

**Fondo Institucional de Fomento Regional para el Desarrollo
Científico, Tecnológico y de Innovación
FORDECYT**

DEMANDA 2016-02

No.	DEMANDA
1	Fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas para la gestión territorial sustentable de la Cuenca del Río Usumacinta y su Zona Marina de Influencia (CRUZMI), así como su adaptación ante el cambio climático.

DEMANDA No. 1

1. Título de la demanda

Fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas para la gestión territorial sustentable de la Cuenca del Río Usumacinta y su Zona Marina de Influencia (CRUZMI), así como su adaptación ante el cambio climático.

2. Región(es) involucrada(s)

2.1. Entidad federativa que encabeza la demanda

- Tabasco

2.2. Usuario Solicitante

- Secretaría de Energía, Recursos Naturales y Protección Ambiental del Estado de Tabasco (SERNAPAM)
- Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco

2.3. Entidades federativas asociadas y usuarios

Entidades federativas	Usuarios
Gobierno Federal	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección General de Corredores Biológicos de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). • Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). • Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Dirección de la reserva de la biosfera pantanos de Centla.
Chiapas	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural. • Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Chiapas.
Campeche	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. • Consejo Estatal de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico de Campeche.

3. Antecedentes

3.1 Descripción del problema, necesidad u oportunidad a atender

La Cuenca del Río Usumacinta es un espacio compartido principalmente entre México y Guatemala en el que habitan aproximadamente de 2.3 millones de personas. De la superficie

total de la cuenca (73,200 km²), el 49.5 % se ubica en México, el 50 % en Guatemala y el restante 0.5 % en Belice.

Este espacio geográfico se caracteriza por una fuerte dinámica hidrometeorológica que captura y vierte al Golfo de México cerca de 60,000 m³ de agua al año, lo que lo convierte en el afluente más caudaloso de Centroamérica. Biológicamente, la cuenca concentra una enorme biodiversidad que se expresa en el número de especies y la heterogeneidad de ecosistemas presentes. En este sentido, cabe resaltar que la porción terrestre de la cuenca alberga las selvas tropicales húmedas de mayor extensión en Norte y Centroamérica.

A lo largo de la Cuenca el entorno socioeconómico es extremadamente complejo y desigual. El grueso de la población presenta un fuerte rezago derivado de los bajos ingresos económicos y del acceso limitado a los servicios básicos de alimentación, salud y educación. Persiste una reducida densidad poblacional (32 habitantes por km²), no obstante la transformación derivada de la implementación del modelo económico prevalente ha alterado gravemente los ecosistemas. Actualmente la velocidad del deterioro ambiental en la Cuenca es tal que se posiciona como una de las tres regiones amenazadas en el continente Americano, a la par de las selvas en Brasil y Nicaragua.

En México son diversas las necesidades y oportunidades en torno a la restauración, preservación, aprovechamiento sustentable de la Cuenca del Río Usumacinta y su Zona Marina de Influencia (CRUZMI) y su adaptación al cambio climático. Entre los cuales se encuentran principalmente los siguientes:

- *Preservación y restauración de la diversidad biológica.* La Cuenca del Río Usumacinta en México comprende 12 Áreas Naturales Protegidas (ANP) de jurisdicción federal y 5 de jurisdicción estatal. Entre las ANP de competencia federal, tres poseen la categoría de reservas de la biósfera: Montes Azules (decretada en 1978); Lacantún (decretada en 1992), y Pantanos de Centla (decretada en 1992). De acuerdo con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, estas son superficies representativas de uno o más ecosistemas no alterados por la acción del ser humano o que requieran ser preservados y restaurados, en las cuales habitan especies características de la biodiversidad nacional, incluyendo a las consideradas endémicas, amenazadas o en peligro de extinción. Para que la riqueza biológica sea preservada y restaurada en estos espacios en los distintos estados del país que a traviesa la CRUZMI es necesario realizar investigaciones específicas sobre la conectividad ecohidrológica.
- *Dinámica social.* En la región que conforman los estados de Tabasco, Chiapas y Campeche, la conformación y dinámica social es heterogénea: la zona de la Cuenca ubicada en el estado de Chiapas presenta una alta diversidad cultural, con municipios donde más del 60% de la población habla lengua indígena, en contraste con el estado de Tabasco en donde no hay una presencia indígena numerosa. Por otra parte, también se encuentran importantes diferencias en términos de rezago social y marginación entre las localidades de los tres estados. En lo referente al espacio urbano, en la Cuenca del Usumacinta se localizan ciudades importantes como lo son Tenosique de Pino Suárez,

