HESTE (M)

Núm. 22/ Julio 30 de 2018

EL CAMBIO CLIMÁTICO CALIENTA LOS OCÉANOS



Ing. Rafael Pacchiano Alamán

Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales

VOCEROS DEL SECTOR AMBIENTAL

SEMARNAT

Lic. Víctor Manuel Espíndola VillegasCoordinador General de Comunicación Social

ASEA

Mtro. Mauricio Suárez PradoDirector General de Comunicación Social

CONABIO

Dr. Carlos Enrique Galindo LealDirector General de Comunicación de la Ciencia

CONAGUA

Lic. José Luis Alcudia Goya Coordinador General de Comunicación y Cultura del Agua

CONAFOR

Lic. Héctor López Santiago Titular de la Unidad de Comunicación Social

CONANP

Lic. Karla Rojo de la Vega Mota VelascoDirectora de Comunicación y Cultura para la Conservación

IMTA

Mtro. Jorge Arturo Hidalgo Toledo Coordinador de Comunicación, Participación e Información

INECC

Lic. Rodrigo Fernandez BorjaDirector de Comunicación Social

PROFEPA

Lic. Isaac Lira Hernández Director de Atención Ciudadana y Comunicación Social

DISEÑO EDITORIAL

Coordinación General de Comunicación Social

CONTENIDO Y MATERIAL GRÁFICO

Sector Ambiental



- Editorial
 Salvemos los corales,
 cuidemos los océanos
- 7 | El océano y el clima
- 26 años de participación
 Premio al Mérito Ecológico
- Centro Nacional de Control y Protección
 Resguarda 45 aves rapaces
- CONOCIENDO:
 Reserva de la Biósfera
 Pantanos de Centla
- El cambio climático calienta los océanos

- México,
 vulnerable ante el cambio
 climático
- Háblanos de ti:

 Juan Antonio Mateos
- Buenas Nuevas
- BIOCULTURA:
 Evidencias del cambio climático
- Lo más visto
- Efemérides ambientales

SALVEMOS LOS CORALES, CUIDEMOS LOS OCÉANOS

Por: Rafael Pacchiano Alamán



EDITORIAL







ara muchos mexicanos, unas buenas vacaciones involucran visitar el mar. No es extraño pues somos un país rodeado por increíbles litorales: tenemos 267 playas de 63 destinos turísticos repartidas en 17 estados costeros.

Al mar, se dice, hay que tenerle respeto, por lo peligroso que puede ser si no se toman precauciones. Su oleaje, sin embargo, puede ser divertido y su paisaje un regalo inolvidable.

El mar es la entrada a los océanos, esas grandes extensiones de agua que separan a los continentes y que están fuera de nuestro horizonte visual. Su dimensión nos rebasa y, por lo mismo, muchas veces le restamos importancia a su conservación. Erróneamente se ha creído que siempre serán proveedores y a la vez los mejores lugares para deshacerse de algo.

Los océanos sí son una fuente de proteínas para más de tres mil millones de personas y han sido nuestro mejor aliado frente al cambio climático, al absorber una gran parte de sus consecuencias. Pero sus recursos no son infinitos y tampoco son invencibles.

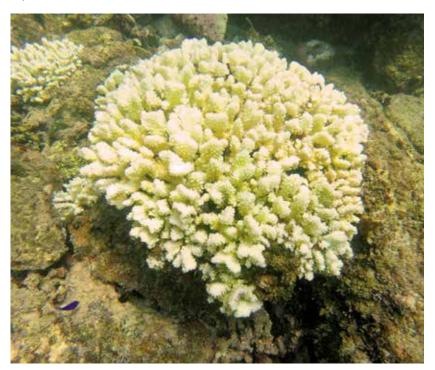
El cambio climático ha dejado afectaciones claras, en gran parte, provocadas por la actividad humana. Por ejemplo, el incremento en la temperatura de los océanos y su acidificación ha provocado la pérdida de al menos una quinta parte de los arrecifes de coral del mundo.

Los corales no son un simple objeto de belleza natural, sino ecosistemas llenos de vida. Apenas ocupan menos del 0.1 por ciento de la superficie oceánica mundial y proporcionan un hogar esencial para

25 por ciento de toda la vida marina (ocho mil especies de peces). Además, son cruciales para proteger a las comunidades costeras, ya que actúan como barreras naturales contra los ciclones y el aumento del nivel del mar.

Para poder alimentarse, los corales viven en simbiosis con unas microalgas llamadas zooxantelas, que les aportan oxígeno y moléculas orgánicas, dándoles hasta el 90 por ciento de la energía que necesitan. Con el aumento de temperatura, la simbiosis se rompe y el coral se blanquea poco a poco hasta morir.

Según la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), los blanqueamientos de coral han aumentado. En los últimos 30 años se tienen registrado varios eventos drásticos de este fenómeno (1983, 1987, 1991, 1998, 2002 y 2005). México, a través del Acuerdo de París, se ha comprometido a enfrentar el cambio climático a fin de disminuir el aumento de temperaturas en el planeta. Sin embargo, hemos insistido en la necesidad de incrementar la ambición climática y el cumplimiento de las metas a través de acciones.



El compromiso de los Gobiernos no es suficiente. Cada uno, como individuos, debemos tomar conciencia del daño que estamos provocando y generar un cambio de hábitos en favor del medio ambiente.

