

## CONVOCATORIA PARA SÍNTESIS DEL CONOCIMIENTO DEL CARBONO EN ECOSISTEMAS TERRESTRES DE MÉXICO – PROGRAMA MEXICANO DEL CARBONO

VERSIÓN 1.1

COORDINADORES GENERALES: BEN DE JONG (ECOSUR), FERNANDO PAZ (COLPOS) Y JORGE ETCHEVERS (COLPOS)

### INTRODUCCIÓN

El Programa Mexicano del Carbono (PMC) desde sus orígenes ha buscado realizar síntesis nacionales del conocimiento del ciclo del carbono y sus interacciones en México. De manera individual o institucional, algunos socios del PMC han participado en los Inventarios Nacionales de GEI (Gases de Efecto Invernadero) o iNEGELs, pero han dejado de participar en los últimos INEGELs.

En un contexto global y particular, el conocimiento de los almacenes y flujos del carbono en los ecosistemas terrestres es una tarea urgente para la definición de políticas públicas basadas en información científica relevante. El PMC tiene como objetivo primario la generación y análisis de información del ciclo del carbono, para aportar elementos para el desarrollo de políticas públicas, incluidos los mecanismos REDD+ (Reducción de Emisiones GEI por Deforestación y Degradación forestal evitada, más conservación de almacenes, incremento de almacenes y manejo forestal sustentable), así como los instrumentos relacionados con el Acuerdo de París.

La presente convocatoria busca articular un esfuerzo nacional colectivo, coordinado por el PMC, para la realización de tareas y actividades que permitan realizar una primera instrumentación del Plan Científico del PMC del 2008 ([http://www.pmcarbono.org/pmc/documentos/plan\\_cientifico.php](http://www.pmcarbono.org/pmc/documentos/plan_cientifico.php)), que no se ha podido revisar ni implementar por falta de recursos. Este documento presenta una primera versión de la estructura o guion del documento a generar durante el 2016, donde se definirán coordinadores temáticos en función de experiencia y conocimiento, invitando a participar a los miembros de PMC que quieran aportar en cada área. En el Plan Científico del PMC se plantearon una serie de actividades por área temática del Comité Científico, bajo una estrategia general definida por la Figura 1.

El planteamiento del Plan Científico consiste, en lo general, de las siguientes tareas:

- Recopilación y generación de datos para poder realizar síntesis nacionales, considerando la variabilidad espacial y temporal de los almacenes y flujos.
- Recopilación y generación de datos de experimentos para poder parametrizar y sintetizar conocimiento en términos de modelos teóricos y/o empíricos, para poder generar escenarios prospectivos asociados a posibles políticas públicas.
- Fusión de datos y modelos para sintetizar el conocimiento, así como la generación de modelos de diagnóstico.
- Generación de datos espacialmente explícitos, por regiones o país, para sintetizar en sistemas de información geográfica áreas de oportunidad o debilidad para intervenciones de políticas públicas.
- Generación de escenarios sobre cursos de acción para retroalimentar el desarrollo de políticas públicas en relación a acciones de mitigación y adaptación al cambio climático.
- Sintetizar, armonizar y hacer entendible el conocimiento generado para el desarrollo de políticas públicas o acciones de intervención por los tomadores de decisiones a diferentes escalas de incidencia.



