



El XIII Simposio Internacional del Carbono en México

Se llevará a cabo en
Xalapa, Veracruz

del 26 al 28 de octubre de 2022

Con la temática principal:

Restauración y conservación de ecosistemas
para la mitigación del cambio climático

3a Circular

Programa Mexicano del Carbono

La concentración media global de CO₂ ha superado las 400 ppm en los años recientes, como producto de la quema de combustibles fósiles, la producción de cemento y el cambio de uso de suelo. El aumento del CO₂ y otros GEI, como metano y óxido nitroso, están relacionados con el incremento de cerca de 1°C en la temperatura media de la tierra, si se toman como referencia las concentraciones y temperaturas preindustriales entre 1850 y 1900. La temperatura podría incrementarse hasta en 4°C para finales de este siglo si no se aplican políticas de reducción de emisiones de GEI. Aun cuando la principal fuente de emisión de CO₂ a la atmósfera ha cambiado con el tiempo, tal como sucedió por el cambio en el uso del suelo en el periodo de 1880 a 1950 actualmente las emisiones fósiles de CO₂ dominan los cambios globales y las emisiones atmosféricas por las actividades de la agricultura, ganadería y sector forestal y por el cambio de uso de suelo continúan siendo muy importantes, motivo por el cual, es indispensable dar seguimiento y reducir la incertidumbre de las magnitudes del almacén y secuestro de carbono por los ecosistemas, así como de las magnitudes de los flujos de carbono por las emisiones de CO₂.

El Programa Mexicano del Carbono (PMC) es un colectivo científico nacional con el objetivo de establecer un mecanismo para coordinar a nivel nacional los esfuerzos de investigación relacionados con los aspectos físicos, geoquímicos, biológicos y sociales del ciclo del carbono en los ecosistemas terrestres, acuáticos, costeros y marinos, sistemas agropecuarios, atmósfera y sistemas humanos.

En el más reciente informe del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) se documenta irrefutablemente que la acción de las sociedades humanas esta directamente relacionada con la emergencia climática planetaria y que la precede en el tiempo. Una de las principales causas que han llevado al calentamiento de los continentes, océanos y atmósfera, ha sido el incremento desde 1750 de los gases de efecto invernadero, GEI, que atrapan el calor en la atmósfera, principalmente compuestos de carbono (dióxido de carbono y metano) y nitrógeno (óxido nitroso). La acidificación e incremento del nivel del mar, aumento en la frecuencia e intensidad de calor y los incendios forestales, precipitaciones intensas, sequías que afectan las superficies cultivadas y fusión de los mantos de hielo de Groenlandia y la Antártida, son procesos que se han intensificado con el calentamiento global. Debido a su relación con el clima, para mitigar los efectos y que la sociedad pueda adaptarse al cambio climático global es necesario incrementar el conocimiento local, regional y global de la ciencia del ciclo del carbono y de los procesos sociales que determinan las emisiones y sumideros de carbono.

El PMC ha buscado coordinar las actividades científicas relativas a los estudios del ciclo del carbono que se realizan en México, fungir como contraparte científica de México de programas similares en otros países, desarrollar e impulsar la investigación científica referente al ciclo del carbono en el país, y sistematizar la información científica sobre el carbono desde hace 15 años. El PMC es contraparte de esfuerzos similares en Estados Unidos y Canadá para el establecimiento del Joint North American Carbon Program (hoy CarboNA) para desarrollar una visión de Norteamérica en la temática del ciclo del carbono.

El PMC presentó el Primer Informe del Estado del Ciclo del Carbono en México: Agenda Azul y Verde (<http://pmcarbono.org/pmc/publicaciones/eccm.php>) en el 2019, que establece un diagnóstico y línea base de lo realizado en México hasta la fecha. Actualmente, el PMC está trabajando en el desarrollo de su segundo informe, orientado a síntesis, modelación, generación de escenarios y evaluación de acciones y políticas públicas. Es necesario continuar con la generación de conocimiento científico sobre el ciclo biogeoquímico del carbono de los ecosistemas terrestres (agenda verde) y marinos (agenda azul), así como del carbono negro resultante los procesos de combustión (agenda gris).

Objetivos del Simposio

- Presentar la síntesis nacional del estado actual del conocimiento del ciclo del carbono y sus interacciones, en las áreas temáticas: Atmósfera, Bioenergía, Dimensión Social, Sistemas Humanos, Sistemas Agropecuarios, Ecosistemas Marinos, Ecosistemas Costeros, Ecosistemas Terrestres y Ecosistemas Acuáticos Terrestres.
- Continuar con la construcción de una agenda común de investigación y desarrollo basada en los siguientes pasos:
 - Incentivar y promover la aportación científica del PMC hacia la restauración y conservación de ecosistemas naturales como estrategia para la mitigación del cambio climático. La restauración y conservación de ecosistemas naturales reduce las fuentes e incrementa el sumidero de gases y compuestos de efecto invernadero provenientes de la atmósfera; aumenta las tasas de secuestro de carbono y otros nutrientes esenciales y provee de servicios ecosistémicos a la población humana. Esta estrategia puede ser la ruta más rápida y funcionalmente comprobada para reestablecer el balance energético terrestre y reducir su vulnerabilidad.
 - Promover el intercambio científico-académico en áreas temáticas de interés del PMC, para la generación de agendas colectivas de trabajo con las instituciones gubernamentales, sociedad civil y, en particular, con la iniciativa privada.
 - Evaluación de la agenda común de colaboración de México-Estados Unidos-Canadá, en el contexto de CarboNA, para el establecimiento de medidas que permitan continuar este esfuerzo internacional.

Temáticas de las Reuniones y Talleres

Habrán reuniones durante todos los días del Simposio en horario vespertino. También habrá talleres. Las temáticas versarán sobre la agenda de colaboración de PMC con instituciones educativas, de gobierno y las organizaciones no gubernamentales. Los talleres cubrirán temas relacionados con las mediciones del carbono.

Mecánica del Simposio

El Simposio será virtual con una duración de tres días, periodo en el que están programadas las siguientes actividades:

1. Presentaciones magistrales y de áreas temáticas de interés general.
2. Presentaciones orales y posters, las cuales serán grabadas por los participantes con duración de 10 y 3 minutos, respectivamente. Los participantes deberán estar presentes cuando se realice su presentación para responder las preguntas que los asistentes formulen. Para los participantes en modalidad oral tendrán, en la plataforma, la opción de presentar adicionalmente un cartel de su trabajo.
3. Reuniones de trabajo y talleres de acuerdo con las temáticas de interés del PMC, INECOL, MexFlux, y socios estratégicos.

Adicionalmente se podrán realizar reuniones o talleres sobre temas específicos, a petición de sociedades científicas mexicanas, gubernamentales o del sector privado, que sean de interés mutuo para el desarrollo de colaboraciones estratégicas.

Orientación del Simposio

El Simposio pretende reunir a los especialistas que trabajan en el estudio del ciclo del carbono en los diferentes ambientes en México, con el objetivo de dar a conocer el estado del arte en investigaciones y desarrollos que se realizan sobre este tema, así como las futuras directrices de la investigación de frontera. El Simposio se enfocará en los temas transversales prioritarios de los estudios del carbono en México: almacenes y flujos de carbono entre distintos reservorios (por ej. biósfera, suelo, océano, cuerpos de agua, atmósfera), relación entre la diversidad biológica y el ciclo del carbono, implementación de estrategias de REDD+, relación gobernanza-políticas públicas-información y conocimiento científico, economía del carbono, desarrollo bajo en carbono, modelación y síntesis de la dinámica del carbono, mitigación estratégica de GEL, entre otros. Aunado a lo anterior, también son bienvenidas las investigaciones relacionadas con el ciclo del carbono en las principales áreas temáticas.