Queremos seguir aprovechando los beneficios de los océanos, a nuestros hijos y sus hijos les debemos el placer de disfrutar unas vacaciones en mares limpios.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
DIRECCIÓN GENERAL DE DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA



MUSEO BALLENA Y CIENCIAS DEL MAR

PRESENTAN LA EXPOSICIÓN TEMPORAL

VAQUITA MARINA ENTRE REDES

UNA HISTORIA QUE NO DEBE REPETIRSE

Universum, Museo de las Ciencias de la UNAM COSTO ADICIONAL

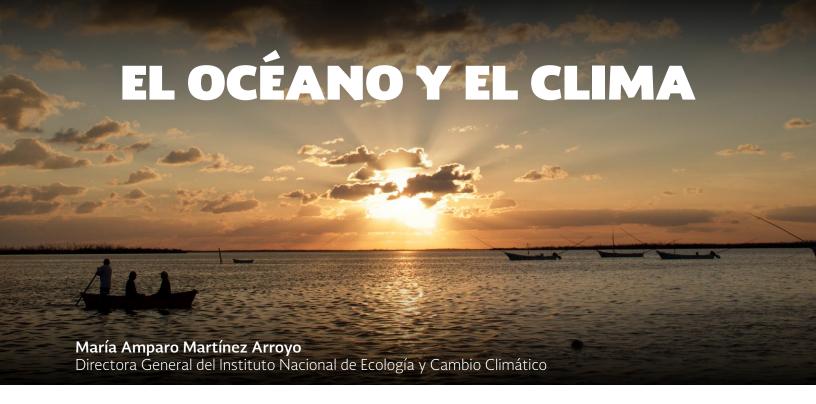












I océano es el más crítico de todos los ecosistemas naturales para nuestro clima, debido a la combinación de su composición y escala. Hay consenso sobre la importante relación entre el océano y el cambio climático.

Este gran ecosistema ha amortiguado nuestros impactos sobre el clima, absorbiendo el 30 por ciento de las emisiones de CO2 y el 90 por ciento del exceso de calor que hemos producido. Como resultado de esto, el océano es ahora más cálido y ácido, afectando su funcionamiento y el de los organismos que lo habitan.

En 2015 y 2016, temperaturas globales récord impulsaron, por ejemplo, el blanqueamiento en el 70 por ciento de los arrecifes de coral del mundo. La acidificación tiende a dañar a todos los organismos con estructuras de carbonato de calcio (plancton, moluscos, erizos, corales, entre otros), agravando los procesos de deterioro en los ecosistemas y alterando la capacidad fisicoquímica del agua de retener dióxido de carbono.

La buena noticia es que esta situación de desatención empieza a cambiar. La inclusión de un párrafo sobre la importancia del océano en el Acuerdo de París desencadenó una serie de iniciativas internacionales para devolver la salud a nuestros mares y océanos, como no se había dado en muchas décadas, reactivando y reforzando varios programas ya existentes. El Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) acordó la elaboración de un reporte especial sobre Océanos y Criósfera.

El aumento en el nivel del mar y la amenaza que esto significa para islas y litorales habitados del mundo es un motivo más que suficiente para acelerar todas las acciones correctivas y preventivas en términos de mitigación y de adaptación al cambio climático.

La COP 23, bajo la presidencia de Fiji en 2017, tuvo como tema central al Océano, poniendo de manifiesto el papel fundamental que juega en cualquier estrategia de bajo carbono en el largo plazo e invitando a los países a incluir a los océanos en la revisión de ambiciones pre-2020.

Esto incluye consideraciones para mitigación y adaptación a los impactos del clima sobre ecosistemas, medios de subsistencia y actividades económicas que no pueden ser sostenibles sin un océano saludable y resiliente al clima.

En un contexto de acción global por nuestro planeta, de lucha contra la desertificación, de protección a la biodiversidad, de reducción del riesgo a desastres, de control de sustancias químicas peligrosas, de lucha contra el cambio climático, no hay una solución de largo plazo sin acción sobre los océanos del mundo.

México, con más superficie marina que terrestre como su patrimonio, tiene que ocupar un lugar importante en este esfuerzo, involucrando no sólo a los 17 estados con litorales, sino al país en su conjunto.





urante la entrega del Premio al Mérito Ecológico, edición XXVI, Nemer Naime, Coordinador General del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU), informó que en la presente administración se registraron mil 533 candidaturas, es decir, el 49 por ciento del total en la historia del certamen, siendo el año 2014 cuando hubo mayor registro, 351 participantes.

En esta XXVI edición, precisó, se registraron 256 participantes, el tercer año con el mayor número. Se otorgaron 36 premios, 37 menciones honoríficas y 29 menciones especiales.



STRO

Este premio es considerado como el más importante en México y uno de los diez proyectos más relevantes del sector. En 26 años el Premio al Mérito Ecológico se ha fortalecido; ha tenido un mayor número de participantes, pero sobre todo mejoró el nivel y trayectoria de las candidaturas de las y los jurados, que son especialistas ambientales reconocidos con una vasta experiencia que legitima y le da calidad, transparencia y prestigio, señaló el funcionario federal.

A lo largo de 26 años, el Premio al Mérito Ecológico ha contado con la participación de 3 mil 133 candidaturas de todas las entidades federativas del país, se han otorgado 115 premios, 106 menciones honoríficas y 34 menciones especiales.

Por su parte, Guillermo Shaffino, Oficial Mayor de la SEMARNAT, quien estuvo presente en la ceremonia de premiación en representación del titular de la dependencia, Rafael Pacchiano Alamán, agradeció el trabajo realizado por el CECADESU con respecto a este importante premio, que involucra a la sociedad en el cuidado de la riqueza natural y fomenta una cultura ambiental a favor del desarrollo sustentable de México.

Este año, la Asociación Civil Promoción y Desarrollo Social, A.C. obtuvo el galardón en la categoría Comunitaria por su larga y fructífera trayectoria de trabajo en Zautla, Puebla.



En Cultura y Comunicación Ambiental, la Asociación Civil HUNAB, Proyecto de Vida. A.C. se le otorgó el premio por su labor de 19 años en materia de comunicación v cultura ambiental en Yucatán, creando comunidad por medio de prácticas formativas basadas en la producción e implementación de materiales e iniciativas comunicacionales propias y de gran calidad, que motivan a la población, en especial a niños y jóvenes, a desarrollar mayor conciencia y compromiso con el medio ambiente.

En la categoría Individual, Sergio Humberto Graf Montero de Jalisco por impulsar procesos de conservación de áreas naturales protegidas, promover el desarrollo comunitario, crear y practicar liderazgos compartidos e implementar sinergias innovadoras de gestión de recursos públicos y privados, tanto nacionales como internacionales, para coadyuvar al manejo integrado del territorio.

