acuícola o forestal, que afectan la competitividad de sus negocios y de la cadena productiva de la cual forman parte.

4. Productos esperados:

Según el caso, los productos esperados podrán ser entre otros:

- Propuestas de solución específicas y validadas al problema o necesidad que da origen al proyecto, incluyendo la información de soporte y las estrategias para su aplicación por los usuarios comprometidos.
- Paquetes tecnológicos para la generación de productos y/o procesos nuevos o mejorados que permitan a los productores o empresarios crear valor agregado, mejorar su posición competitiva, incrementar su participación en los mercados nacionales o de exportación y/o desarrollar nuevas oportunidades de negocios.
- Proyectos ejecutivos que permitan a los productores o empresarios usuarios gestionar recursos para atender el problema o necesidad o aprovechar las oportunidades con base en los resultados generados por el proyecto.
- Estrategias probadas de transferencia del conocimiento que aseguren la adopción de las soluciones o tecnología desarrollada por los productores o usuarios comprometidos con el proyecto.
- Nuevas variedades o genotipos.

5. Duración:

Las propuestas no deberán exceder el tiempo de 36 meses.

6. Modalidad:

Las propuestas podrán atender alguna de las siguientes modalidades:

A2. Investigación aplicada

B1. Desarrollo tecnológico precompetitivo

7. Usuarios:

- 1) Agrupaciones o asociaciones de productores o de empresas del sector Agrícola, pecuario, acuícola o forestal.
- 2) Secretaría de Desarrollo Rural.
- 3) Secretaría de Fomento Económico.

8. Consideraciones generales:

- 1) Las propuestas deberán responder a demandas o necesidades comunes de los integrantes de las cadenas productivas de referencia.
- 2) Los grupos o asociaciones interesadas deberán aportar al menos el 20 % del costo total del proyecto.
- 3) Los productos generados del proyecto se entregarán a las agrupaciones o asociaciones comprometidas con el proyecto, así como a la Secretarías de Desarrollo Rural y Fomento Económico del Gobierno de Estado de Colima.
- 4) Los derechos de propiedad industrial que se generen corresponde a quien en derecho le corresponda, sin embargo los productores o empresarios de las agrupaciones o asociaciones comprometidas y aquellos a quienes las Secretarías de Desarrollo Rural o de Fomento Económico determinen, podrán hacer un uso no exclusivo de los derechos de propiedad generados.
- 5) Con el objeto de asegurar en su caso, la obtención de la ventaja competitiva considerada para la cadena productiva involucrada, deberá analizarse con el sector usuario lo que puede ser o no del dominio público a través de publicaciones o foros.
- 6) Las propuestas deberán considerar en sus entregables proyectos ejecutivos que permitan a las asociaciones de productores o de empresarios disponer de los elementos requeridos para realizar las inversiones productivas necesarias y en su caso, la búsqueda de recursos para financiarlas.
- 7) Las propuestas deberán evidenciar el impacto en la cadena productiva involucrada tanto en términos económicos y/o sociales.

9. Enlace:

Dr. Jesús Muñiz Murguía

Director General

Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Colima

(312)- 3161125 mmurguia@cgic.ucol.mx

Ing. María de la Luz Orozco Andrade

Directora de Fomento Agrícola

Secretaría de Desarrollo Rural

(312) 3162038 marialuzorozco@hotmail.com

DEMANDA 3 Desarrollo de productos y procesos nuevos o mejorados que generen oportunidades de negocio, mejoren la competitividad de los negocios actuales o permitan la creación de nuevas empresas en las cadenas productivas agrícolas, pecuarias, acuícolas y forestales del estado de Colima.

1. Antecedentes:

Los productores y empresas que integran las cadenas agroalimentarias y forestales del estado de Colima enfrenta la necesidad de mejorar la posición competitiva y en particular la rentabilidad de sus negocios, dar mayor agregado a su línea de productos y satisfacer las demandas específicas y no satisfechas de los sectores diferenciados de los mercados actuales. La oportunidad de aprovechar los recursos naturales y ofertar nuevos productos intensivos en tecnología que garantice ventajas competitivas sostenibles en horizontes mediano y largo plazo es un requerimiento obligado para impulsar las cadenas productivas del estado tal es el caso de los productos dietéticos, naturistas, curativos, nutraceúticos y cosméticos, entre otros.

Los mercados actuales igualmente demandan productos modernos e inocuos, por segmentos de edad, por sexo, por afinidad laboral, y muchos otros más; por lo que se hace necesario contar con nuevas tecnologías para producir artículos con valor agregado demandados por los diferentes nichos de mercado y estar inmersos en un mundo cada vez más globalizado.

La industrialización de los productos del campo es una alternativa viable para su comercialización, sobre todo en las épocas en las que la producción total no se puede comercializar como fruta fresca por los bajos precios que prevalecen en el mercado o bien por la saturación de los mismos, lo que repercute en una disminución en los ingresos del productor afectándolo considerablemente. La industrialización representa una opción rentable para comercializar la producción con valor agregado.

