

## **PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO DE LA RED PROGRAMA MEXICANO DEL CARBONO 2016-2018**

### **INTRODUCCIÓN**

El Programa Mexicano del Carbono (PMC) fue creado en el 2005, a instancia del Instituto Nacional de Ecología, hoy INECC, para responder al llamado de las contrapartes de USA y Canadá en el desarrollo de un programa trinacional del carbono en Norteamérica. El PMC nació como un colectivo científico (más de 20 instituciones: ECOSUR, COLPOS, UNAM, COLMEX, ITESM, CICESE, UABC, etc. y poco más de 100 investigadores) con el objetivo de generar información científica para el desarrollo de políticas públicas de México en relación con la dinámica del C y su impacto en el Cambio Climático Global. El PMC, como colectivo científico de contraparte con el Gobierno, ha evolucionado de una red científica a una persona moral (Asociación Civil) a partir del 2009; esta situación no limita la experiencia formal del PMC en términos operativos. Sus miembros, como parte de su Plan Científico, han participado y coordinado múltiples actividades nacionales: inventarios GEI de las Comunicaciones Nacionales ante la CMNUCC, R-PP para el Banco Mundial y FIP, sistemas MRV para SAGARPA, diseño de sistemas de inventarios nacionales con CONAFOR-SAGARPA-INEGI, inventarios estatales de GEI, planes estatales de acción ante el Cambio Climático, asistencia y diseño de políticas públicas sectoriales, estudios nacionales relacionados con un desarrollo bajo en carbono, sistemas de monitoreo oceanográfico, etc. El PMC está compuesto por un Comité Científico con coordinaciones de las áreas temáticas Ecosistemas Terrestres, Ecosistemas Marinos, Atmósfera, Dimensión Social, y Bioenergía; además de Coordinaciones de apoyo: Relaciones Internacionales, Relaciones Gubernamentales, Redes Institucionales y Políticas Públicas. Adicionalmente, asociado al PMC está el consorcio de estudiantes CABEMAS. El PMC forma parte de Comité Científico Norteamericano del C (CarboNa – ver página [www.pmc carbono.org](http://www.pmc carbono.org) para memorando de entendimiento entre gobiernos de USA, México y Canadá, así como plan científico y operativo) y representa a México en diferentes foros y

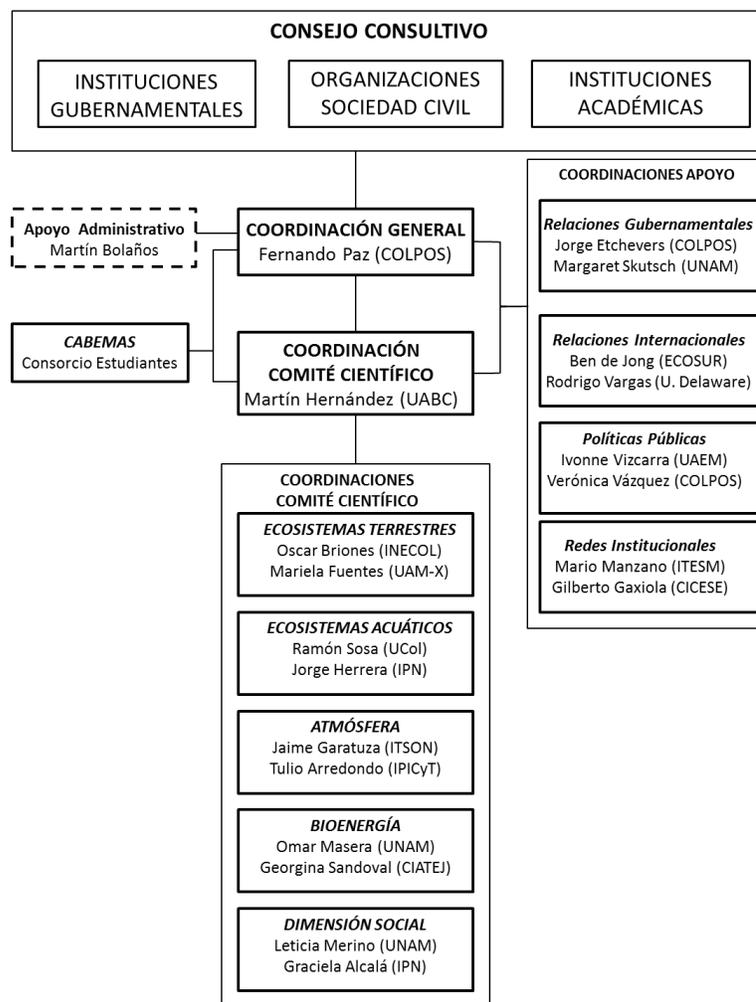
grupos internacionales como el GOA-ON y LAOCA ([http://www.goa-on.org/GOA-ON\\_Map\\_FullScreen.html](http://www.goa-on.org/GOA-ON_Map_FullScreen.html)). El PMC, a través de sus miembros e instituciones, ha estado presente en la coordinación y desarrollo de múltiples actividades relacionadas con el C en los ecosistemas terrestres y marinos; y otros temas. Dentro de sus actividades de divulgación, el PMC ha organizado ya cinco Simposia Internacionales del Carbono en México; el primero en 2009 en Ensenada, B.C., el segundo en 2010 en San Carlos, Son., el tercero en Toluca, Estado de México en 2011, el cuarto en Texcoco, Estado de México en 2013, el quinto en Mérida, Yucatán en el 2014, el sexto en Villahermosa, Tabasco en 2015 y el séptimo está planeado a celebrarse en 2016 en Pachuca, Hidalgo. Estos ejercicios de síntesis nacionales han sido publicados por el PMC (ver [www.pmcarbono.org](http://www.pmcarbono.org)).