Balancán, Emiliano Zapata, Palenque, La Libertad y Frontera. Las dinámicas de crecimiento urbano imponen retos ambientales importantes tanto para la prestación de los servicios ecosistémicos (por ejemplo los temas de agua y saneamiento) como para temas vinculados a la adaptación al cambio climático como son los aspectos de recursión de vulnerabilidad, infraestructura, movilidad, salud y seguridad alimentaria, entre otros. En términos poblacionales, existen 21 municipios en los cuáles está ubicada la Cuenca del Río Usumacinta en México, en los cuales en 2010 habitaban un total de 1,127,759 personas.

- *Aspectos productivos.* Las diferencias intrarregionales son también muy marcadas, tanto en los modos de producción, desde la agricultura de subsistencia en la parte media de la Cuenca, pesca, y manejo forestal, hasta los modelos de ganadería extensiva impulsados a partir de los años setenta y que todavía constituyen un importante factor para la pérdida de vegetación natural en la región. Además, se presentan nuevos retos que hay que afrontar como es la producción de energías renovables dentro de un marco de sustentabilidad, así como los retos e impactos de la extracción de hidrocarburos en la zona del delta y la zona costera de la Cuenca. En consecuencia, se requiere comprender las dinámicas y complejidad social y sus implicaciones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales en los distintos sectores y actores que pueden entrar en competencia por estos, a fin de poder diseñar los esquemas de manejo territorial más pertinentes para el futuro.

Por lo anterior, la presente demanda identifica como prioritario fortalecer las capacidades científicas y tecnológicas en las entidades participantes que conforman la región, para definir, concebir y ejecutar desde una perspectiva integrada mecanismos o un modelo de gestión territorial sustentable para la CRUZMI y su adaptación al cambio climático.

En este sentido, la demanda promueve acciones que contribuyen al cumplimiento de los objetivos nacionales en materia de cambio climático y planeación territorial. En específico al impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades científicas, tecnológicas y de innovación locales para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente en el marco del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013 – 2018; en relación a la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) fomenta la generación de plataformas nacionales, regionales y locales de investigación y desarrollo tecnológico para comunicar prioridades estatales, municipales y regionales, además de promover la creación de consorcios de investigación, desarrollo e innovación en servicios y tecnologías de bajas emisiones. Y al promover la elaboración de estudios y proyectos de investigación científica y tecnológica en materia de cambio climático, a nivel nacional, regional y municipal, mediante consorcios de investigación que favorezcan la coordinación efectiva entre instituciones académicas y de investigación, públicas, privadas, nacionales y extranjeras.

3.2 Impacto socioeconómico para la región

La atención a la presente demanda contribuirá al desarrollo económico de las entidades

participantes que conforman la región, en la que se encuentran 21 municipios que abarcan (considerando también los cuerpos de agua) una extensión aproximada de 36,839 kilómetros cuadrados, de los cuáles el 66 % corresponde al estado de Chiapas, el 28 % al estado de Tabasco y el 6 % al estado de Campeche.

Asimismo, mediante el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas se impactará en la región al identificar e implementar de forma conjunta y coordinada acciones claves para la reducción de las condiciones de vulnerabilidad de la población, al caracterizar las condiciones productivas de los diversos sectores económicos e identificar el potencial de áreas estratégicas de la economía regional como el turismo, la agricultura, la pesca y las actividades forestales promoviendo su desarrollo dentro de un marco de sustentabilidad sin comprometer su conservación.

3.3 Contribución a la integración de la región

La demanda establece condiciones específicas que contribuyan a la integración de las entidades federativas participantes que conforman la región, entre las cuales se encuentran: el promover una intervención en la CRUZMI con una perspectiva integral, cuya riqueza natural es fundamental para el desarrollo sustentable de la región Sur – Sureste del país; mediante la articulación de los diversos actores claves, recursos y servicios ambientales al impulsar la definición e implementación de un Modelo de Gestión Territorial Sustentable (MGTS) para la CRUZMI; al fomentar la creación de redes entre instituciones de educación superior en la región, a nivel nacional e internacional; y, al fomentar el establecimiento de un consorcio de investigación para la coordinación efectiva entre las instituciones participantes de la región.