Gases de Efecto Invernadero y Carbono

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 equivalentes a emisiones de CO₂. Así, por ejemplo, son de interés los trabajos relacionados con las emisiones de metano de la fermentación entérica del ganado, las emisiones de óxido nitroso de los suelos producto de la aplicación de fertilizantes y del carbono negro resultante los procesos de combustión, entre otros. En la misma perspectiva, los trabajos relacionados con los ecosistemas marinos sobre los temas de emisiones de gases de efecto invernadero, acidificación e hipoxia son bienvenidos.

MIÉRCOLES 26 DE OCTUBRE	
HORARIO	EVENTO
8:00 - 8:45	Prueba de conexiones
9:00 - 14:30	Programa Inaugural: <ul style="list-style-type: none"> Entrega de premios nacionales e internacionales Conferencias magistrales por los premiados
14:30 - 16:00	Receso para comida
16:00 - 19:00	Reuniones Temáticas

JUEVES 27 DE OCTUBRE	
HORARIO	EVENTO
9:00 - 12:00	Presentaciones Orales y Carteles
12:00 - 14:00	Conferencias Magistrales
14:00 - 16:00	Receso para comida
16:00 - 19:00	Reuniones Temáticas

VIERNES DE 28 OCTUBRE	
HORARIO	EVENTO
9:00 - 12:00	Presentaciones Orales y Carteles
12:00 - 14:00	Conferencias Magistrales
14:00 - 16:00	Receso para comida
16:00 - 19:00	Reuniones Temáticas
19:00 - 19:50	Premiación a las mejores presentaciones, Informe anual de actividades del PMC
19:50 - 20:00	Clausura

Envío de Resúmenes

La fecha límite para recibir resúmenes cortos de las contribuciones es el 23 de agosto y para el resumen en extenso es el 31 de agosto del 2022. Para la memoria del simposio **solo se aceptarán resúmenes en extenso**, los cuales serán pre-arbitrados y sometidos a revisión de formato y estilo. Los artículos aceptados para su presentación en el Simposio seguirán un proceso de arbitraje por pares para su posible publicación en un libro con ISSN, similar a las Síntesis Nacionales de los años anteriores.

En la página www.pmcarbono.org se encuentran disponibles las reglas completas y ejemplos de resúmenes en extenso y corto (el mismo que es obligatorio para el Resumen en Extenso) para su consulta. Los resúmenes sólo se recibirán en el sistema establecido en la página.

Costos de Inscripción

Investigadores (ponente)	\$ 1,000.00 M.N.
Estudiantes (ponente)	\$ 500.00 M.N.
Asistentes	\$ 300.00 M.N. (los asistentes deberán pagar solo si requieren constancia de asistencia).

El pago debe realizarse preferentemente antes del inicio del evento mediante depósito bancario o transferencia electrónica a la cuenta del PMC:

Nombre:	Programa Mexicano del Carbono, A.C.
Número de cuenta:	65503556181
CLABE:	014 180 65503556181 7
Banco:	 Santander
Sucursal:	0473 Texcoco-Av. Juárez Sur 402, Col. San Lorenzo
SWIFT Code:	BMSXMMXXX

Una vez realizado el pago puede realizar el registro al Simposio en la página web del PMC, en el siguiente link: <http://pmcarbono.org/pmc/simposio/registro.php>

Después de llenar los campos de información solicitada en el formato de registro y dar clic en el botón registrar, el sistema envía un correo electrónico a la dirección indicada para proporcionar un enlace donde podrás anexar el comprobante de transferencia electrónica o depósito bancario escaneado (en formato .jpg o .pdf) y capturar los datos de facturación en caso de requerirse.

De manera alternativa puede enviar el comprobante de pago escaneado y formato de registro (Anexo 1) al correo electrónico: martinb72@gmail.com, indicando en el asunto Inscripción al XIII Simposio. Esto con el fin de agilizar el trámite de inscripción, registro y elaboración de documentos de asistencia.

En caso de requerir factura (por disposición del SAT, a partir del 1 de abril de 2014 solo se expiden facturas electrónicas) anexar en el mismo correo los datos para su elaboración:

- Nombre completo del causante
- Dirección Fiscal
- Registro Federal de Contribuyentes (RFC)
- Correo electrónico para envío de factura (CFDI)
- Uso de CFDI
- Régimen fiscal

Habrán becas de inscripción para estudiantes de nivel licenciatura, maestría y doctorado que lo soliciten, previa revisión de su pertinencia. Interesados enviar solicitud a martinb72@gmail.com, indicando el apoyo requerido, comprobante de ser estudiante vigente (credencial o constancia oficial vigente de su institución), y una breve justificación de su interés en las actividades del PMC.

Nota aclaratoria: Previo a la inauguración del evento se podrá realizar el pago de inscripción y/o registro de asistencia si por alguna razón no fue posible enviar el comprobante de depósito bancario o transferencia electrónica. También se aceptarán pagos en efectivo y cheques a nombre del Programa Mexicano del Carbono A.C.; sin embargo, como medida precautoria y para darles una mejor atención, se sugiere que el pago se realice con anticipación y se envíe el comprobante correspondiente vía correo electrónico a la dirección antes indicada.

COMITÉ ORGANIZADOR LOCAL

Dr. Oscar Luis Briones Villarreal

INECOL

Presidente

oscar.briones@inecol.mx

Dra. María Elizabeth Hernández Alarcón

INECOL

elizabeth.hernandez@inecol.mx

Dra. María Susana Alvarado Barrientos

INECOL

susana.alvarado@inecol.mx

Dra. Yareni Perroni Ventura

UNIVERSIDAD VERACRUZANA

yperroni@uv.mx

COMITÉ ORGANIZADOR NACIONAL

Dr. Martín Hernández Ayón

UABC

Presidente

martin@uabc.edu.mx

Dr. Martín A. Bolaños González

COLPOS

martinb72@gmail.com

COMITÉ ORGANIZADOR INTERNACIONAL

Lic. Alejandra Navarrete

The Ocean Foundation

anavarrete@oceanfdn.org

Xalapa, Veracruz; Octubre 2022

Anexo 1: REGISTRO

XIII SIMPOSIO INTERNACIONAL DEL CARBONO EN MÉXICO
Octubre 26 al 28, 2022. Xalapa, Veracruz, México.

Nombre completo _____

Cargo _____

Institución de procedencia _____

Teléfonos _____
Oficina / Celular

Correo electrónico _____

PRESÍDIUM

Nombre	Cargo	Institución
Dr. Armando Contreras Hernández	Director INECOL (Co-Organizador)	INECOL
Dr. Oscar Luis Briones Villarreal	Profesor Investigador del INECOL (Presidente Comité Local)	INECOL
Dr. Jaime Garatuza Payán	Responsable Técnico de la Red Temática Programa Mexicano del Carbono del CONACYT	Instituto Tecnológico de Sonora
Dr. J. Martín Hernández Ayón	Coordinador General del Programa Mexicano del Carbono	Programa Mexicano del Carbono
M. C. Alejandra Navarrete	Directora de The Ocean Foundation México	The Ocean Foundation México
Dra. Yareni Perroni Ventura	Co-Organizador Comité Local	Universidad Veracruzana
Dra. María Elizabeth Hernández Alarcón	Co-Organizador Comité Local	INECOL
Dra. María Susana Alvarado Barrientos	Co-Organizador Comité Local	INECOL