En Investigación, la Dra. Refugio Rodríguez Vázquez de

la Ciudad de México por su destacada trayectoria en investigación y desarrollo de tecnologías para la mejora del suelo y del agua mediante procesos sustentables, así como por sus esfuerzos y acciones que contribuyen a la conservación de especies endémicas y de espacios declarados como patrimonios culturales de la humanidad.

En la categoría de Jóvenes, Luis Bernardo López Sosa de Michoacán por su relevante trabajo en materia de cambio climático, a través del desarrollo y aplicación de energías renovables y la innovación de ecotecnologías en comunidades indígenas, lo que se ha traducido en un gran impacto social y ambiental a nivel local.

En tanto, las menciones honoríficas son para la Asociación Civil Construyendo Esperanzas, A.C. en la categoría comunitaria; en Cultura y Comunicación Ambiental, Citlali Aguilera Lira de Jalisco; en Educación Ambiental Formal, la escuela Telesecundaria Tetsijtsilin; en Educación Ambiental No Formal, el Jardín Botánico Xoxoctic, A.C. en Individual, Sonia Gabriela Ayala Cano, en investigación, Oscar Sosa Nishizaki; y en Jóvenes, José Enrique Valdez Escobedo

Los ganadores de la edición 2018 de este Premio recibirán 100 mil pesos, mismos que deberán destinarse al desarrollo o continuación de un proyecto en materia ambiental, así como una presea y diploma. Y para los acreedores a menciones honoríficas se les otorga una presea y diploma.





DISCULPE,

SE SIENTE

USTED AFECTADO

POR EL CAMBIO CLIMÁTICO?

SEMARNAT

PUES SÓLO SE DERRITE MÁS RÁPIDO MI HELADO, PERO YO NI LO SIENTO.



ICLARO QUE TE AFECTA!

LAS ESPECIES MARINAS

SE ESTÁN MURIENDO

Y NUESTRAS VIDAS DEPENDEN

DE LOS OCÉANOS.

ADEMAS SUBE

EL NIVEL DEL MAR

Y HAY CADA VEZ LLUVIAS

MÁS INTENSAS.

CONTINUARÁ...

CENTRO NACIONAL DE CONTROL Y PROTECCIÓN

RESGUARDA

45 AVES RAPACES





os secretarios de la Defensa Nacional y de Medio Ambiente y Recursos Naturales, General Salvador Cienfuegos Zepeda y Rafael Pacchiano Alamán, respectivamente, realizaron un recorrido por el Centro Nacional de Control y Protección del Águila Real, ubicado en el Heroico Colegio Militar, para conocer el avance de los trabajos de manejo de esta especie emblemática de México.

Los funcionarios estuvieron acompañados por el procurador federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), Guillermo Haro Bélchez, y por la subsecretaria de Gestión y Protección Ambiental de la SEMARNAT, Martha Garciarrivas.

El Centro, que fue inaugurado el 13 de septiembre de 2017, actualmente tiene a su cuidado 45 ejemplares de los cuales 11 son de águila real, 16 de aguililla de Harris, 11 de aguililla Cola Roja, dos de aguililla de Swainson, uno de aguililla Gris (Buteo nitidus), otro de Caracara y tres de lechuza de Campanario (Tyto alba).

El equipo técnico, conformado por médicos veterinarios zootecnistas, biólogos y asesores externos y colaboradores tanto nacionales como internacionales, trabajan con las águilas para prepararlas y reintroducirlas a su hábitat natural. La última liberación se llevó a cabo el 28 de febrero de 2018, se trató de una hembra que emprendió el vuelo en Sierra Pajaritos, municipio de la Yesca, en Nayarit.

Este año, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp) informó que de 81 parejas reproductivas de águila real que se identificaron en el 2012, hoy se tienen 142, lo que representa un incremento significativo.

El Centro es resultado del convenio de colaboración entre la SEDENA y la SEMARNAT con el fin de recuperar a esta ave, emblema nacional, incluida en la lista de especies en riesgo en la categoría de amenazada, de acuerdo con la NOM 059-SEMARNAT-2010.





CONOCIENDO

amplias poblaciones de aves acuáticas migratorias, tiene una alta riqueza biológica. Ubicada en el noreste del estado de Tabasco, abarca 302,706 ha en los municipios de Centla, Jonuta, Macuspana y Campeche, y alberga uno de los sistemas hidrológicos más grandes de México (Ríos Grijalva y Usumacinta). Como su nombre lo indica la Reserva se encuentra en su mayor parte dentro del municipio de Centla con 225,108 ha; el de Jonuta con 65,651 ha y en menor proporción el muni-

cipio de Macuspana con 6,280 ha.

entla es el área más amplia de

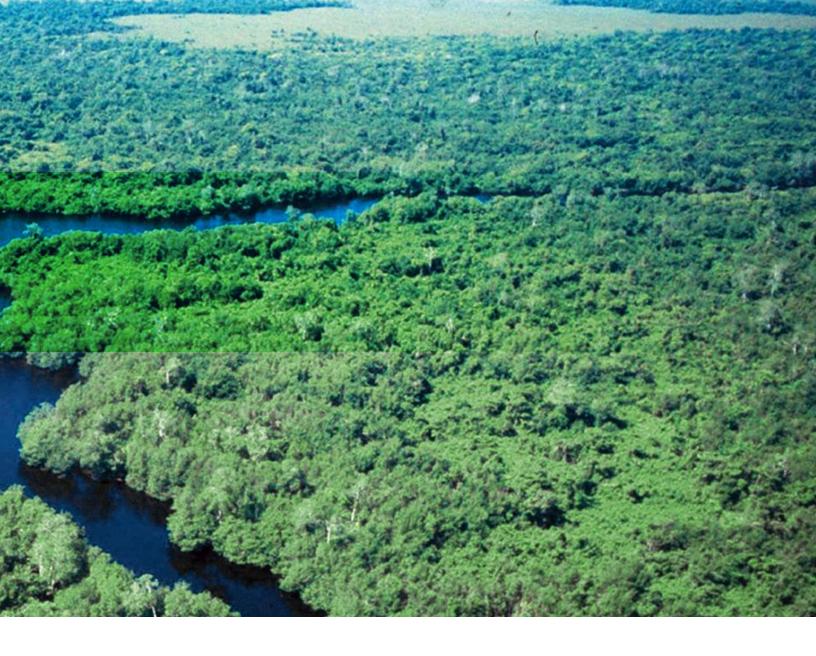
humedales en Norteamérica:

refugio y zona de reproducción para

Los Pantanos de Centla se localizan en la provincia geológica del sureste de México, dentro de la subprovincia de la cuenca terciaria del sureste, es una de las más importantes de México desde el punto de vista geológico, ya que es el centro de conjunción de diferentes alineamientos tectónicos, así como la comunicación con la península de Yucatán. Dentro de esta subprovincia están las cuencas del terciario de Tabasco

Los pantanos son uno de los **ecosistemas con** mayor biodiversidad por sus esteros, dunas, marismas, manglares, islas fluviales y espejos de agua donde habita una gran variedad de peces, moluscos, insectos, reptiles y plantas.