3.4 Necesidad, relevancia o pertinencia de atender la demanda con una propuesta de investigación, desarrollo tecnológico o innovación.

Se requiere un modelo de gestión basado en investigación científica actual, que sea capaz de integrar los recursos y los servicios ambientales en beneficio de la población, y que garantice la conservación de la gran riqueza biológica que existe en la región. Siendo prioritario generar soluciones y promover acciones científicas-tecnológicas en los siguientes ámbitos:

- 1) Ampliar la información, mejorar el conocimiento y desarrollar un modelo analítico para comprender las condiciones socio-ambientales de la CRUZMI, sus factores de presión, amenazas, diferenciando actores claves y sus necesidades, así como analizar y prevenir los impactos del cambio global.
- 2) Ampliar los acervos de conocimiento, generar mayores capacidades científicas y tecnológicas a nivel local, lo cual implica fortalecer los programas de posgrados, crear redes entre instituciones de formación superior tanto a nivel regional como nacional, así como a nivel internacional debido a las características binacionales de la Cuenca.
- 3) Identificar, analizar y articular eficazmente las acciones que diversas instituciones realizan

en todo el territorio de la Cuenca del Río Usumacinta en México, que propicien mejores condiciones para enfrentar el cambio climático en el marco de la sustentabilidad.

- 4) Conformar una visión común en el territorio entre los habitantes de la Cuenca a través de la labores de concientización, el fortalecimiento de la educación en general y, en particular, a través de la transferencia de conocimiento sobre de temas ambientales, sustentabilidad y cambio climático.

4. Finalidad y propósito de la demanda

4.1. Finalidad

Impulsar la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y los servicios ambientales que provee la Cuenca del Río Usumacinta y su Zona Marina de Influencia (CRUZMI) en México, y contribuir a mejorar la calidad de vida de la población que habita en la región, mediante la disminución de sus condiciones de vulnerabilidad al mejorar sus capacidades de adaptación frente a los impactos del cambio climático.

4.2. Propósito

Desarrollar y establecer un Modelo de Gestión Territorial Sustentable (MGTS) para la Cuenca del Río Usumacinta y su Zona Marina de Influencia (CRUZMI) a partir de un diagnóstico actualizado de las problemáticas socioambientales actuales y de escenarios futuros de cambio global, el cual facilite la articulación de los actores clave e instituciones de investigación de la región, para la realización de acciones prioritarias en pro de la preservación, el aprovechamiento sustentable de los recursos y la adaptación ante al cambio climático.

5. Objetivos

5.1. Objetivo general

Fortalecer las capacidades científicas, tecnológicas y la formación de recursos humanos en los estados de Tabasco, Campeche y Chiapas para el establecimiento de un Modelo de Gestión Territorial Sustentable (MGTS) de la Cuenca del Río Usumacinta y su Zona Marina de Influencia (CRUZMI) con un enfoque en adaptación al cambio climático y que integre mecanismos de coordinación, monitoreo y seguimiento para articular a los distintos actores involucrados en torno a acciones prioritarias a corto, mediano y largo plazo.