Esto requiere de promover en los sectores productivos la investigación, el desarrollo y la innovación tecnológica como una de las estrategias lograrlo.

La falta de una cultura empresarial orientada a la innovación impide, particularmente a los pequeños empresarios, emprender los proyectos científicos y tecnológicos que el crecimiento del negocio demanda y en consecuencia asumir los riesgos que esto implica.

El Gobierno del Estado reconoce la necesidad de apoyar a los micro, pequeños y medianos empresarios para que bajo un modelo de subsidiaridad se apoye el desarrollo y la innovación tecnológica para fortalecer la competitividad de la empresa colimense, particularmente aquella orientada a la producción agroalimentaria y forestal.

En este contexto es indispensable que el modelo vincule al pequeño empresario o productor con el sistema científico y tecnológico nacional para generar y aplicar el conocimiento necesario para llevar a cabo el proceso de innovación en sus empresas o negocios.

2. Indicadores:

- 1) Incremento de la inversión privada en ciencia y tecnología en el estado de Colima
- 2) Nuevos negocios de base tecnológica en el sector agroalimentario y forestal
- 3) Nuevos productos desarrollados en el sector agroalimentario y forestal.

3. Objetivo:

Objetivo General:

Desarrollar productos, procesos o servicios nuevos o mejorados que permitan la generación de nuevos negocios, el fortalecimiento de la posición competitiva de los negocios actuales y/o la atención de demandas no satisfechas en los mercados existentes.

4. Productos esperados:

Los productos esperados de los proyectos son aquellos que contribuyan a generar ventajas competitivas que permitan a la empresa fortalecer la participación en sus mercados, explorar nuevos mercados, atender áreas de oportunidad en los mercados existentes, mejorar la rentabilidad del negocio y/o reducir su vulnerabilidad ante la competencia. Entre los productos que podrán solicitarse:

- 1) Tecnología de producto, proceso o servicio para producir nuevos productos, mejorar las características de los productos y procesos existentes, incrementar la rentabilidad del negocio y/o fortalecer su posición competitiva.
- 2) Planes de negocio asociados al nuevo producto para la justificación y/o gestión de la inversión productiva requerida.
- 3) Ingeniería básica y de detalle de las instalaciones productivas requeridas y factores de costo y de escalamiento.

5. Duración:

El tiempo de ejecución del proyecto no deberá exceder a los 18 meses.

6. Modalidad:

B2. Desarrollo Tecnológico Competitivo.

7. Usuarios:

- 1) Micro, pequeños o medianos empresarios del sector agroalimentario (Agrícola, pecuaria, acuícola y forestal de estado de Colima inscritos en el RENIECYT.

8. Consideraciones generales:

- 1) Las propuestas deberán ser presentadas por micro, pequeñas o medianas empresas o personas físicas con actividad empresarial del sector Agrícola, pecuario, acuícola o forestal del estado de Colima inscritas en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológica (RENIECYT) o a través de instituciones o centros de investigación.

- 2) Los apoyos otorgados por el Fondo Mixto serán exclusivamente para la generación de los productos considerados, no se apoyará conceptos relacionados con la inversión productiva
- 3) Se deberá evidenciar la oportunidad de negocio, el beneficio para la empresa y la capacidad de llevar a cabo el proyecto por sí misma o en asociación con instituciones de investigación o de educación superior.
- 4) El solicitante deberá aportar al menos el 50 % de costo del proyecto.
- 5) En caso de no estar inscritas en el RENIECYT se podrá solicitar apoyo al Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del estado de Colima (CECYTCOL), a la Secretaría de Fomento Económico o a la Dirección Regional Occidente del CONACYT para realizar el trámite de inscripción.
- 6) Los interesados podrán participar en los talleres de formulación de proyectos que la Secretaría de Fomento Económico, conjuntamente con la Secretaría de Desarrollo Rural y el CECYTCOL llevarán a cabo durante el periodo que esté abierta la Convocatoria (hasta el 10 de septiembre de 2010).
- 7) Corresponde a la empresa o persona física con actividad empresarial solicitante el usufructo exclusivo de los derechos de propiedad que se generen en el proyecto sin demérito de los a quien correspondan conforme a derecho, lo cual deberá quedar estipulado en los convenios que para el efecto establezcan con instituciones o centros de investigación externas para realizar o apoyar la realización del proyecto.

9. Enlaces:

Dr. Jesús Muñiz Murguía

Director General

Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Colima

(312)- 3161125 mmurguia@cgic.ucol.mx

Ing. María de la Luz Orozco Andrade

Directora de Fomento Agrícola

Secretaría de Desarrollo Rural

(312) 3162038 marialuzorozco@hotmail.com

Lic. Mariano Cesar Gutiérrez Larios.

Director General de Fomento Económico

Secretaría de Fomento Económico

(312) 3162029

marianogutierrez@col.gob.mx