PROGRAMA INAUGURAL

Hora	Coordinación	Actividad	Participante/Premiado	Palabras/Conferencia	Institución
9:00-9:05	Maestra de ceremonia: Andrea Farias INECOL, MÉXICO	Presentación Presidium y Bienvenida General	Andrea Farias Escalera	Presentación del Presidium y Bienvenida General	INECOL
9:05-9:10		Bienvenida del PMC	Dr. J. Martín Hernández Ayón	Bienvenida y Objetivos del Simposio	PMC
9:10-9:30		Palabras de Bienvenida e Inauguración	Dr. Oscar Briones	Palabras de Bienvenida	INECOL
		Dr. Armando Contreras Hernández	Bienvenida e Inauguración	INECOL	
9:30-10:30	Dra. María Elizabeth Hernández INECOL, MÉXICO	Entrega Reconocimiento Nacional del PMC	Dra. Patricia Moreno-Casasola Barceló	Entrega Reconocimiento Nacional del PMC	INECOL
10:30-11:30	Dr. Enrico Yépez ITSON, MÉXICO	Entrega Reconocimiento Internacional del PMC	Dr. Enrique R. Vivoni	Entrega Reconocimiento Internacional del PMC	Arizona State University
11:30-12:30	Dra. Claudia Teutli CINVESTAV UNIDAD MÉRIDA, MÉXICO	Entrega Premio Nacional del PMC	Dr. Jorge Alfredo Herrera Silveira	Entrega Premio Nacional del PMC	CINVESTAV
12:30-13:30	Dr. J. Martín Hernández Ayón PMC, MÉXICO	Conferencia Magistral	Dra. Claudia Octaviano Villasana	Conferencia Magistral	Coordinadora de Mitigación del Cambio Climático del INECC
13:30-14:30	Dra. Yareni Perroni UNIVERSIDAD VERACRUZANA	Conferencia Magistral	Dra. Alexandra Ponette González	Conferencia Magistral: Bosque Urbano: Sumidero de Carbono Negro	Department of Geography and the Environment, University of North Texas

PROGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES

Miércoles 26 de octubre

Hora	Sala Virtual	Evento
8:00-9:00		Prueba de conexiones
9:00-14:30	Sala A	Programa Inaugural
14:30-16:00		Receso para comida
16:00-19:00	Salas A y B	Reuniones temáticas

Jueves 27 de octubre

Hora	Sala Virtual	Evento	Conferencista
9:00-12:00	Múltiples	Presentaciones orales y carteles	
12:00-13:00	Sala A	Carbon in wetlands	Dr. William J. Mitsch Everglades Wetland Research Park, Florida Gulf Coast University
13:00-14:00	Sala A	¿Es el cultivo de macroalgas a gran escala una solución para reducir el exceso de CO ₂ ?	Dr. Jose Zertuche Instituto de Investigaciones Oceanológicas
14:00-16:00		Receso para comida	
15:00-19:00	Salas A, B y C	Reuniones temáticas	

Viernes 28 de octubre

Hora	Sala Virtual	Evento	Conferencista
9:00-12:00	Múltiples	Presentaciones orales y carteles	
12:00-13:00	Sala A	Ciencia GEI: Cómo nuevas técnicas y fuentes de información nos pueden ayudar con el manejo de gases del efecto invernadero.	Dra. Francesca Hopkins Assistant Professor of Climate Change & Sustainability
13:00-14:00	Sala A	Hacia la construcción de un sistema de información marina en México	Lic. Alejandra Navarrete Directora The Ocean Foundation Mexico
14:00-16:00		Receso para comida	
15:00-17:30	Salas A y B	Reuniones temáticas	
19:00-19:50	Sala A	Informe de actividades, premiación de mejores exposiciones orales y carteles y, entrega del premio al ganador del Reto: ¡Hasta el tope!	Dr. J. Martín Hernández Ayón PMC, México
19:50-20:00	Sala A	Clausura	Dr. Oscar Luis Briones Villarreal INECOL

PROGRAMA DE REUNIONES TEMÁTICAS

MIÉRCOLES 26 DE OCTUBRE			
HORARIO	SALA VIRTUAL	REUNIÓN	ORGANIZADOR
16:00 - 19:00	Sala A	Centro Nacional de datos Oceanográficos (CENDO): Historia, logros y retos	<p>Carlos Torres Navarrete UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA (UABC)</p> <p>Alejandra Navarrete THE OCEAN FOUNDATION (TOF)</p> <p>J. Martín Hernández Ayón UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA (UABC)</p> <p>Sharon Herzak CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE ENSENADA (CICESE)</p>
16:00 - 19:00	Sala B	Carbono en humedales de México: Almacenes y flujos	<p>Dra. María Elizabeth Hernández Alarcón INECOL</p>

JUEVES 27 DE OCTUBRE			
HORARIO	SALA VIRTUAL	REUNIÓN	ORGANIZADOR
15:00 - 19:00	Sala A	MexFlux: Fortalecimiento de la red a través de síntesis que informen soluciones climáticas naturales	<p>Tonantzin Tarin INSTITUTO DE ECOLOGÍA (UNAM)</p> <p>Mónica Cervantes Jiménez UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO (UAQ)</p> <p>Elí Rafael Pérez UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ (UACJ)</p> <p>Enrico A. Yépez INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA (ITSON)</p>
16:00 - 19:00	Sala B	Acidificación del Océano en Latinoamérica: Avances, retos y siguientes pasos	<p>Dr. Cecilia Chapa Balcorta LAOCA-PMC-GOAO</p>
16:00 - 19:00	Sala C	Reto: ¡Hasta el Topo! Pon a prueba tu potencial para mitigar emisiones de CO ₂	<p>José Mario López y Dr. Mario Manzano TECNOLÓGICO DE MONTERREY, CABEMAS- PMC y USAID</p>

PROGRAMA DE REUNIONES TEMÁTICAS

VIERNES 28 DE OCTUBRE			
HORARIO	SALA VIRTUAL	REUNIÓN	ORGANIZADOR
15:00 - 17:30	Sala A	MexFlux: Fortalecimiento de la red a través de síntesis que informen soluciones climáticas naturales	Tonantzin Tarin INSTITUTO DE ECOLOGÍA (UNAM) Mónica Cervantes Jiménez UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO (UAQ) Eli Rafael Pérez UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ (UACJ) Enrico A. Yépez INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA (ITSON)

Lista de Contribuciones



LISTA DE CONTRIBUCIONES AL SIMPOSIO

Área Temática	Título de la Contribución
Atmósfera	Reservas de carbono y flujos de CO ₂ y CH ₄ en el manglar de Estero Pargo, Campeche
Atmósfera	Variabilidad estacional de flujos de dióxido de carbono, vapor de agua y energía en un <i>campus</i> universitario en Ciudad Juárez, Chihuahua
Atmósfera	Detección de disturbio por eventos extremos en un bosque tropical caducifolio del occidente de México
Atmósfera	Torres de flujo urbanas: aplicación y retos
Atmósfera	Flujos verticales de carbono del suelo de un manglar bajo restauración y sus controles biofísicos
Atmósfera	Gradientes de CO ₂ atmosférico y su variabilidad en la Ciudad de México a partir de mediciones <i>in-situ</i> y simulaciones
Atmósfera	Variabilidad espacial del intercambio neto del flujo de CO ₂ en un bosque tropical seco conservado
Atmósfera	Permanencia y producción de rocío en el dosel de plantas de trigo durante un ciclo agrícola en el Valle del Yaqui
Atmósfera	Modelación de las emisiones producidas por incendios forestales en los pantanos de Centla 2016-2019
Atmósfera	An analysis of random errors over the MexFlux Network
Ecosistemas Acuáticos	Efecto de la eutrofización en la concentración y emisión de CH ₄ en dos lagos kársticos tropicales
Ecosistemas Acuáticos	Variación temporal y espacial de las concentraciones y flujos de CH ₄ en el Río Usumacinta, México
Ecosistemas Acuáticos	Dinámica biogeoquímica del metano en un ecosistema epicontinental tropical hipertrófico
Ecosistemas Acuáticos	Flujo de carbono orgánico particulado a los sedimentos de un lago tropical kárstico
Ecosistemas Acuáticos	Dinámica estacional e interanual de la biomasa del zooplancton pelágico en un lago tropical, monomictico cálido
Ecosistemas Acuáticos	Variación intra e interanual de la concentración de clorofila- <i>a</i> fraccionada (1998-2019) del lago Alchichica, Puebla
Ecosistemas Acuáticos	Dinámica espacio-temporal de la biomasa fitoplanctónica en los canales del Polígono Puente de Urrutia, Xochimilco
Ecosistemas Costeros	Almacenes de carbono azul en manglares del ejido El Tarachi, Veracruz