5.2. Objetivos específicos

- 5.2.1. Diseñar un modelo analítico para la CRUZMI que permita examinar de forma sistémica los procesos de cambio de la región, integrando los componentes sociales, ambientales, económicos e institucionales. Este modelo deberá retomar y ampliar el modelo resultante del proyecto: “Retos para la sustentabilidad en la Cuenca Baja del Río Usumacinta en Tabasco: ecosistemas, cambio climático y respuesta social”¹.
- 5.2.2. Elaborar un diagnóstico en el que se identifique las problemáticas socioambientales actuales en la CRUZMI y sus condiciones de vulnerabilidad, incluyendo aspectos vinculados con el medio ambiente, la seguridad alimentaria, la productividad, y la relación entre manejo de cuenca, procesos costeros y marinos. En el cual se incluirá también un apartado sobre la salud de la población de la CRUZMI a partir de la información existente.
- 5.2.3. Identificar escenarios de cambio global que permitan integrar de forma sistémica los componentes ecosistémicos, sociales y productivos en la CRUZMI.
- 5.2.4. Elaborar un análisis institucional de la CRUZMI, donde se identifique a los actores que intervienen en la gestión de los recursos de la región, sus marcos normativos y programáticos, las posibles duplicidades y complementariedades entre los actores, así como los puntos críticos y áreas de oportunidad para una eficaz gestión territorial sustentable de la CRUZMI.
- 5.2.5. Diseñar un Modelo de Gestión Territorial Sustentable (MGTS) de la CRUZMI e implementar estrategias y mecanismos para la coordinación, monitoreo y seguimiento que articulen a los actores claves de la región en torno a acciones prioritarias de mitigación y adaptación al cambio climático a corto, mediano y largo plazo. El MGTS deberá involucrar a los actores clave de la región en el diseño y priorización de al menos diez acciones de mitigación y adaptación estratégicas para la CRUZMI, y en la puesta en marcha de 3 proyectos piloto que integren las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático.
- 5.2.6. Diseñar e implementar un sistema para el monitoreo y evaluación continua de las metas establecidas para la gestión sustentable de la CRUZMI el cual incorpore la definición de indicadores clave para monitorear y evaluar periódicamente los avances del MGTS. Asimismo, establecer un sistema de información geográfica sobre las diferentes dimensiones de la CRUZMI: social, económica, ambiental e institucional.
- 5.2.7. Fortalecer las capacidades de los actores clave de la CRUZMI en términos de sustentabilidad y adaptación al cambio climático, que incidan en un mejor manejo y aprovechamiento de los recursos naturales de la región.

¹ Modelo analítico resultante del proyecto del Fondo Mixto CONACYT-Gobierno del Estado de Tabasco del año 2012, con clave TAB-2012-C02-194316.

- 5.2.8. Establecer un consorcio de investigación que promueva una coordinación efectiva entre instituciones académicas y de investigación, ya sean públicas o privadas, nacionales o extranjeras, con la finalidad de impulsar el desarrollo de proyectos de investigación inter- y multidisciplinarios que aborden la problemática de la CRUZMI desde una perspectiva integral.
- 5.2.9. Fortalecer la formación de recursos humanos calificados que contribuyan a atender los problemas de sustentabilidad y cambio climático de la CRUZMI a través de la creación y/o apoyo a programas de posgrado.
- 5.2.10. Desarrollar junto con los actores y pobladores de la Cuenca, un programa de sensibilización y concientización sobre la importancia de la sustentabilidad de la CRUZMI, la conservación de los recursos naturales de la región y los servicios que éstos les proveen.

6. Actividades más relevantes a realizar

- Definición de un modelo de análisis de las relaciones y vínculos entre los sistemas socioambientales que integran la CRUZMI, identificando las principales condiciones de vulnerabilidad e incluyendo aspectos vinculados con el medio ambiente, salud, seguridad alimentaria, productividad y la relación entre manejo de cuencas y procesos costeros y marinos.
- Recolección, depuración, síntesis, organización, análisis e integración de la información existente sobre la CRUZMI para la elaboración de un diagnóstico sobre las problemáticas socioambientales actuales en la CRUZMI.
- Recolección, depuración, síntesis, organización, análisis e integración de nueva información sobre la CRUZMI para elaborar el diagnóstico sobre las problemáticas socioambientales actuales en la CRUZMI.
- Elaboración de escenarios de cambio global sobre los principales aspectos climáticos, ambientales y sociales que ocurren en la CRUZMI
- Conformación de un equipo de trabajo multidisciplinario con la participación de investigadores y expertos de las instituciones participantes, que aborde la problemática de la región desde una perspectiva integral y de largo plazo.
- Diseñar e implementación de talleres para el fortalecimiento de las capacidades de los actores clave de la CRUZMI en términos de sustentabilidad y adaptación al cambio climático.
- Creación de un consorcio de investigación entre instituciones académicas y de investigación en la región.
- Elaboración de una agenda de trabajo para la gestión sustentable de la CRUZMI en coordinación con las instituciones de gobierno interesadas.
- Realización de un mapeo de los actores y de las principales acciones y políticas

relacionadas con la sustentabilidad que se instrumentan actualmente en la región.