Los intereses del Programa Mexicano del Carbono no están orientados solamente al ciclo biogeoquímico del carbono, sino también contemplan almacenes y flujos asociados a gases de efecto invernadero que puedan ser hechos equivalentes a emisiones de CO<sub>2</sub>. Así, por ejemplo, son de interés los trabajos relacionados con las emisiones de metano de la fermentación entérica del ganado y las emisiones de óxido nitroso de los suelos producto de la aplicación de fertilizantes. En la misma perspectiva, los temas relacionados con los ecosistemas marinos sobre los temas de emisiones de gases de efecto invernadero, acidificación e hipoxia están consideradas.

## **ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

La estructura organizacional actual del PMC esta mostrada en la figura de la página siguiente. La estructura mostrada en la figura es de tipo normativo interno para la operación de la red, donde la A.C. tiene una estructura replicada y sirve para poder operar en forma de persona moral para consultorías, convenios, etc. El papel de la A.C. es desarrollar una plataforma administrativa donde los socios puedan realizar trabajos acordes al PMC y aporten recursos financieros para su operación, buscando simplificar los procesos de administración y gestión de proyecto (ver página [www.pmcarbono.org](http://www.pmcarbono.org) para acta constitutiva de la A.C.). Con la

creación de la Red Temática PMC se busca contar con apoyos institucionales del CONACYT para consolidar la operación del PMC, como un ejercicio complementario a la organización vigente.

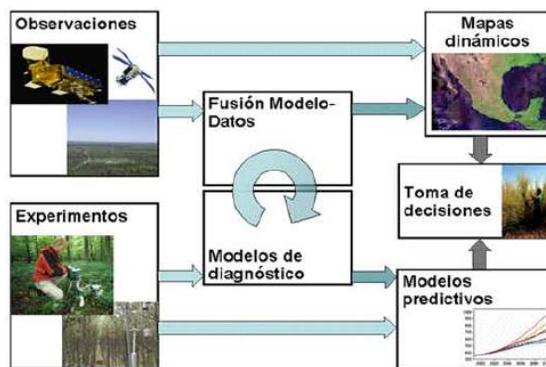


***Estructura organizacional normativa interna del PMC (no actualizada)***

El Programa General de Trabajo 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 (ver adjunto o [www.pmc carbono.org](http://www.pmc carbono.org)), que no se ha podido revisar ni implementar por falta de recursos. 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 de la página siguiente.

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 publicas
- 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 intervenciones por los tomadores de decisión a diferentes escalas de incidencia.



*Esquematación de las tareas / actividades planteadas en el Plan Científico del PMC.*

**ESTRATEGIA GENERAL PARA APROXIMAR LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN CIENTIFICO**

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 propuestas por el PMC hacia la consecución del objetivo planteado pueden enumerarse como sigue:

- Generación de insumos (e.g. bases de datos y mapas) sobre factores de emisión y datos de actividad.
- Desarrollo de un espacio colectivo para recopilar los desarrollos en el país, a través de Simposia anuales del PMC, con libros editados con ISBN. Esto permitirá referenciar los esfuerzos de investigadores en el país en las compilaciones y síntesis regionales, temáticas o de país.
- Síntesis nacionales temáticas en revistas indizadas o libros editados del PMC, para sistematizar el estado del conocimiento, así como huecos y oportunidades. Aparte del libro sobre dinámica del carbono de los suelos editados por el PMC, están por publicarse dos números en la revista Terra Latinoamericana sobre el carbono en los suelos de México, que muestran una visión multidimensional del ciclo del carbono y sus interacciones en el contexto de los suelos de México. Se tiene planeado números en revistas indizadas sobre los temas: carbono en los almacenes aéreos de los ecosistemas terrestres, GEI en ganadería, GEI en agricultura, gobernanza en ecosistemas terrestres, entre otros. Estos ejercicios colectivos son un primer paso hacia la síntesis nacional de la dinámica del carbono, permitiendo generar un segundo nivel de trabajos que pueden ser referenciados nacional o internacionalmente por ser arbitrados por pares.
- Finalmente, el objetivo del programa de trabajo, es realizar una síntesis nacional del ciclo del carbono y sus interacciones en México, apoyándose en las acciones previas y nueva información.

## **ESTRUCTURA GENERAL DE LA SINTESIS 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 e empíricos, para poder ser usados en la construcción de escenarios, parametrizados con información relevante a las condiciones socioeconómicas 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, serán las primeras en desarrollarse en forma conjunta, sin menoscabo de ir avanzando en la fase 3. La fase 4 podrá implementarse cuando existan materiales listos para su difusión o publicación.

### **ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN**

En relación a los simposia anuales del PMC, sus objetivos son:

- Presentar la síntesis nacional del estado actual del conocimiento del ciclo del carbono y sus interacciones, en las áreas temáticas: atmósfera, bioenergía, dimensión social, ecosistemas acuáticos y ecosistemas terrestres.
- Generar esquemas de vinculación entre los académicos y científicos con las instituciones gubernamentales y la sociedad civil organizada, para la construcción de puentes de comunicación orientados hacia el desarrollo de trabajo conjunto.
- Desarrollar reuniones y talleres de intercambio científico-académico en áreas temáticas de interés del PMC, para la generación de agendas colectivas de trabajo.
- Analizar y discutir la orientación de la visión del Programa Mexicano del Carbono, así como el desarrollo de su estrategia de corto, medio y largo plazo.

- Reunión de investigadores y coordinaciones nacional del programa tri-nacional CarboNA entre México-USA-Canadá para definir agendas de colaboración a nivel de Norteamérica.

En [www.pmc carbono.org](http://www.pmc carbono.org) se encuentran las síntesis nacionales realizadas en estos ejercicios así como las reuniones de trabajo realizadas.

Adicionalmente a los simposia (ver página [www.pmc carbono.org](http://www.pmc carbono.org)), el PMC genera síntesis del conocimiento en áreas temáticas y genera publicaciones financiadas por el programa, además de divulgación de los trabajos de sus miembros y accesos a las publicaciones de los comités del PMC. Asimismo, a partir del 2016 generara la Revista “Elementos para Políticas Publicas”, con el primer número trimestral a publicarse en abril del 2016 (ver primer artículo de prueba en [www.pmc carbono.org](http://www.pmc carbono.org)). En este contexto se iniciara la publicación del Boletín del PMC sobre compilaciones de trabajos y bases de datos sobre temas de interés del PMC, esperando generar varios números ya comisionadas para el 2016.

## **ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN**

En los días pre-simposia del PMC se han organizado varios cursos de capacitación relacionados con el ciclo del carbono y sus interacciones en México (ver [www.pmc carbono.org](http://www.pmc carbono.org)), para promover el desarrollo de altas capacidades de los miembros del PMC e interesados. Esta tarea continuara en los siguientes simposia.

En la parte estudiantil, el PMC promovio la creación de un consorcio de estudiantes denominado CABEMAS, para incrementar su participación colegiada en esquemas estudiantes-investigadores, buscando facilitar la movilidad estudiantil, las discusiones temáticas y los intercambios de experiencias y conocimientos. Actualmente el PMC está trabajando en su re-estructuración para dar acceso a nuevas generaciones de estudiantes, dado que la mayoría de la primer generación se graduo con éxito.

En la búsqueda de nuevos esquemas de capacitación y compartición de conocimientos, el PMC tiene planeado la creación de una Escuela de Verano, donde los estudiantes puedan participar para la obtención de enfoques multidisciplinarios y multi-institucionales. La primera escuela está planeada en el 2016 en Calakmul, Campeche, con formación en ecosistemas terrestres, ecosistemas marinos y su interfaz mar-tierra, atmosfera, dimensión social y bioenergía.