Área Temática	Título de la Contribución
Ecosistemas Costeros	Diagnóstico forestal y carbono en una reserva de manglar urbana de Ciudad del Carmen, Campeche
Ecosistemas Costeros	Dinámica del carbono inorgánico disuelto en condiciones de invierno en Laguna Ojo de Liebre, Guerrero Negro, B.C.S.
Ecosistemas Costeros	Estructura de la comunidad fitoplanctónica en relación con procesos de mesoescala en el nivel del máximo de clorofila en la boca del golfo de California
Ecosistemas Costeros	Determinación del horizonte de saturación (Ω_{arag}) mediante datos satelitales en el Pacífico Mexicano
Ecosistemas Costeros	Tasas de enterramiento de carbono azul en sedimento de manglar de la laguna de Términos
Ecosistemas Costeros	¿Son diferentes los suelos de manglares degradados y blanquizales en la Reserva de la Biósfera Los Petenes, Campeche?
Ecosistemas Costeros	Gobernanza multiactor y mercados de carbono aplicados para la conservación, manejo sostenible y restauración de ecosistemas costeros en México
Ecosistemas Marinos	De vuelta al esqueleto: análisis estructural y geoquímico del talo de las algas coralinas rojas (Rhodophyta)
Ecosistemas Marinos	Las zonas oceánicas, mesopelágicas del mínimo de oxígeno y el transporte vertical de carbono
Ecosistemas Marinos	Flujos de CO ₂ océano-atmósfera en el Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano durante Noviembre 2020
Ecosistemas Marinos	Variabilidad espacio temporal de la alcalinidad total estimada a partir de datos satelitales en el Pacífico frente a México
Ecosistemas Marinos	Distribución espacial de pH y omega aragonita frente a la costa de Oaxaca durante marzo de 2020
Ecosistemas Marinos	Cambios en el carbono del fitoplancton expuesto a la contaminación de petróleo en un experimento de mesocosmos (biorremediación)
Ecosistemas Marinos	Flujos de CO ₂ aire-mar durante un evento La Niña en las Bahías de Manzanillo y Santiago, México
Ecosistemas Marinos	Hipoxia somera en la costa continental del Golfo de California
Ecosistemas Marinos	Masas de agua y carbono inorgánico disuelto en el Sistema Frontal de Baja California Sur en verano de 2019
Ecosistemas Marinos	Relación entre la profundidad de la oxiclina y la actividad de mesoescala en la Entrada al Golfo de California
Ecosistemas Terrestres	Almacén de carbono en una plantación de Pinus Greggii, en la cuenca Amanalco-Valle de Bravo
Ecosistemas Terrestres	Distribución espacial de biomasa aérea en bosques bajo aprovechamiento maderable en Hidalgo, México

Área Temática	Título de la Contribución
Ecosistemas Terrestres	Estimación del carbono orgánico de suelos forestales en proceso de restauración
Ecosistemas Terrestres	Almacén de carbono en la etapa inicial de crecimiento de árboles de <i>P. patula</i> y <i>P. pseudostrabus</i>
Ecosistemas Terrestres	Respuesta de la respiración del suelo al incremento de la temperatura durante incubación
Ecosistemas Terrestres	Comparación de modelos del uso eficiente de luz para la estimación del GPP en México
Ecosistemas Terrestres	Estimación de productividad primaria bruta mediante fluorescencia de la clorofila (SIF) en bosques tropicales secos del noroeste de México
Ecosistemas Terrestres	Estrategias en el uso de agua de cuatro especies de plantas de un matorral xerófilo de Sonora, México
Ecosistemas Terrestres	Producción mensual de hojarasca en tres tipos de vegetación en Villaflores, Chiapas, México
Ecosistemas Terrestres	Cuantificación de acervos de carbono contenidos en bosques de la región Cofre de Perote, Veracruz
Ecosistemas Terrestres	Cambios en la composición florística en el desierto chihuahuense bajo diferentes escenarios de cambio climático
Ecosistemas Terrestres	Distribución vertical del carbono orgánico atmosférico fijado en el suelo en el Volcán Tláloc, Sierra Chichinautzin, CdMx
Ecosistemas Terrestres	Cambios temporales de índices de vegetación en dos tipos de matorrales del desierto chihuahuense
Ecosistemas Terrestres	Evaluación de productos satelitales de captura de carbono en un ambiente semiárido queretano
Ecosistemas Terrestres	La estabilización de C y su relación con la estabilidad de agregados del suelo en un bosque mesófilo de montaña en Jalpan, Querétaro
Ecosistemas Terrestres	Posibilidades de mitigación del cambio climático en el Parque Nacional La Montaña Malinche o Matlalcuéyatl
Ecosistemas Terrestres	Tendencia del verdor y variabilidad climática en la cuenca de un humedal continental
Ecosistemas Terrestres	Uso eficiente del agua en zonas vitivinícolas semiáridas en el estado de Querétaro, México
Ecosistemas Terrestres	Mapeando el peso foliar específico en México: una característica funcional relevante para el carbono
Ecosistemas Terrestres	Regeneración natural de <i>Pinus lawsonii</i> y <i>Quercus magnoliifolia</i> en un bosque templado de la cuenca Amanalco-Valle de Bravo
Ecosistemas Terrestres	Estimación de almacenes de carbono en el límite norte del bosque neotropical seco usando variables biofísicas e índices de vegetación

Área Temática	Título de la Contribución
Ecosistemas Terrestres	Propuesta metodológica para el escalamiento espacial de la evapotranspiración a partir de mediciones de torres de flujos turbulentos
Ecosistemas Terrestres	Estimación espaciotemporal de productividad primaria de agroecosistemas bajo esquemas de regeneración utilizando teledetección e inteligencia artificial
Ecosistemas Terrestres	Almacén de carbono de los suelos del bosque mesófilo de montaña, Jalpan de Serra, Querétaro
Ecosistemas Terrestres	Almacén de carbono orgánico en suelos con manejo forestal comunitario
Ecosistemas Terrestres	Carbono orgánico superficial en campos agrícolas bajo condiciones de aridez: un ejemplo desde Zapotitlán-Salinas, Puebla
Ecosistemas Terrestres	Existencias de carbono en selvas tropicales con alta presión antrópica
Ecosistemas Terrestres	Pérdida de carbono y materia orgánica en el suelo por un libramiento carretero
Ecosistemas Terrestres	Almacén de carbono en los suelos de la región forestal de Texcoco, Estado de México
Ecosistemas Terrestres	Estimación de la biomasa y carbono de reforestaciones en el Parque Nacional Cumbres de Monterrey
Ecosistemas Terrestres	Servicio ambiental del bambú <i>Guadua aculeata</i> : potencial de captura de carbono
Ecosistemas Terrestres	Biomasa y carbono subterráneo en un bosque de niebla de la Sierra Madre Oriental, México
Ecosistemas Terrestres	Respuesta de la humedad de suelo a los pulsos de precipitación en el bosque tropical seco del noroeste de México
Ecosistemas Terrestres	Propiedades del suelo y carbono almacenado en un gradiente altitudinal en la Sierra Madre Oriental
Ecosistemas Terrestres	Almacenamiento de agua, C, N y P en el suelo al final de estación seca a lo largo de un gradiente hídrico asociado a <i>Quercus castanea</i> en la Cuenca de Cuitzeo, Michoacán, México
Ecosistemas Terrestres	Almacén de carbono en la biomasa aérea de plantaciones forestales de pino en la cuenca Amanalco-Valle de Bravo
Ecosistemas Terrestres	Estimación de productividad primaria bruta mediante fluorescencia de la clorofila (SIF) en bosques tropicales secos del noroeste de México
Sistemas Agropecuarios	Validación de la evapotranspiración a partir del balance hídrico para cultivo de avena en un clima semiárido
Sistemas Agropecuarios	Efecto de la humedad y temperatura en la respiración del suelo de pastizales ganaderos