- Diseño, priorización y ejecución de un programa de medidas de mitigación y de adaptación al cambio climático en la CRUZMI.
- Definición y ejecución de al menos tres proyectos piloto de gestión territorial sustentable en la CRUZMI mediante la formalización de acuerdos para su continuidad en el mediano plazo.
- Definición y selección de indicadores clave para monitorear y evaluar periódicamente los avances del Modelo de Gestión Territorial Sustentable (MGTS) en la CRUZMI.
- Fortalecer la formación y el desarrollo de capacidades en temas de sustentabilidad y cambio climático a través de programas de posgrado.
- Identificación de sectores y grupos sociales que inciden en la CRUZMI, para realizar un análisis detallado de las condiciones de vulnerabilidad frente al cambio climático y las necesidades para el fortalecimiento de capacidades específicas para cada grupo.
- Fortalecimiento de la apropiación social del conocimiento de la región a través de la comunicación y divulgación de la ciencia mediante talleres diseñados *ad hoc* para los actores clave.

7. Productos esperados

- 7.1. Un modelo analítico para la Cuenca del Usumacinta y su Zona Marina de Influencia (CRUZMI) que permita examinar de forma sistémica los procesos de cambio de la región, integrando los componentes sociales, ambientales, económicos e institucionales. El modelo deberá retomar y ampliar el modelo desarrollado en el proyecto del Fondo Mixto CONACYT-Gobierno del Estado de Tabasco del año 2012, con clave TAB-2012-C02-194316, titulado “Retos para la sustentabilidad en la Cuenca Baja del Río Usumacinta en Tabasco: ecosistemas, cambio climático y respuesta social”.
- 7.2. Un diagnóstico que identifique las problemáticas socioambientales actuales en la CRUZMI y sus condiciones de vulnerabilidad, sobre aspectos vinculados con el medio ambiente, la seguridad alimentaria, la productividad, y la relación entre manejo de cuencas y procesos costeros y marinos. Asimismo, incluirá un apartado sobre la salud de la población de la CRUZMI a partir de la información existente.
- 7.3. Un documento con escenarios de cambio global que permitan integrar de forma sistémica los componentes ecosistémicos, sociales y productivos así como escenarios de cambio climático de la CRUZMI.
- 7.4. Un documento con el resultado del análisis institucional de la CRUZMI, donde se identifique a los actores que intervienen en la gestión de los recursos de la región, sus marcos normativos y programáticos, las posibles duplicidades y complementariedades entre los actores, así como los puntos críticos y áreas de oportunidad para una eficaz gestión territorial sustentable.
- 7.5. Un Modelo de Gestión Territorial Sustentable (MGTS) de la CRUZMI en el que se establezca las estrategias y mecanismos para la coordinación, monitoreo y seguimiento para articular a los actores claves de la región en torno a acciones prioritarias de mitigación y adaptación al cambio climático a corto, mediano y largo plazo. El MGTS deberá considerar los resultados de los entregables sobre el modelo analítico, el diagnóstico, los escenarios de cambio global y el análisis institucional de la CRUZMI, correspondientes a los incisos 7.1., 7.2, 7.3 y 7.4 de los productos esperados de la presente demanda específica.
- 7.6. Un documento con el diseño y priorización de al menos diez acciones de mitigación y adaptación estratégicas para la CRUZMI, desarrollado con la participación de los actores clave de la región.
- 7.7. Programa para la puesta en marcha de 3 proyectos piloto del MGTS de la CRUZMI, que integren las acciones de adaptación y mitigación al cambio climático. Los proyectos piloto deberán considerar a las estructuras de gobernanza locales para el diseño y la implementación de las acciones de mitigación y adaptación. Asimismo, los proyectos piloto deberán contribuir con la economía local a través de prácticas de conservación, manejo y aprovechamiento de recursos naturales.