Entre su flora y fauna destacan el mangle rojo, negro y blanco, el mono aullador, caimanes e iguanas verdes, y algunas especies en riesgo registradas son: jaguar, ocelote, manatí, halcón peregrino, tortuga blanca y la cigüeña Jabirú, el ave más grande de México.

Las especies representativas y emblemáticas son: Puckte (Bucida buceras), tinto (Haematoxylon campechianum), mangle rojo (Rhizophora mangle), cigüeña jabirú (Jabiru mycteria), cocodrilo de pantano (Crocodylus moreletii), tortuga blanca (Dermatemys mawii), pochitoque (Kinosternon leucostomum).

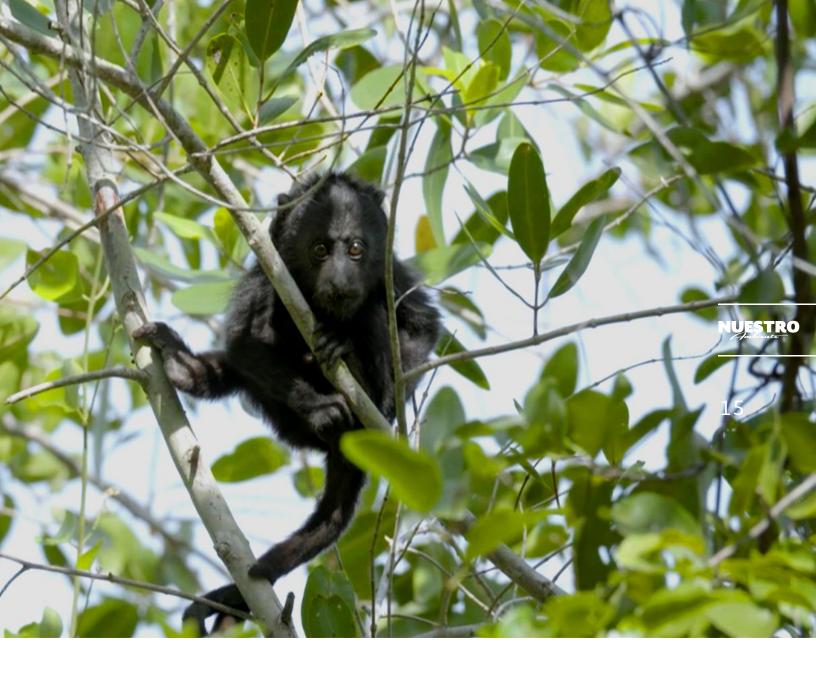
Centla cuenta con **actividades ecoturísticas básicas** y aloja **19 sitios arqueológicos**; en esta área se encontraba el Potonchán prehispánico, una de las capitales mayas-chontales del señorío de Tabasco.

Fue decretada como Reserva de la Biósfera el 6 de agosto de 1992 y, en 1995, fue inscrita en la Lista de Humedales de Importancia Internacional.













EL CAMBIO CLIMÁTICO CALIENTA LOS OCÉANOS 16



I cambio climático, fenómeno que en el último siglo han disparado factores antropogénicos, amenaza a la fuente mayor de vida: los océanos. Atlántico, Pacífico e Índico, las tres grandes masas de agua del planeta que circundan sendos continentes, ocupan el 71 por ciento de la extensión global y aportan el 50 por ciento del oxígeno que respira la humanidad.

Las evidencias echan por tierra la antigua creencia de que océanos y mares son fuente inagotable de alimentos y tienen una capacidad infinita de resiliencia, cuando en realidad los agobia la sobreexplotación de sus recursos y su utilización como gigantescos depósitos de desechos de todo tipo, principalmente plásticos.

A esos excesos se suma la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) que elevan

la retención de calor en la atmósfera, modifican el flujo de las corrienmarinas. tes responsables de repartir el calor por todo el planeta y, conjunción con los movimientos atmosféricos incrementan la temperatura de las aguas superficiales

marinas, lo cual impacta al fitoplancton, principal eslabón de una cadena ecosistémica que libera oxígeno y absorbe bióxido de carbono (CO₂).

Los océanos juegan un papel muy importante en el sistema climático de la Tierra, ya que absorben y transforman un 25 por ciento del total de CO₂ producido por las actividades antropogénicas.

El aumento de CO₂ atmosférico impacta directamente el funcionamiento del ciclo de carbono en los océanos y puede provocar daños irreversibles al ecosistema marino del planeta, debido que las grandes cantidades de CO₂ que deberían ser absorbidas de manera natural por el fitoplancton no se procesan adecuadamente y cerca de 30 por ciento del volumen total se acumula en los fondos marinos, lo que ha elevado en 30 por ciento, a partir de la Revolución Industrial, la acidez de los océanos.

De continuar esta tendencia, para el año 2050 la acidez del mar habrá aumentado 150 por ciento. Por ello, con el fin de reducir la acidificación de los océanos, México, a través de su participación en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), coadyuva a la reducción de emisiones de CO₂.

Por otra parte, ante estas evidencias, cientí-

ficos de distintos países proponen salvaguardar seis grandes áreas oceánicas del planeta si se quiere preservar la vida en el mar, y atender con premura factor de mayor preocupación: la acumulación de GEI en la

atmósfera desde el siglo XVIII, cuyo componente mayor es el CO_2 , con 60 por ciento, seguido del metano (CH_4) con 20 por ciento; el óxido nitroso (N_2O), 6 por ciento, y los halocarbonos, con 14 por ciento (PNUMA, 2002; IPCC, 2007a).