Área Temática	Título de la Contribución
Sistemas Agropecuarios	El maguey pulquero, descripción del cultivo y explotación en el Estado de Tlaxcala
Sistemas Agropecuarios	Almacén de carbono en sistemas agroforestales de café en la localidad de Xochiojca, Zongolica, Veracruz
Sistemas Agropecuarios	Biomasa de raíces finas aumenta con la biomasa arbórea en sistemas silvopastoriles de Chiapas, México
Sistemas Agropecuarios	Carbono orgánico del suelo en dos sistemas ganaderos de La Concordia, Chiapas; México
Sistemas Agropecuarios	Evaluación del efecto antimetanogénico de <i>Cymbopogon citratus</i> en novillas en crecimiento
Sistemas Agropecuarios	Efecto de <i>Cymbopogon citratus</i> en la fermentación ruminal in vitro y la producción de metano
Sistemas Agropecuarios	Captura de carbono en los suelos de sistemas de producción de café bajo sombra
Sistemas Agropecuarios	Agricultura de conservación y su efecto en la captura de carbón orgánico del suelo
Sistemas Agropecuarios	Variación del <i>staygreen</i> en 12 genotipos de trigo (<i>Triticum spp</i>) bajo condiciones experimentales de calor
Sistemas Agropecuarios	Biocarbón como sustrato para la producción y reducción de la huella gris en arándanos
Sistemas Agropecuarios	Caracterización de las emisiones de amoníaco, metano y óxido nitroso de actividades agropecuarias en el estado de California, E.U.A.

Reuniones Temáticas





Carbono en humedales de México: almacenes y flujos

Miércoles 26 de octubre de 2022



Reuniones Temáticas



EVENTO VIRTUAL

Reunión:

CARBONO EN HUMEDALES DE MÉXICO: ALMACENES Y FLUJOS

Antecedentes

Los humedales se definen como zonas de transición entre los sistemas acuáticos y terrestres que constituyen áreas de inundación temporal o permanente, sujetas o no a la influencia de mareas, como pantanos, ciénegas, manglares y marismas, cuyos límites los constituyen el tipo de vegetación hidrófila de presencia permanente o estacional, las áreas en donde el suelo es predominantemente hídrico y, las áreas lacustres o de suelos permanentemente húmedos por la descarga natural de acuíferos. Se ha reportado que México poseía el 0.6% de los humedales de todo el mundo, lo que corresponde, aproximadamente a 3 318 500 ha, de las cuales 1 567 000 ha corresponden a superficies estuarinas o humedales y 1 751 500 ha a humedales continentales. Los humedales naturales ocupan solo entre el 4 y el 6% de la superficie de la tierra, no obstante, se consideran de suma importancia globalmente por su potencial para almacenar carbono. Dicha capacidad se debe a la alta productividad de la vegetación de los humedales, que captura el CO₂ atmosférico y lo convierte en carbono orgánico mediante la fotosíntesis. Cuando los residuos de las plantas llegan al suelo, éstos se descomponen lentamente debido a las condiciones anaerobias que predominan en los suelos de humedales, favoreciendo la acumulación de carbono.

En 2018, en el número especial del PMC de la revista Maderas y Bosques, se publicó el artículo *Almacenes y flujos de carbono en humedales de agua dulce en México* y en 2020, en el libro de Estado del Ciclo del Carbono en México, se publicaron tres capítulos relacionados con el carbono en humedales de México, *Los Manglares, Pastos marinos y Humedales de agua dulce*.

Con este antecedente, en este 2022 se propone realizar una Mesa de Trabajo dentro del XIII Simposio Internacional del Carbono en México con el propósito de que la comunidad científica con líneas de investigación relacionadas al ciclo del carbono en diferentes tipos de humedales, trabajando en México, se conozca entre sí y discuta sobre los avances en el tema y las posibles vías de colaboración futura.

Durante la mesa de trabajo se presentará una síntesis de varios trabajos de investigación sobre almacenes y emisiones de carbono en diferentes tipos de humedales de México, y seguidamente se tendrá tiempo para discutir entre todos los asistentes bajo siguiente pregunta guía:

¿Qué falta por investigar y hacia donde orientar los esfuerzos de investigación?

Convocado por:

Instituto de Ecología A.C. (INECOL)

Coordinado por:

Dra. Elizabeth Hernández

INSTITUTO DE ECOLOGIA A.C. (INECOL)

Dra. Susana Alvarado Barrientos

INSTITUTO DE ECOLOGIA A.C. (INECOL)



Paisaje de lagunas costeras del Golfo de México y diferentes tipos de humedales asociados. **Créditos:** Elizabeth Hernández.



Humedal de agua dulce (continental) en la ciudad de Xalapa, Veracruz.



Suelo rico en carbono de montículo construido para la restauración ecohidrológica del manglar muerto en Laguna de Tampamachoco, Veracruz.

Créditos: Alejandro Corona.

Torre de flujos verticales de agua, carbono y energía a escala de ecosistema en el manglar de interior ubicado en Puerto Morelos, Quintana Roo, México.

Créditos: Susana Alvarado

Programa

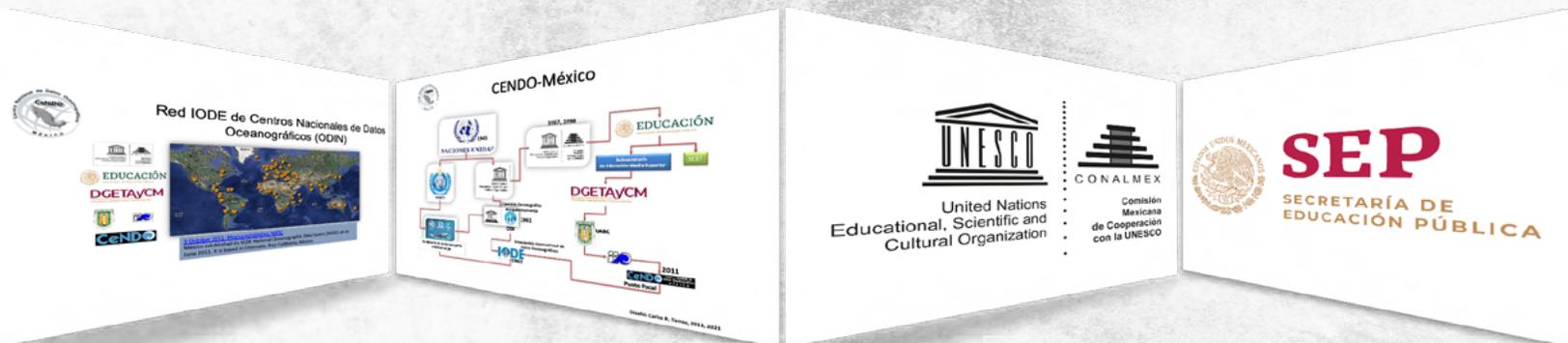
Miércoles 26 de Octubre

HORA	ACTIVIDAD	Expositor/Moderador
16:00 – 16:15	Bienvenida y ronda de presentación de los participantes.	Dra. Susana Alvarado INECOL
16:15 – 16:30	Los Humedales de México.	Dra. Patricia Moreno Casasola Barceló INECOL
16:30 – 16:45	Panorama general sobre los almacenes y flujos de carbono en humedales de México.	Dra. María Elizabeth Hernández INECOL
16:45 - 17:00	Almacenes de carbono en manglares bajo restauración	Dra. Ana Laura Lara INECOL
17:00 - 17:15	Receso	
17:15 - 17:30	Emisiones de CO ₂ y CH ₄ del suelo y vegetación de manglares.	M.C. Julio Salas Rabaza CICY
17:30 - 17:45	Intercambio neto de carbono a escala de ecosistema en manglares.	Dra. Susana Alvarado INECOL
17:45 - 18:00	Intercambio neto de carbono a escala de ecosistema en pastos marinos.	Dra. Zulia Sánchez Mejía ITSON
18:00-18:30	Discusión general respondiendo preguntas guía.	Todos



CENTRO NACIONAL DE DATOS OCEANOGRÁFICOS “CeNDO”

Miércoles 26 de octubre de 2022



Reuniones Temáticas



Reunión:

CENTRO NACIONAL DE DATOS OCEANOGRÁFICOS “CeNDO”

International Oceanographic Data & Information Exchange (IODE)

El IODE Es un programa de la COI, que fue establecido en 1961 para mejorar la investigación, explotación y el desarrollo marino, facilitando el intercambio de datos oceanográficos e información y satisfacer las necesidades de los usuarios de datos y productos de información entre los Estados miembros participantes. El tema de Política de Datos en su Cláusula 1 se explica que “Los Estados miembros facilitarán el acceso oportuno, gratuito y sin restricciones a todos los datos, metadatos conexos y productos generados en el marco de los programas de la COI”.