- 7.8.** Sistema de monitoreo y seguimiento para la gestión sustentable de la CRUZMI, que deberá incorporar al menos los siguientes elementos:
- 7.8.1. Definición de indicadores clave para monitorear y evaluar periódicamente los avances del MGTS de la CRUZMI.
 - 7.8.2. Sistema de Información Geográfico que integre las distintas dimensiones de la CRUZMI: social, económica, ambiental e institucional, considerando los resultados de los diagnósticos señalados en los incisos 7.2 y 7.4.
- 7.9.** Programa de capacitación para fortalecer las capacidades de los actores clave de la CRUZMI en términos de sustentabilidad y adaptación al cambio climático.
- 7.10.** Memorias de talleres para el fortalecimiento de las capacidades de gestión y respuesta de los actores clave de la CRUZMI en términos de sustentabilidad y adaptación al cambio climático.
- 7.11.** Documento que avale la conformación de un consorcio de investigación que incorpore al menos seis instituciones académicas y de investigación, ya sean públicas o privadas, nacionales o extranjeras, con la finalidad de impulsar el desarrollo de proyectos de investigación inter- y multidisciplinarios que aborden la problemática de la CRUZMI desde una perspectiva integral.
- 7.12.** Propuesta para fortalecer la formación de recursos humanos calificados que contribuyan a atender los problemas de sustentabilidad y cambio climático de la CRUZMI a través de la creación o apoyo de programas de posgrado.
- 7.13.** Documento con evidencia de las acciones realizadas para crear o apoyar programas de posgrado para fortalecer la formación de recursos humanos calificados que contribuyan a atender los problemas de sustentabilidad y cambio climático de la CRUZMI.
- 7.14.** Programa de sensibilización y concientización de los actores clave de la CRUZMI y su población sobre la importancia de la sustentabilidad de la región, la conservación de los recursos naturales y los servicios que éstos les proveen.
- 7.15.** Documento el cual integre las acciones realizadas para sensibilizar y concientizar a los actores clave de la CRUZMI y su población sobre la importancia de la sustentabilidad de la región, la conservación de los recursos naturales y los servicios que éstos les proveen

8. Indicadores de impacto

- Incremento en el número de acciones de mitigación y adaptación estratégicas para la CRUZMI implementadas con la participación de instituciones del gobierno federal y estatal en las entidades federativas de Tabasco, Campeche y Chiapas.
- Número de instituciones que utilizan el sistema de monitoreo y seguimiento para la

gestión sustentable de la CRUZMI en el diseño e implementación de sus programas y proyectos.

- Incremento en el número de proyectos de investigación inter-institucionales en temas relacionados con la CRUZMI en materia de desarrollo regional, cambio global, ecosistemas terrestres, acuáticos, epicontinentales y marinos, así como de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático.
- Incremento en el número de tesis de posgrado sobre temas relacionados a las problemáticas, necesidades u oportunidades de la CRUZMI.
- Incremento en el número de acciones de sensibilización y concientización entre la población de la CRUZMI sobre la importancia de la sustentabilidad, sus recursos naturales y los servicios ambientales que éstos les proveen.

9. Tiempo de ejecución

- 36 meses.

10. Aportaciones concurrentes

- El proponente debe aportar al menos el 20% de recursos concurrentes líquidos respecto al monto total del proyecto.
- En caso de que la aportación concurrente líquida no pudiera realizarse por parte del proponente, ésta la pueden realizar los usuarios, las instituciones participantes u otras organizaciones que tengan interés en el desarrollo del proyecto. Para tal efecto, el proponente deberá presentar la(s) carta(s) en la(s) que conste de manera fehaciente el compromiso y disposición de realizar las aportaciones concurrentes líquidas en tiempo y forma.
- El total de las aportaciones concurrentes líquidas deberá depositarse en la cuenta específica del proyecto. Para cada una de las etapas de ejecución de la propuesta, las aportaciones concurrentes líquidas comprometidas se depositarán de manera previa a la ministración de recursos del FORDECYT.
- Conforme a lo anterior, el proponente aportará al menos el 45% del total de la concurrencia líquida al inicio de la primera etapa.

11. Otras consideraciones

- El modelo de gestión territorial sustentable para la CRUZMI que presente el proponente deberá retomar y ampliar el modelo desarrollado en el proyecto del Fondo Mixto CONACYT-Gobierno del Estado de Tabasco del año 2012, con clave TAB-2012-C02-

194316, titulado “Retos para la sustentabilidad en la Cuenca Baja del Río Usumacinta en Tabasco: ecosistemas, cambio climático y respuesta social”.