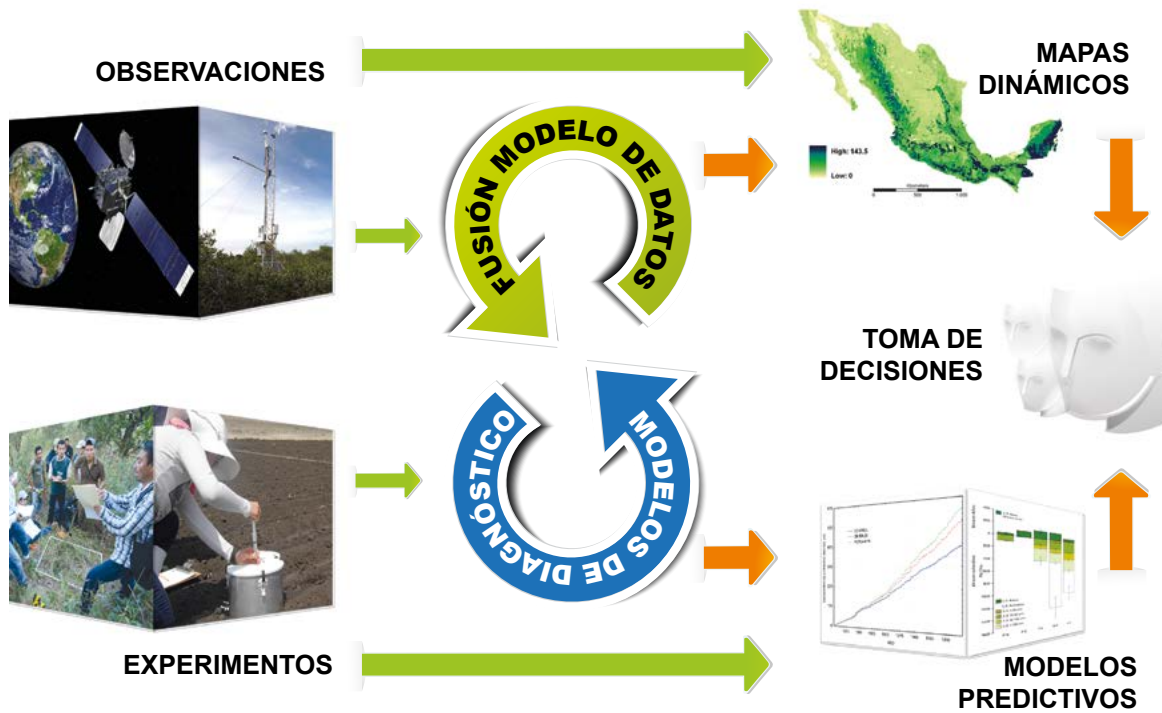


Figura 1. Esquemización de las tareas / actividades planteadas en el Plan Científico del PMC.

## ESTRATEGIA GENERAL PARA APROXIMAR LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN CIENTÍFICO

La estrategia general seguida por el PMC para la implementación de su Plan Científico, ha sido la construcción de elementos necesarios para su instrumentación y la generación de capacidades. Las acciones concretas realizadas por el PMC hacia la consecución del objetivo planteado pueden enumerarse de la siguiente manera:

- Generación de insumos (e.g. bases de datos y mapas) sobre factores de emisión y datos de actividad.
- Creación de un espacio colectivo para recopilar los desarrollos en el país, a través de Simposia anuales del PMC, con libros editados con ISBN. Esto permite referenciar los esfuerzos de investigadores en el país en las compilaciones y síntesis regionales, temáticas o nacionales.
- Síntesis nacionales temáticas en revistas indizadas o libros editados del PMC, para sistematizar el estado del conocimiento, así como para detectar vacíos y oportunidades.
- Finalmente, el objetivo de esta convocatoria es realizar una síntesis nacional del ciclo del carbono y sus interacciones en México, con base en las acciones previas e información nueva.

## ESQUEMA GENERAL DE LOGÍSTICA Y APOYO PARA EL DESARROLLO DE LA SÍNTESIS NACIONAL

Bajo la consideración de recursos financieros restringidos, la propuesta para el desarrollo de la síntesis es:

- Se abrirá una convocatoria a miembros del PMC para participar como coordinadores y participantes de las áreas de la síntesis. La participación será voluntaria, buscando aprovechar los recursos disponibles de los socios del PMC.
- El PMC apoyará con recursos financieros las reuniones de los grupos temáticos y generales, para agilizar los intercambios y desarrollos.
- El PMC administrará la ejecución del proyecto en todos los asuntos de tipo administrativo, para facilitar los procesos de desarrollo de la síntesis. La administración incluye el pago de traducciones y costos de publicación de los artículos científicos colectivos que se desarrollen, así como la publicación de libros al respecto.
- El PMC generará un pequeño grupo de apoyo en las actividades de procesos estadísticos, sistemas de información geográfica y administración de bases de datos, para facilitar los desarrollos de la síntesis.
- Dependiendo de los recursos financieros disponibles, el PMC podrá apoyar con becas de ayudantía a los principales investigadores (coordinadores temáticos y generales).