En esta reunión

Se explicará el papel y la interacción de México con IODE y como este se hace a través del Centro Nacional de Datos Oceanográficos (CENDO).

CENDO México desarrolla diversas actividades:

- *Contribuye en el Desarrollo de Capacidades Nacionales mediante la impartición de cursos en manejo y visualizado de datos oceanográficos.*
- *Contribuye con la Academia mediante la generación de productos a partir de bases de datos oceanográficas mundiales. Los productos son diseminados a través de su portal.*
- *Ha participado en diferentes Comisiones Intersecretariales como CIMARES y CONACIO; CONABIO; CIMARGOMC, Red Conacyt Océano, Clima y Cambio Global. Sistema Producto Calamar.*

- *Ha contribuido en Proyectos Nacionales como el Ordenamiento Ecológico Marino Pacífico Centro-Sur (SEMARNAT). Estimación del OHI (SEMARNAT).*
- *Colabora en cumplir los compromisos del País a nivel internacional (CMA2; ODIS; Ocean Infohub).*

Convocado por:

- **Centro Nacional de Datos Oceanográficos de México**
- **The Ocean Foundation**
- **Programa Mexicano del Carbono**

Coordinadores:

Dr. José Martín Hernández Ayón

- PUNTO FOCAL IODE/IOC/UNESCO
- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA, MÉXICO

Dr. Carlos Torres Navarrete

- PUNTO FOCAL EN CAPACITY DEVELOPMENT IOC/UNESCO
- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA, MÉXICO

M.C. Alejandra Navarrete

- THE OCEAN FOUNDATION

Dra. Sharon Z. Herzka

- CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE ENSENADA (CICESE)

Agenda Reunión

Miércoles 26 de Octubre

HORA	PRESENTACIÓN	Coordinador / Expositor
16:00 – 16:05	Bienvenida y presentación de los participantes.	Dr. J. Martín Hernández Ayón
16:05 – 16:35	Centro Nacional de datos Oceanográficos (CeNDO): Historia, logros y Retos.	Dr. Carlos Torres Navarrete
16:45 – 17:15	Iniciativa para una base de datos oceanográficos en México.	M.C. Alejandra Navarrete
17:30 – 18:00	Plataforma de base de datos del Golfo de México: Proyecto CIGOM.	Dra. Sharon Herzak
18:00 – 19:00	Discusión general de la mesa de trabajo.	Todos



CENDO-México



Diseño: Carlos R. Torres, 2013, 2021



Reto ¡Hasta el Tope!:
Pon a prueba tu potencial para mitigar
emisiones de CO₂
Jueves 27 de octubre de 2022
16:00 - 19:00 h.



Centro CEMEX-Tecnológico de Monterrey
para el Desarrollo de Comunidades Sostenibles

Reuniones Temáticas



EVENTO VIRTUAL

Taller:

RETO ;HASTA EL TOPE!: PON A PRUEBA TU POTENCIAL PARA MITIGAR EMISIONES DE CO₂

Introducción

Las emisiones de Gases de Efecto Invernadero han aumentado exponencialmente en las últimas décadas. El Acuerdo de París surgió como una respuesta a este fenómeno, mediante la reducción de emisiones de los países participantes. Particularmente, México se comprometió a reducir sus emisiones en un 22% para el año 2030. “En 2020, el país reafirmó este objetivo y actualizó su contribución nacional a la protección del clima” (GIZ, 2021).

Este compromiso con la reducción de emisiones implica un cambio en las políticas y medidas del país frente a los sectores energético e industrial. Es imperativo que para ambos sectores se encuentren maneras de reducir emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y que esto no suponga costos ineficientes. Es decir, se debe promover un desarrollo bajo en carbono que fomente el crecimiento económico y reduzca las emisiones de GEI. Para esto, los gobiernos mexicano y alemán llegaron a un acuerdo de cooperación para “el establecimiento de un sistema de comercio de emisiones (SCE) para México” (GIZ, 2021).

Los SCE establecen un límite máximo de GEI que un determinado sector (industrial o energético) pueden emitir. En este sentido, las empresas tienen la libertad de comprar o vender certificados de emisiones que les permiten emitir determinadas cantidades de GEI.

Contexto

En México, el comercio de emisiones aún es muy nuevo. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) publicó en octubre de 2019 el reglamento provisional para la fase piloto del sistema de comercio de emisiones. No obstante, no fue sino hasta enero del año pasado cuando entró en vigor dicha fase. En ella, el “Gobierno mexicano asignó gratuitamente un volumen de derechos de emisión (DEM) a las instalaciones implicadas, en función de las emisiones generadas en el pasado” (GIZ, 2021). Las instalaciones participantes se limitan a los sectores industrial y energético que hayan reportado entre 2016 y 2019 emisiones más allá de 100,000 toneladas de dióxido de carbono, es decir, aproximadamente 300 instalaciones.

En resumen, el proyecto piloto tiene como pilares las siguientes áreas de acción:

- Análisis científico y recomendaciones políticas: por medio de análisis y estudios técnicos se diseña e implementa un sistema de comercio de emisiones.
- Desarrollo de capacidades de integración de representantes de intereses: las empresas, instituciones financieras relevantes, los ministerios, las OSC y los científicos deben adherirse a sus tareas en el mercado y asumir sus responsabilidades por medio de cursos y talleres.

- Diálogo internacional: el intercambio de información con países que aplican un sistema similar. Así como la asignación de expertos y viajes de estudios a Alemania para mexicanos y mexicanas.

Una manera dinámica de aplicar lo que el Acuerdo de París establece es mediante el juego de mesa *¡Hasta el tope!* En este juego se plantea el reto de asumir el punto de vista de un país ficticio llamado Ceotitlán, uno de los 10 países con mayores emisiones de GEI del mundo. En el gobierno de Ceotitlán se ha decidido establecer metas de mitigación mediante la puesta en marcha de Sistemas de Comercio de Emisiones. Cada jugador o equipo representa una de las cuatro plantas industriales más grandes de este país y debe encontrar la estrategia con mejor relación costo-efectividad para cumplir con el SCE. Además, buscando apoyar a la comunidad académica y profesional, únicamente habrá un solo ganador del reto, con un premio de **\$5,000.00 (Cinco mil pesos 00/100, M.N.)**, patrocinado por el Centro CEMEX-TEC para el Desarrollo de Comunidades Sostenibles.

Objetivos

- Experimentar de manera dinámica las decisiones que se deben tomar como sector industrial para acatar las reglas sobre emisiones y SCE.
- Analizar y decidir sobre las estrategias que conviene llevar a cabo para evitar multas impuestas por el gobierno y, al mismo tiempo, reducir efectivamente la huella de carbono de determinada industria.
- Identificar las diferencias de estrategias que debe implementar cada planta industrial (termoeléctrica, refinería, cementera y acerera) para ser la ganadora.
- Conocer, mediante un juego de mesa, la fase piloto del SCE mexicano.

Convocado por:

- SOCIEDAD DE ALUMNOS DE INGENIERÍA EN DESARROLLO SUSTENTABLE DEL TECNOLÓGICO DE MONTERREY CAMPUS MONTERREY
- CABEMAS. PROGRAMA MEXICANO DEL CARBONO.