- El proponente deberá sustentar el carácter regional de la propuesta que presenta.
- La propuesta deberá considerar acciones de colaboración, en las cuales se vinculen al menos dos entidades federativas.
- El proponente deberá referir los antecedentes y esfuerzos realizados en la región respecto a las problemáticas, necesidades y oportunidades que se abordan.
- El proponente deberá destacar el valor agregado o innovación que su propuesta expone para atender el problema, necesidad y oportunidad que se aborda.
- La propuesta deberá estructurarse en al menos tres etapas subsecuentes sin rebasar cada una de ellas la duración de un año. En la primera etapa se deberán incluir al menos los productos señalados en los incisos 7.1, 7.2, 7.3 y 7.4 de la sección 7 de la presente demanda específica, cuyos resultados parciales por etapa estarán plenamente identificados de tal forma que en la etapa final se consolide el alcance de cada uno de los productos.
- Los productos entregables de la propuesta deberán ser al menos los establecidos en la demanda, no obstante podrá adicionar aquellos que contribuyan en la mejor atención de la problemática, necesidad y oportunidad referida.
- Las propuestas deberán atender la demanda específica en su totalidad. Para ello, la institución proponente podrá integrar un grupo de trabajo interinstitucional y multidisciplinario que incluya a expertos en las disciplinas o especialidades requeridas para asegurar una respuesta integral a los requerimientos establecidos en la demanda específica y para desarrollar todos sus productos entregables.
- La institución proponente deberá contar con la capacidad académica y de gestión administrativa que garantice el éxito del proyecto.
- El proponente deberá contar con capacidad y personalidad jurídica para signar acuerdos, convenios, contratos o aquellas formas de relación con terceros que permitan llevar a buen término el proyecto.
- Se considerará la aportación de propuestas que puedan incidir en política pública para multiplicar la experiencia.
- La propuesta deberá incluir un cronograma detallado en formato libre para la ejecución del proyecto, el cual se deberá incluir como Anexo. Para cada etapa se deberán indicar las metas, productos, actividades relevantes, responsables de ejecución, tiempos y recursos requeridos de acuerdo a lo que se especifica en la demanda.
- El proponente deberá identificar y considerar en la propuesta la infraestructura necesaria para la puesta en marcha de los tres proyectos piloto.

12. Usuarios potenciales identificados

Entidad federativa	Nombre del enlace	Cargo	Correo electrónico y teléfono
Gobierno Federal	Mtro. Pedro Álvarez-Icaza Longoria	Coordinador general de corredores biológicos; Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio)	(55)50044954 pedro.alvarezi@conabio.gob.mx
	Dra. Amparo Martínez	Directora General del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático	Tel. (55) 5424-6400 xt 13179 Correo: direccion.general@inecc.gob.mx
	Biól. Juan Carlos Romero Gil	Director de la ANP Cañón del Usumacinta, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)	(993) 310 14 24 (993) 313 92 62 jcromero@conanp.gob.mx
	Biól. Carlos Agustín Bautista Jiménez Ing. Carlos Manuel Villa	Director de la Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla Director de la ANP Pantanos de Centla, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)	(993) 310 14 22, 310 14 24 cbautista@cnanp.gob.mx (993) 310 14 24 (993) 313 92 62 pcentla@conanp.gob.mx
Tabasco	Ricardo Fitz Mendoza	Titular de la Secretaría de Energía, Recursos Naturales y Protección Ambiental	Correo electrónico: ricardofitz@tabasco.gob.mx Teléfonos: (993) 3 10 03 50 Ext. 128 y 122
	Dra. Mirna Cecilia Villanueva	Titular del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco	ccytet@ccytet.gob.mx . Teléfonos: (993) 142-0316, 142-0317 y 142-0318, ext 103

Chiapas	Lic. Carlos Orsoe Morales Vázquez	Titular de la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural	(961) 61 4 47 00 Ext. 51046 Teléfono: (961) 63 8 63 37 Fax: (961) 61 4 47 00 Ext. 51005 semahn.chiapas@gmail.com
	Mario Antonio González Puón	Titular del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Chiapas	(961) 639 2519, 639 2564, 639 2731, 639 2899
Campeche	Roberto Iván Alcalá Ferráez.	Titular de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Tel. 01 (981) 816 1142; ecología@campeche.gob.mx
	Ing. Carlos A. Rodríguez Cabrera	Titular del Consejo Estatal de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico de Campeche	Tel: 981 81 31752 consejocienciacampeche@yahoo.com.mx