Pese a que México no es un gran emisor de GEI a nivel mundial, los efectos del cambio climático se resienten en el territorio nacional, incluidos por supuesto, los océanos y mares que bañan nuestros litorales, y podrían intensificarse en el futuro.





Τ8

Temperatura en ascenso

Según el Panel Internacional de Cambio Climático (IPCC, 2015), el calentamiento global continuará más allá del siglo XXI, mostrando variabilidad interanual, decenal y regional; el Ártico se calentará más rápido que el resto del planeta y los continentes se calentarán más rápido que los océanos.

La temperatura superficial marina se incrementó 0.11 °C entre 1971 y 2010 por década (IPCC, 2013). A su vez, la temperatura media nacional durante 2015 fue de 22.1 °C, valor 1.1 °C por arriba del periodo 1981-2010, temperaturas que hacen de 2015, junto con 2014, los más cálidos desde 1971 (CONAGUA, 2015).

Sin embargo, el incremento de temperatura nacional no ha sido homogéneo a lo largo del territorio. Por ejemplo, en 2015 los promedios de temperatura media anual más altos (de entre 30 y 35 °C) se registraron en la vertiente del Pacífico desde Chiapas hasta Baja California Sur y en el Golfo de México y el Caribe. Los promedios más bajos en Durango y Chihuahua (10 a 15 °C).

Según la evaluación del IPCC (2013), entre 1983 y 2012 ocurrió el periodo más cálido de los últimos 1,400 años, y generó mayor frecuencia de ondas de calor en Europa, Asia y Australia (IPCC, 2013). (https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/314954/Situacion CC completo 2015.pdf





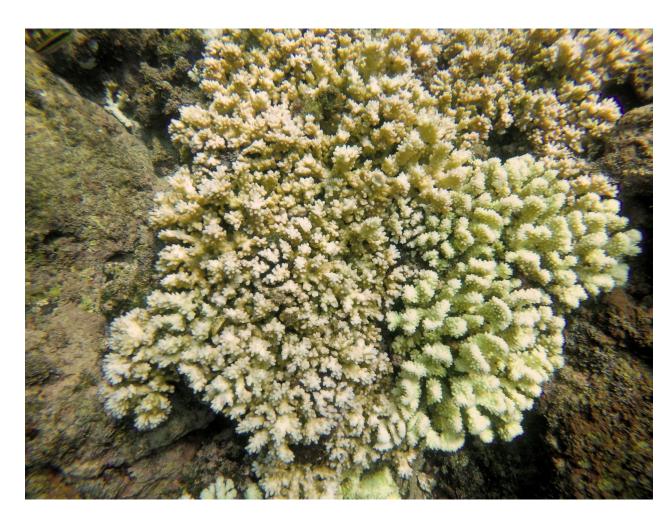
Elevación del nivel del mar

Otro efecto del cambio climático es la elevación del nivel del mar desde principios de los años setenta, tanto por la expansión del agua de los océanos al absorber cerca del 90 por ciento del calor adicionado al sistema climático (IPCC, 2013), como por el agua que se derrite de glaciares y otros mantos de hielo y llega a los mares.

Ambos factores han sido responsables del 75 por ciento de la elevación del nivel medio global del mar. (IPCC, 2013), aunque algunas zonas siguen un patrón opuesto a la tendencia global de calentamiento (IPCC, 2007b).

El alza total del nivel medio del mar durante el periodo 1901-2010 fue de 19 centímetros, con un rango que oscila entre 17 y 21 centímetros (IPCC, 2013), mientras el ritmo promedio de ascenso del nivel para el mismo periodo ha sido de 1.7 milímetros por año. (IPCC, 2013).





El calentamiento de los océanos, el deshielo de los glaciares y de los mantos de hielo continuarán provocando el incremento del nivel del mar durante el siglo XXI. Hay dos escenarios posibles: 1. Para el lapso 2081-2100 el nivel del mar podría aumentar respecto del periodo 1986-2005 en más del 95 por ciento, desde los 0.26 a los 0.98 metros según la concentración de GEI que se libere, y 2. el 70 por ciento de las costas del mundo pueden experimentar un cambio de nivel del mar (ascendente o descendente) de hasta un 20 por ciento del valor medio mundial.

El cambio climático afectará también el ciclo del carbono, con lo que se intensificará el incremento de CO₂ en la atmósfera y en los océanos. En consecuencia, los mares y océanos se acidificarán globalmente para finales del siglo XXI, aunque podría presentarse una recuperación lenta a partir del 2050.

La elevación del mar en el Golfo de México varió entre 1.9 milímetros en Veracruz, Ve-

racruz, hasta 9.16 milímetros en Ciudad Madero, Tamaulipas. En el Pacífico sobresalieron Guaymas, Sonora y Manzanillo, Colima, con incrementos anuales de 4.23 y 3.28 milímetros, respectivamente (INE et al., 2008).

Zonas costeras ¿inhabitables?

Ante la progresiva elevación del nivel del mar, la organización alemana SOS Océanos explica en su informe (2010) "Viviendo con los mares" que por los efectos del cambio climático las zonas costeras, donde reside la mayor parte de la población mundial, serán inhabitables y las personas deberán replegarse tierra adentro.

Sostiene que ni grandes inversiones, aun en países altamente desarrollados como los del norte de Europa, podrán frenar la elevación marina y la inmersión de localidades enteras, a lo que se agregan la contaminación y la sobre-explotación de los océanos que impactan profundamente al mayor ecosistema del mundo.



Flora y fauna, en peligro

En respuesta al cambio climático, son relevantes las modificaciones que ocurren en las especies de flora y fauna, tanto en las áreas de distribución geográfica, como en los patrones de migración y las interacciones con otras especies (IPCC, 2013).