Organizadores

José Mario López: A00831620@tec.mx
Mario Manzano: mario.manzano@tec.mx

Moderadores

- José Mario López
- Alma Ruth Aguilera
- Roberto Deándar
- Kiabeth Maldonado

Informes

Jose Mario Lopez
A00831620@tec.mx

Alma Ruth Aguilera
a01284370@tec.mx

Roberto Deándar
a01366645@tec.mx

Kiabeth Maldonado
a00830144@tec.mx

Mario Manzano
mario.manzano@tec.mx

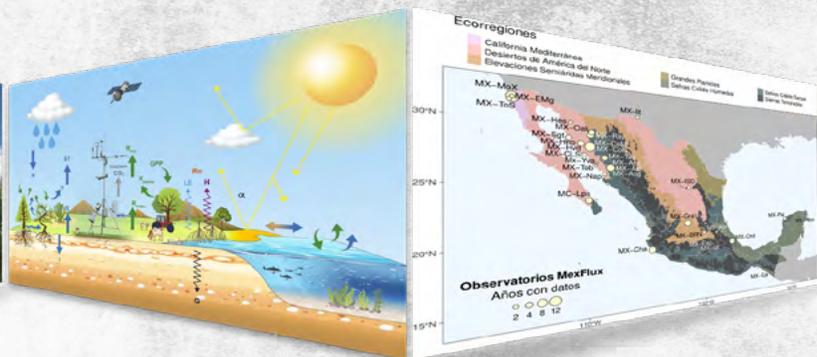
Instrucciones de ¡Hasta el Tope!:
<https://iki-alliance.mx/wp-content/uploads/Instrucciones-1.pdf>

Página web de patrocinador de premio:
<https://www.cdcs.com.mx>



MexFlux: Fortalecimiento de la red a través de síntesis que informen soluciones climáticas naturales

Jueves 27 y viernes 28 de octubre de 2022



Reuniones Temáticas

EVENTO VIRTUAL

Reunión:

MEXFLUX: FORTALECIMIENTO DE LA RED A TRAVÉS DE SÍNTESIS QUE INFORMEN SOLUCIONES CLIMÁTICAS NATURALES

Antecedentes

En México, la red nacional para el monitoreo de los flujos ecosistémicos y gases de efecto invernadero (GEI) con la técnica de EC se llama MexFlux. El objetivo principal de MexFlux es coordinar esfuerzos para avanzar en las investigaciones de los flujos ecosistémicos y la dinámica que estos tienen en los ecosistemas terrestres, acuáticos, costeros, y marinos a causa de la variabilidad climática y la transformación ambiental (p. ej., cambio de uso de suelo y de paisaje) como factores de cambio global. La información generada por MexFlux es de suma importancia para entender los controles ambientales actuales y futuros sobre el intercambio de agua y otros GEI (p.ej., CO₂, CH₄), y sobre el balance energético superficial a nivel ecosistema, en distintas escalas espacio-temporales (Tarin et al., 2022).

La visión de MexFlux es contribuir a solventar problemas ambientales nacionales, y pretende insertarse en iniciativas internacionales como FLUXNET (<http://fluxnet.ornl.gov/>), la cual es una red global para la medición de vapor de agua (evapotranspiración), CO₂ y energía en ecosistemas terrestres que incorpora más de 500 observatorios de monitoreo. En los últimos años MexFlux ha desarrollado una colaboración significativa con la red continental de las Américas con sede en EEUU (AmeriFlux, <https://ameriflux.lbl.gov/>) en donde se construyen sinergias importantes hacia trabajos de síntesis regionales y a nivel continental.

La relevancia de MexFlux radica en el monitoreo automatizado y coordinado en distintos observatorios a corto, medio, y largo plazo en México, que permitirá incrementar el conocimiento y mejorar las predicciones de los impactos del cambio climático

global en distintos ecosistemas y regiones, algunas de éstas altamente sensibles a cambios en la temperatura y patrones de precipitación. Este monitoreo ha contribuido a avanzar el conocimiento sobre las implicaciones del cambio de cobertura y/o uso del suelo sobre el balance de energía de la superficie, lo cual, a su vez, abona al conocimiento del impacto de estas alteraciones antrópicas sobre los procesos atmosféricos y las causas biofísicas del cambio climático regional y global.

Además de las series temporales de flujos ecosistémicos, los observatorios que forman parte de MexFlux recopilan información complementaria con alto valor agregado y alta calidad, como observaciones directas de: precipitación, temperatura de aire y suelo, humedad del suelo a distintas profundidades, radiación solar en distintas longitudes de onda, dirección y velocidad de viento, y concentraciones atmosféricas de GEI (principalmente CO₂ y H₂O).

Con este antecedente, se propone realizar una Mesa de Trabajo dentro del XIII Simposio Internacional del Carbono en México 2022 y retomar con esto la Agenda de trabajo 2023-2024 con los siguientes objetivos:

- 1) *Generar una asamblea activa para informar y compartir conocimiento del inventario de sitios nuevos y sitios activos e inactivos para un recuento de años-sitio disponibles de MexFlux.*
- 2) *Informar sobre los logros del comité coordinado en el periodo 2021-2022 y recibir retroalimentación de todos los miembros sobre las actividades realizadas y el rumbo a seguir hacia la Agenda 2023-2024*

- 3) *Potenciar el capital humano de la red para la integración de equipos de trabajo (Amigos de MexFlux, seminarios, talleres).*
- 4) *Destacar la participación en redes nacionales (fenocamaras, fisiología) y regionales (i.e. AmeriFlux) y Globales (FluxNet).*
- 5) *Promover la participación de los observatorios MexFlux en los repositorios de datos continentales a través de la realización de un taller de capacitación en el procedimiento de envío de datos a AmeriFlux*

Convocado por:

MexFlux

Coordinado por:

Tonantzin Tarin

INSTITUTO ECOLOGÍA (UNAM)

Mónica Cervantes Jiménez

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO (UAQ)

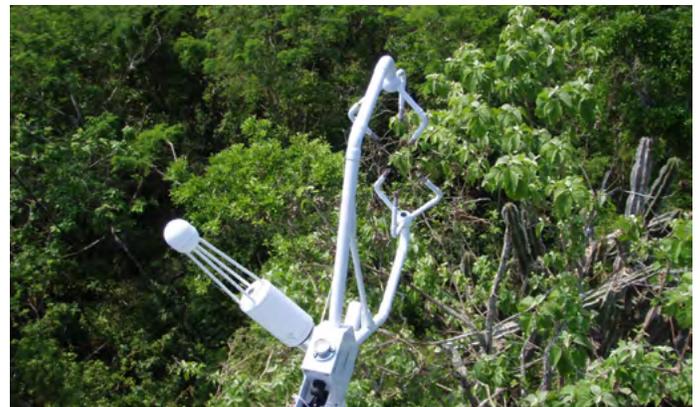
Elí Rafael Pérez

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ (UACJ)

Enrico A. Yépez

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA (ITSON)

En el marco del XIII Simposio Internacional del Carbono en México.



Programa

Jueves 27 de Octubre

HORA	PRESENTACIÓN	COORDINADOR
15:00 – 15:15	Bienvenida y presentación de los participantes.	Enrico A. Yépez
15:15 – 15:40	Avances de la agenda 2021-2022: publicaciones, serie de seminarios de observatorios MexFlux, serie de seminarios mensuales, Amigos de MexFlux, reunión especial en el congreso de la SCME (Samuel Villareal), presentación en Colorado y página web (César Hinojo Hinojo). Con la participación de Zulia Sánchez Mejía, Dulce Flores, Samuel Villarreal, Cesar Hinojo Hinojo.	Tonantzin Tarin
15:40 – 16:20	Agenda 2022-2023: publicaciones (errores y fenocámaras), SIF y aprendizaje automático, nueva torre urbana curso en Educación Continua UNAM. Con la participación de Alejandro Cueva, Samuel Villarreal y Eugenia del Castillo.	Mónica Jiménez
16:20 – 16:30	Agenda 2023-2024 de MexFlux.	Tonantzin Tarin
16:30 – 16:50	Discusión general de la mesa de trabajo de MexFlux.	Todos
16:50 – 17:00	Receso	

Taller ¿Cómo subir los datos a AmeriFlux?