### **ACTIVIDADES DE COORDINACION Y DIVULGACION**

Con el objetivo de una mayor coordinación entre gobierno y sociedad y la parte científico-académica, se han desarrollado diferentes acuerdos de colaboración, formales e informales, con el poder legislativo y ejecutivo, entre otros con la CONAFOR, SAGARPA, Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Cámara de Diputados, Comisión Especial de Cambio Climático de la Cámara de Senadores. Estos esfuerzos se buscan consolidar en el 2016 para una coordinación más efectiva a nivel país.

### **ACTIVIDADES INTERNACIONALES**

Actualmente México coordina CarboNA, donde un representante del PMC es Co-Coordinador, junto con representantes del poder legislativo y ejecutivo.

El PMC trabaja activamente en diferentes proyectos a nivel de Norteamérica (ver [www.pmc carbono](http://www.pmc carbono.com), donde está el link a CarboNA) y está en el proceso de coordinar la síntesis de México del SOCCR-2, que es un ejercicio de síntesis de USA a nivel hemisférico sobre el estado actual del ciclo del carbono.

### **INDICADORES PROPUESTOS PARA LA RED PMC**

A nivel detallado, de acuerdo a la planeación 2016, los indicadores propuestos para la Red PMC están mostrados en la página siguiente, donde algunas acciones serán financiadas con recursos propios del PMC como complementarios a los apoyos del CONACYT.

Etapa	Meta	Descripcion Meta	Productos de la etapa	Indicadores
Profesionalizacion de la red	Profesionalizar la operaci3n de la red	Soporte administrativo	Contrato de gerente administrativo	Contrato y evaluaci3n de desempe1o
		Soporte de gesti3n	Contrato de gestor de proyecto	Contrato y evaluaci3n de desempe1o
		Operaci3n	Materiales para el soporte operativo de la red	Gastos
	Divulgaci3n de publicaciones	Divulgaci3n de sntesis del conocimiento	Publicaciones de sntesis nacionales sobre el ciclo del carbono y sus interacciones en Mexico	2 Publicaciones de sntesis nacionales
	Revista Elementos para Politicas Publicas	Publicaciones periodicas	Revista	3 numeros de la revista Elementos para Politicas Publicas
	Boletin y bases de datos	Publicaciones no periodicas y bases de datos asociadas	Boletin y bases de datos asociadas	5 compilaciones para conformaci3n de boletines y bases de datos asociadas en los temas: carbono organico en los suelos, alometria, densidad de madera, factores de expansion y carbono en ambientes marinos y transicionales
Consolidaci3n de plan cientifico y de trabajo de la red	Definici3n de estrategias futuras de desarrollo de la red	Reuni3n estrategica de la red	Planeaci3n estrategica	Documento de estrategias
	Seguimiento de la planeaci3n	Reuni3n de seguimiento de la planeaci3n de la red	Seguimiento de la planeaci3n	Documento de seguimiento de la planeaci3n
	Evaluaci3n de la planeaci3n	Reuni3n de evaluaci3n de la planeaci3n	Evaluaci3n de la planeaci3n 2016	Documento de evaluaci3n de la planeaci3n
Consolidaci3n de ejercicios colectivos de la red	Inventarios y modelaci3n ecosistemas terrestres	Planeaci3n de inventario nacional y modelaci3n de escenarios	Planeaci3n de los ejercicios colectivos	Documento de planeaci3n de inventario y modelaci3n de escenarios
		Apoyo a la operaci3n del inventario nacional y de modelaci3n de escenarios	Contrato de sistemas de informaci3n geografica	Contrato y evaluaci3n de desempe1o
			Contrato de bases de datos y analisis estadistico	Contrato y evaluaci3n de desempe1o
	Inventario ecosistemas marinos y la interfaz mar-tierra	Planeaci3n de inventario nacional y modelaci3n de escenarios	Planeaci3n de los ejercicios colectivos	Documento de planeaci3n de inventario y modelaci3n de escenarios
		Apoyo a la operaci3n del inventario nacional y de modelaci3n de escenarios	Contrato de sistemas de informaci3n geografica	Contrato y evaluaci3n de desempe1o
			Contrato de bases de datos y analisis estadistico	Contrato y evaluaci3n de desempe1o
Consolidaci3n del consorcio estudiantil	Reestablecimiento del consorcio	Reuni3n de coordinaci3n y planeaci3n	Planeaci3n estrategica	Documento de estrategias
	Escuela de verano	Desarrollo de visiones multidisciplinarias	Capacitaci3n a estudiantes	Materiales y diplomas
Actividades internacionales	Capitulo Mexico del SOCCR-2 de Norteamerica	Apoyo a la operaci3n del desarrollo del capitulo Mexico del SOCCR-2	Primer borrador del capitulo Mexico del SOCCR-2	Documento borrador