Al alterarse la temperatura de mares y océanos cambia el suministro de nutrientes de los ecosistemas marinos, la composición química del océano, los vientos y las corrientes oceánicas, y se producen eventos hidrometeorológicos extremos que afectan la distribución de alimento, los ciclos de reproducción y las migraciones de animales marinos, entre otros efectos sobre millones de especies que dependen del mar para obtener su alimento, incluidas las poblaciones humanas.

Y si bien los organismos marinos tienen mejor y más rápida capacidad de respuesta a los cambios climáticos que los terrestres, a medida que el clima se calienta, flora y fauna marina se desplazan hacia los polos y esto afecta al resto de los ecosistemas marinos, terrestres e insulares. Esto provocará invasiones en latitudes altas y elevadas tasas de extinción en los trópicos y los mares semicerrados.

Mayor temperatura intensifica ciclones

México, vulnerable por su ubicación geográfica, su condición climática y las características socioeconómicas de la población, ha presentado variación en la frecuencia e intensidad de fenómenos hidrometeorológicos extremos como los ciclones que han tenido impactos sociales, económicos y ambientales muy importantes sobre las regiones donde ocurren, e incluso sobre aquellas que dependen de los recursos o bienes producidos en las zonas de impacto, porque la intensidad de los ciclones es influenciada directamente por el alza de la temperatura de los océanos (Webster et al., 2005).

Los reveladores datos del cambio climático propiciaron en diciembre de 2015 el vinculante Acuerdo de París firmado por 195 naciones, que propone: 1) contener el incremento de la temperatura muy por debajo de los 2 °C respecto de los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar el aumento a 1.5 °C; y, 2) alcanzar un pico global de emisiones de GEI lo más pronto posible, y partir de ese momento reducirlo rápidamente durante la segunda mitad del siglo XXI (UNFCCC, 2015).







PMÉXICO, ENTRE LOS PAÍSES MÁS VULNERABLES ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO





ACCIONES AMBIENTALES

specialistas del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, (INECC) indicaron que México es uno de los países más vulnerables ante el cambio climático, por sus características geográficas, condiciones socioeconómicas y su grado de susceptibilidad o incapacidad para enfrentar sus impactos.

En reportes recientes, el INECC registra que el aumento de la temperatura, acompañado del aumento de días cálidos extremos y disminución de días gélidos extremos y heladas, han llevado hacia al aumento de ciclones de categoría 3 o más y sequías más severas que en conjunto han llegado a afectar al 90% del territorio.

De acuerdo con el documento Compromisos de mitigación y adaptación ante el cambio climático para el periodo 2020-2030, en México, el cambio climático ha causado pérdidas humanas y elevados costos económicos y sociales. Tan sólo entre 2001 y 2013, los afectados por los fenómenos meteorológicos se estiman alrededor de 2.5 millones de personas, mientras que los costos económicos sumaron 338.35 mil millones de pesos.

Además, las consecuencias negativas se incrementan por condiciones sociales como la pobreza en diversos sectores de la población y por la degradación ambiental que afecta a sus comunidades, lo que aumenta su vulnerabilidad.

"Vamos muy de prisa y nos falta velocidad", dijo Amparo Martínez Arroyo, directora general del INECC.

Desde su fundación en 2013 por mandato de la Ley General de Cambio Climático, el Instituto ha coordinado, llevado a cabo y apoyado numerosos estudios y proyectos de investigación científica; evaluados planes sobre desarrollo sustentable; seguido los avances de la política climática en diversas partes de la república; desarrollado acciones para la adaptación en diversos municipios; instalados laboratorios y proporcionada información a diversas instituciones nacionales e internacionales.

"Todos estos esfuerzos se han hecho en equipo con la academia, los sectores público y privado, organizaciones de la sociedad civil, organizaciones internacionales y comunidades en las 32 entidades federativas del país. Falta mucho más para lograr en México una sólida evaluación, mitigación, adaptación, crecimiento verde y salud ambiental", dijo.

En este sentido, el INECC inicia la campaña sobre cultura climática #ElCambioClimaticoNosToca, cuyo objetivo es dar a conocer y difundir los avances, proyectos y grandes retos pendientes en la agenda climática de nuestro país rumbo al Tercer Encuentro Nacional de Cambio Climático a celebrarse en el próximo mes de septiembre.

En dicho evento se darán a conocer los resultados de la Sexta Comunicación Nacional sobre Cambio Climático que tiene como objetivo informar los esfuerzos y limitaciones de nuestro país en hacer frente al cambio climático y en el cumplimiento de los compromisos de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Cabe destacar aue este documento sirve como herramienta para llevar las preocupaciones sobre cambio climático a la atención de los tomadores de decisiones a nivel nacional, estatal y municipal.



¿A qué te dedicas?

Actualmente me ocupo de una oficina para el seguimiento de la presidencia de México de la COP 13 sobre Biodiversidad. La presidencia de cada una de las Conferencias de las Partes (COP) de Biodiversidad dura dos años. Esta oficina ha venido promoviendo y contribuyendo a que las participaciones de México en las diversas reuniones se tomen en cuenta.

¿Siempre has estado involucrado con el medio ambiente?

He sido diplomático toda mi vida. Estuve en cuestiones internacionales y el medio ambiente empezaba a ser un tema importante, sobre todo en los países más desarrollados.

¿Qué significó para ti formar parte de la COP13?

Realmente para mí haber trabajado en la COP 13 y estar trabajando ahora con el secretario Rafael Pacchiano en estos procesos de la presidencia, primero, es un gran honor poder hacerlo. Segundo, es una oportunidad de volver a encontrarme con los temas que yo he tratado a lo largo de muchos años y tratar de contribuir, aunque sea en una forma mínima a que crezca la conciencia, que la gente sea un poco más educada de que debemos hacer algo y que no nada más es hacer discursos.

¿Qué aportó la COP13 en Cancún?

Se hizo la incorporación o la integración de los conceptos

de conservación y uso sostenible de la biodiversidad en las actividades productivas.

¿Cómo ve tu familia tu trabajo?

Afortunadamente tengo una familia muy comprometida con la vida. Es pequeña. Mi esposa pintora, tres hijas y mis nietos, por supuesto, han trabajado por el patrimonio cultural y ambiental de este país. Estamos todos metidos en esto.