Parte I: Introducción general

HORA	PRESENTACIÓN	COORDINADOR
17:00 – 17:30	Introducción: ¿Por qué subir los datos? Requerimientos generales.	Elí Pérez
17:30 – 18:00	Resolviendo problemas. Casos de estudio: QA/QC Puerto Morelos.	Susana Alvarado Barrientos
18:00 – 18:10	Receso	
18:10 – 19:00	Organizando la base de datos e información.	Elí Pérez

Viernes 28 de Octubre

Taller ¿Cómo subir los datos a AmeriFlux?

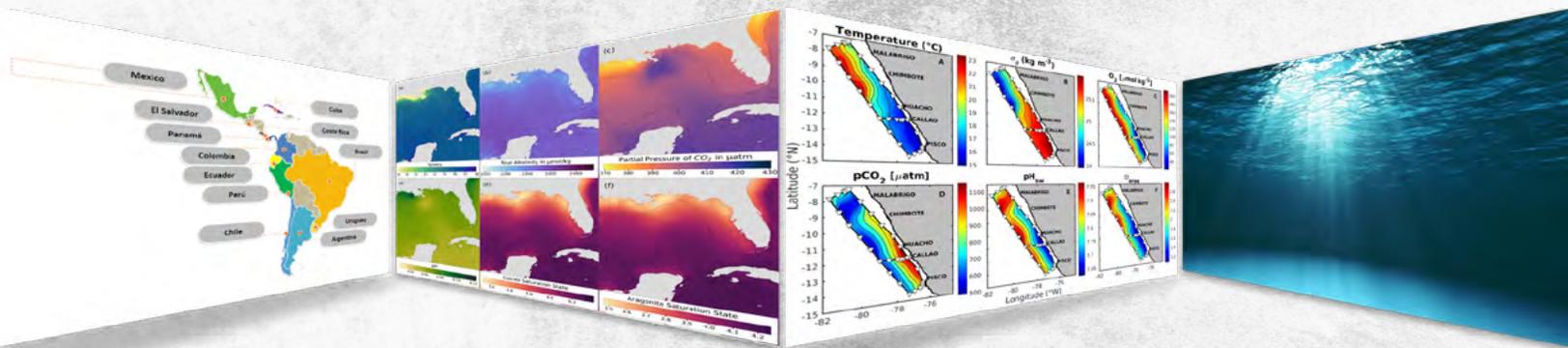
Parte II: ¿Cómo subir los datos a AmeriFlux? Práctica con bases de datos

HORA	PRESENTACIÓN	COORDINADOR
15:00 – 15:30	Ejemplos de base de datos (dos o tres observatorios de ejemplo).	Elí Pérez
15:30 – 16:00	Práctica en la web AmeriFlux con los participantes.	Elí Pérez Susana Alvarado Barrientos
16:00 – 16:10	Receso	
16:10 – 17:30	Continua practica	Elí Pérez Susana Alvarado Barrientos



Acidificación del Océano en Latinoamérica: Avances, Retos y Sigüientes Pasos

Jueves 27 de octubre de 2022



Reuniones Temáticas



Reunión:

ACIDIFICACIÓN DEL OCÉANO EN LATINOAMÉRICA: AVANCES, RETOS Y SIGUIENTES PASOS

Antecedentes

La acidificación del océano (AO) es un problema global que se ha venido acrecentando en las últimas décadas, debido al incremento en la quema de combustibles fósiles. Se ha mencionado recurrentemente que es un efecto global con impactos locales ya que estos varían según el tipo de ecosistema y los efectos sobre los organismos varían según la especie, edad, sexo, historia de vida, entre otros. Además de AO, los ecosistemas de los márgenes oceánicos enfrentan la acidificación costera, exacerbada por la eutrofización de costas y lagunas, la cual incrementa la respiración bacteriana, cuya liberación de CO₂ en el agua resulta en acidificación. Dado que los efectos son diferenciados, e incluso hay especies que se ven beneficiadas, se espera que existan cambios importantes en la estructura de los ecosistemas, con impactos ecológicos y económicos importantes, e incluso hasta geopolíticos (Gatusso, 2015).

Por lo anterior, es importante implementar monitoreos continuos en diferentes escalas espaciales y temporales. La Red Latinoamericana de Acidificación del Océano (LAOCA) fue formada en 2015 y desde entonces ha promovido actividades de capacitación para la formación de recursos humanos especializados en el monitoreo de la AO y en la evaluación de sus efectos sobre diversos organismos marinos de importancia económica y/o ecológica. Sin embargo, debido a la gran extensión y diversidad de ambientes marinos y costeros en América latina, es importante y necesario seguir incrementando los recursos humanos para poder tener una mayor capacidad de monitoreo. Por otra parte, aun se desconoce cuál es el efecto que tiene la acidificación sobre la mayoría de las especies nativas endémicas de Latinoamérica. Eso limita las opciones de manejo de estos ecosistemas y de especies de importancia ecológica y económica.

Por lo anterior se busca incrementar y fortalecer la capacidad de monitoreo de AO y sus efectos mediante la colaboración en red de investigadores y estudiantes de doctorado a nivel Latinoamericano. En este sentido se invita a todos los miembros de LAOCA y personas interesadas en formar parte de ella a asistir a la reunión temática.

Objetivos

- 1) *Hacer una recapitulación sobre las actividades y los logros del LAOCA en el periodo 2020-2022 y recibir retroalimentación de todos los miembros sobre las actividades realizadas y el rumbo a seguir hacia la Agenda 2023-2024 e integrar nuevos miembros interesados en ser parte de la red.*
- 2) *Discutir los avances y necesidades de investigación en el tema.*
- 3) *Identificar los retos comunes y evaluar las potenciales sinergias y diseñar formas de oportunidades de colaboración que permitan sobre llevarlos*
- 4) *Potenciar el capital humano de la red para la integración de equipos de trabajo para el desarrollo de las actividades propuestas de la agenda 2023 (seminarios, talleres, actividades de divulgación para niños y comunidad en general).*
- 5) *Promover la participación de los investigadores trabajando el tema de acidificación del océano, en los repositorios de datos globales a través de la capacitación en el procedimiento de control de calidad, curación y envío de datos.*

Convocado por:

Red Latinoamericana de la Acidificación del Océano (LAOCA).

Programa Mexicano del Carbono (PMC).

Coordinadores:

Dra. Cecilia Chapa Balcorta

UNIVERSIDAD DEL MAR, MÉXICO

Dra. Carla Berghoff

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PESQUERO, ARGENTINA

Dr. Cristian Vargas Galvez

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN, CHILE

Dr. Nelson Lagos

UNIVERSIDAD DE SANTO TOMÁS, CHILE

Dr. José Martín Hernández Ayón

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA, MÉXICO

Agenda Reunión

Jueves 27 de Octubre

HORA	ACTIVIDAD	Coordina / Expone
16:00 – 16:15	Bienvenida y presentación de los participantes.	COORDINA Dra. Cecilia Chapa Balcorta REPRESENTANTE DE LAOCA-MEXICO
16:15 – 16:40	Avances de la agenda 2020-2022.	PRESENTACIÓN Dra. Cecilia Chapa Balcorta
16:40 – 17:00	Agenda 2023 de LAOCA. Planes sobre publicar en L & O.	Dr. José Martín Hernández Ayón UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
17:00 - 17:20	OARS-GOAN. Resumen y comentarios de el Outcome 3.	
17:20 - 17:30	Receso	
17:30 - 18:30	Repositorios de datos internacionales, ventajas, control de calidad, curación de datos y procedimientos de envío.	COORDINA Dra. Cecilia Chapa Balcorta PONENTE Liqing Jiang UNIVERSITY OF MARYLAND
18:30-19:00	Discusión general de la mesa de trabajo.	Todos