## ESTRUCTURA GENERAL DE LA SÍNTESIS DEL CONOCIMIENTO

Con el objetivo de usar conocimiento e información armonizada e interoperable, el desarrollo de la síntesis nacional será por fases:

- 1) Generación del diagnóstico o inventario del ciclo del carbono en ecosistemas terrestres.
- 2) Síntesis de conocimiento a través de modelos teóricos y empíricos, para poder usarse en la construcción de escenarios parametrizados con información relevante a las condiciones socioeconómicas y ambientales de México y al cambio climático.
- 3) Análisis, discusión y desarrollo de propuestas de elementos para políticas públicas en relación a las interacciones socioeconómicas, culturales, políticas, etc. del ciclo del carbono en México.
- 4) Difusión de los resultados obtenidos orientados a diferentes audiencias.

Las fases 1 y 2, objeto de esta convocatoria, serán las primeras en desarrollarse en forma conjunta, sin menoscabo de avanzar en la fase 3. La fase 4 podrá implementarse cuando existan materiales listos para su difusión o publicación.

## INSUMOS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS FASES 1 Y 2 DE LA SÍNTESIS NACIONAL

Con el objetivo de usar solo una base nacional de insumos, el PMC estructurará la siguiente información:

- a) Base de datos de factores de emisión de los cinco almacenes de carbono del IPCC: biomasa aérea viva, biomasa subterránea viva, material leñoso sobre superficie, mantillo y suelo. Las bases de datos tendrán dos orígenes:

- i. Inventarios nacionales y estatales forestales y de suelos
  - ii. Sitios de muestreo establecidos por académicos, ONGs u otras organizaciones
- b) Parámetros para la caracterización de los almacenes de carbono:
- i. Base de datos de densidades de madera de especies de plantas mexicanas
  - ii. Base de datos de ecuaciones alométricas para vegetación
  - iii. Base de datos de factores de expansión para vegetación
  - iv. Base de datos de otras relaciones (*e.g.* mantillo, suelos, etc.)
- c) Mapas de uso del suelo y vegetación (*sensu* INEGI) escala 1:50,000 de:
- i. Serie 3: año base 2002 (en proceso de desarrollo)
  - ii. Serie 4: año base 2007
  - iii. Serie 5: año base 2011
  - iv. Serie 6: año base 2014
  - v. Serie 7: año base 2016 (planeada)
- d) Otra información que sea de relevancia, a definir en conjunto con los coordinadores temáticos.

Toda la información disponible en el PMC será usada por los grupos que trabajen en la síntesis, pero su uso público más allá de este proyecto podrá estar restringido por derechos de propiedad o autoría, por lo que será necesario definir un protocolo en relación a este tipo de situaciones.

## GUIÓN GENERAL DE LAS FASES 1 Y 2 DE LA SÍNTESIS NACIONAL

Para los inventarios de GEI en ecosistemas terrestres (sector AFOLU) se usarán las Directrices 2006 del IPCC y documentos asociados más actualizados, con el objetivo de desarrollar inventarios con Approach 3 y Tier 3.