¿Qué es lo que te apasiona?

Mi disfrute personal, que corresponde a mi edad, es ver a mis nietos. Es el mayor de mis placeres y estar en condiciones de seguir trabajando, de seguir tratando de entender dónde estoy, de aprender un poco y de ver si en algo puede

BLOG



74

uno contribuir a estos procesos. Es una enorme satisfacción personal.

¿Cómo entender la biodiversidad?

Uno de los problemas que hemos tenido es que no se entiende muy bien qué es. Yo lo diría de una manera muy simple: la vida del planeta, desde los microorganismos hasta los elefantes y, desde luego, los seres humanos. Somos parte de esta biodiversidad. Ésta es la característica de nuestro planeta y la supervivencia de todos nosotros depende de tener una biodiversidad que nos permita sobrevivir.

¿Por qué está en peligro la biodiversidad?

Siempre ha habido especies en extinción, pero ahora el tema es que muchas de ellas se están extinguiendo debido a las actividades de los seres humanos. Esta preocupación, que ahora empieza a ser un poco más conocida, surgió hace 25 años, durante el proceso que llevó a la Cumbre de la Tierra, que se llamó así, en Rio de Janeiro en 1992. En realidad, la sociedad como tal no ha tomado plenamente conciencia de lo que significa cuidar nuestro ambiente, de lo que estamos haciendo. Realmente estamos ayudando a matar al planeta y por lo tanto suicidarnos.

¿Se puede lograr revertir esto?

Tengo la convicción personal de que mientras sigamos con estos modelos de desarrollo que hemos seguido no vamos a poder hacer grandes cosas. Me preocupa esta incapacidad que parecemos tener de cambiar el modelo de desarrollo. Me preocupa que no seamos capaces de darnos cuenta y que se antepongan intereses inmediatos y urgentes, la posibilidad de hacer grandes negocios, etcétera; a cosas centrales que es la supervivencia de los seres humanos.

¿Qué tenemos que hacer para proteger la biodiversidad?

Tenemos que convencernos todos, educarnos de que tenemos que hacer algo por vivir mejor. Debemos ser conscientes: de que vivimos en comunidad, que no somos individuos aislados de los demás y que esto implica una forma de ver el mundo y la vida distinta; que tenemos que cambiar estos modelos, yo insistiría en eso, porque no están dando resultados, y comprender esta vida común que tenemos todos. Al final, la idea es que el planeta es uno y debemos tomar esto en cuenta y hacer todo el esfuerzo personal para trabajar colectivamente y lograr de alguna manera un mundo menos desigual, un mundo que sea más justo con todos y un mundo en donde todos podamos en una palabra vivir.









151 EMPRESAS CON EXCELENCIA AMBIENTAL EN APENAS CUATRO AÑOS

A través del Programa Nacional de Auditoría Ambiental (PNAA), la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa) entregó este año 58 reconocimientos de Excelencia Ambiental, con las cuales suman 151 las instalaciones certificadas durante la presente administración.

La entrega ocurrió en la Central Termoeléctrica Mérida II de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), en la capital yucateca, instalación que también logró la obtención de dicho galardón.

Se reconoció a compañías del ramo energético, alimenticio, 26 cementero, minero, automotriz, cervecero y manufacturero.

En 2017 las empresas inscritas voluntariamente al PNAA disminuyan el consumo de agua en 20.4 millones de m³, que

equivalen al gasto de 203 mil personas en un año, y se ahorraron casi dos mil 94 millones de kWh que representan el consumo de 3.6 millones de personas.

También bajaron las emisiones de CO₂ en 3.5 millones de toneladas, cantidad generan 684 mil vehículos compactos durante un año. Este valor representa el 8 por ciento de la meta comprometida para el sector industrial por México para el año 2030.

¡YA NACIERON LAS LORA!



Después de 45 días de incubación, más de 450 mil crías de tortuga lora (*Lepidochelys kempi*) rompieron el cascarón y vieron la luz del día en el Área Natural Protegida Santuario Playa de Rancho Nuevo, considerada la zona de reproducción más importante de esta especie.

Se trata de las tortugas marinas más pequeñas. Al nacer cada ejemplar mide 4.3 centímetros y pesa aproximadamente 14 gramos. Su apariencia es muy distinta a las adultas, su color varía entre negro brillante y gris, tanto en piel como en caparazón, pero van cambiando a medida que maduran.

El trabajo de protección y seguimiento de estos nidos es una colaboración de técnicos comunitarios de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y CDEN-Gladys Porter Zoo con apoyo autoridades de Tamaulipas.

COMBATIENTES MEXICANOS VAN CONTRA INCENDIOS EN CANADÁ

Por tercer año consecutivo, el Gobierno de Canadá, mediante el Centro Interinstitucional Canadiense de Incendios Forestales (CIFFC, por sus siglas en inglés), solicitó el despliegue de combatientes mexicanos para la supresión de incendios forestales en ese país.

Un primer grupo, integrado por 105 mexicanos (100 combatientes, cuatro técnicos especializados y un representante de la Comisión

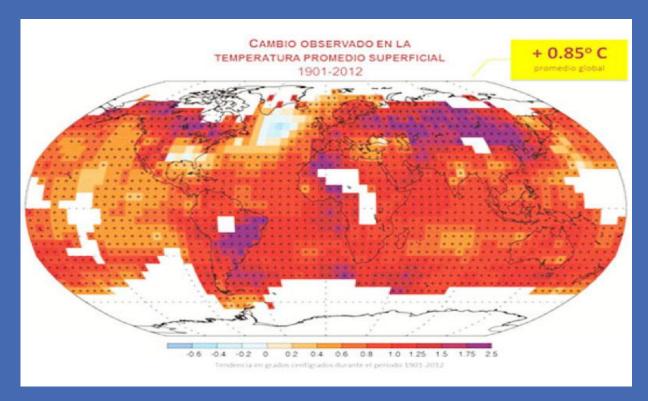


Nacional Forestal) viajó el pasado 20 de julio a la ciudad de Sudbury, en la provincia de Ontario, mientras que un segundo contingente con 102 personas (100 combatientes y dos técnicos) salió cuatro días después.