### A. Introducción

### B. Antecedentes

### C. Inventarios GEI – enfoque de inventarios

- a. Factores de emisión de la vegetación (todos los almacenes) e incertidumbres
  - i. Vegetación tropical y subtropical
  - ii. Vegetación templada
  - iii. Vegetación árida y semiárida
  - iv. Humedales

- b. Factores de emisión para perturbaciones e incertidumbres
  - i. Incendios
  - ii. Extracción de leña
  - iii. Plagas y enfermedades
  - iv. Eventos hidrometeorológicos
- c. Factores de emisión de los suelos e incertidumbres
  - i. Vegetación tropical y subtropical
  - ii. Vegetación templada
  - iii. Vegetación árida y semiárida
  - iv. Humedales
- d. Factores de emisión de la ganadería e incertidumbres
  - i. Fermentación entérica
  - ii. Excretas
- e. Factores de emisión de la agricultura e incertidumbres
  - i. Fertilización
  - ii. Arroz
  - iii. Encalado
  - iv. Otros
- f. Datos de actividad (enfoque *sensu* INEGI)
  - i. Usos del suelo y vegetación
  - ii. Ganadería
  - iii. Agricultura
  - iv. Incendios forestales
  - v. Extracción de leña
  - vi. Plagas y enfermedades
  - vii. Eventos hidrometeorológicos
- g. Inventarios de emisiones por componentes
  - i. Dióxido de carbono
  - ii. Metano

- iii. Óxido nitroso
- iv. Otros gases
- h. Caracterización de las incertidumbres
  - i. Parametrización probabilística
  - ii. Análisis Monte Carlo
  - iii. Incertidumbres por componentes

**D. Inventarios GEI – enfoque de sensores remotos e inventarios**

- a. Sensores remotos pasivos y activos y, sus bases de datos
- b. Estimaciones de coberturas/uso de la tierra y su calibración/validación
- c. Cambios de uso de la tierra/coberturas y generación de series temporales
- d. Parametrización de sensores remotos con factores de emisión
- e. Estimación de inventarios temporales y sus incertidumbres

**E. Inventarios GEI – enfoque multi-fuente (inventarios, sensores remotos, modelos e inversiones)**

- a. Modelos y sus parametrizaciones
- b. Sensores remotos y sus parametrizaciones
- c. Inversiones y su uso para definir fronteras de las estimaciones
- d. Estimación de inventarios temporales y sus incertidumbres.

**F. Modelos predictivos y sus parametrizaciones**

- a. Modelos de la dinámica del carbono y sus parametrizaciones
- b. Calibración y validación de los modelos
- c. Análisis de sensibilidad e incertidumbre
- d. Modelación de interacciones del ciclo del carbono y su parametrización

**G. Impactos socioeconómicos de escenarios del ciclo del carbono y sus interacciones**

- a. Caracterización socioeconómica de actividades relacionadas con Modelos de Estados y Transiciones, además de otros enfoques: escala local a nacional
- b. Caracterización de usuarios/productores de actividades relacionadas con el uso de la tierra
- c. Proyección de escenarios de usos de la tierra y evaluación de impactos socioeconómicos

**H. Síntesis de resultados obtenidos**

## REGLAS GENERALES DE LA CONVOCATORIA

Para poder organizar la síntesis planeada, los Coordinadores Generales de la síntesis recibirán propuestas de participación como coordinadores o colaboradores por temas del guion presentado, bajo los siguientes lineamientos:

- En la liga <http://www.pmc carbono.org/pmc/convocatorias/> se podrá consultar esta convocatoria, además del sistema para inscribirse en la síntesis o hacer comentarios al guion propuesto.
- La Coordinación General revisará los antecedentes académicos y experiencia de los candidatos y decidirá las coordinaciones de las áreas del guion propuesto, así como los miembros integrantes.
- Seleccionadas las coordinaciones de las secciones del guion, se les invitará a la reunión de coordinadores (fecha por definir en los meses de julio/agosto del 2016). En esta reunión se establecerán reglas y acuerdos para la elaboración de la síntesis, así como los tiempos de ejecución.
- La vigencia para recibir propuestas de participación y comentarios será hasta las 24 horas del lunes 18 de julio de 2016.