El despliegue tendrá una duración de 32 días y su estancia dependerá de la evolución de los 136 incendios forestales activos en esa provincia.

NUESTRO

27



xisten diversos estudios sobre los cambios observados en el sistema climático: la atmósfera y el océano se han calentado, los volúmenes de nieve y hielo han disminuido, el nivel del mar se ha elevado, entre otros.

La contribución del Grupo de Trabajo I al Quinto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, presenta los siguientes hallazgos sobre los cambios observados en el sistema climático.

Calentamiento de la superficie de la Tierra, la atmósfera y el océano

Cada uno de los tres últimos decenios ha sido sucesivamente más cálido en la superficie de la Tierra que cualquier decenio anterior, desde 1850.

Los datos de la temperatura media global de la superficie terrestre y oceánica muestran un calentamiento de 0.85 °C

durante el periodo 1880-2012, siendo que casi la totalidad del planeta ha experimentado un aumento de la temperatura de superficie.

Desde 1950, aproximadamente, se han observado cambios en numerosos fenómenos meteorológicos y climatológicos extremos. Es muy probable que el número de días y noches fríos haya disminuido y que el número de días y noches cálidos haya aumentado a escala mundial, y es probable

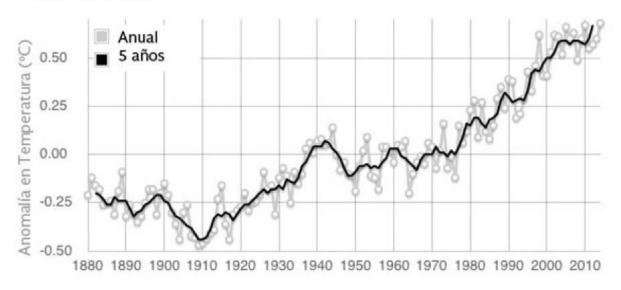
BIOCULTURA

NUESTRO

Registro de temperaturas promedio del suelo y los océanos

Fuente: NASA, Global Temperature, Vital Signs of the Planet.

Crédito: NASA/GISS



Año

que en gran parte de Europa, Asia y Australia haya aumentado la frecuencia de las olas de calor.

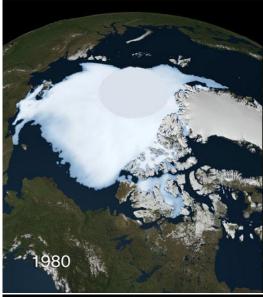
Es probable que existan más regiones en las que haya aumentado el número de sucesos de precipitaciones intensas que en las que haya disminuido, y es probable que la frecuencia e intensidad de las precipitaciones intensas haya aumentado en América del Norte y Europa.

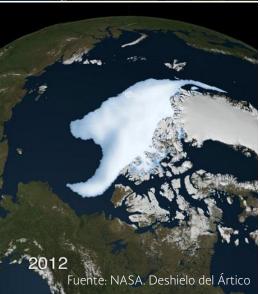
El calentamiento del océano

A escala mundial, el calentamiento del océano es mayor cerca de la superficie. Es prácticamente seguro que la capa superior del océano (75 m superiores) se haya calentado entre 1971 y 2010.

Otro efecto importante que ocurre en los océanos es la absorción de cerca del 30% del ${\rm CO_2}$ atmosférico, lo que está causando su acidificación.

El CO₂ emitido por actividades humanas también se acumula en los océanos, y cambia la química de sus aguas. El CO₂ reacciona con el agua de mar formando ácido carbónico. Si el nivel de acidez se eleva, el agua del océano se torna corrosiva, lo que literalmente disuelve las conchas, caparazones y esqueletos de muchas especies marinas. La capacidad de desarrollo de esos organismos afectados estaría en peligro y, a largo plazo, los puede llevar a su





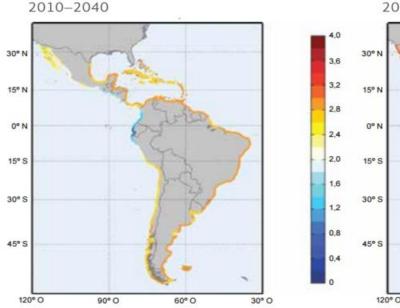
Los glaciares de muchas cadenas montañosas del mundo están desapareciendo, como consecuencia de los aumentos de la temperatura atmosférica de los últimos decenios.

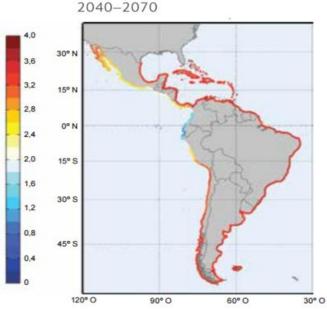
extensión.

Las cubiertas de nieve se retraen mucho más pronto en la primavera; se han reportado reducciones en el **permafrost** o **permage**l, y disminuciones en las cubiertas de hielo en las regiones donde la tierra, lagos y ríos se congelan en ciertas temporadas del año. Porciones relevantes de las capas de hielo de las regiones costeras de Groenlandia y la Antártida han perdido volumen.

Elevación del nivel del mar

Tendencia media del nivel medio del mar en los periodos 2010–2040 y 2040–2070 (En milímetros por año)





Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), "Efectos del cambio climático en la costa de América Latina y el Caribe: Dinámicas, tendencias y variabilidad climática", Documento de Proyecto (LCAN.447), Santiago de Chile, 2011.



Desde mediados del siglo XX, el ritmo de la elevación del nivel del mar ha sido superior a la media de los dos milenios anteriores. Durante el periodo 1901-2010, el nivel medio global del mar se elevó 0,19 cm.

Hay dos factores principales relacionados con el cambio climático que han producido el aumento del nivel del mar en el planeta:

• El calentamiento del océano

El calentamiento del océano produce que el agua se expanda y, por consiguiente, que aumente el nivel del mar

El derretimiento de los glaciares y los mantos de hielo

Fuente: NASA. (Izquierda: Glaciar Araphao 1898, derecha: Glaciar Araphao 2003).

Al derretirse los glaciares y los mantos de hielo del planeta se transforman en agua líquida; al llegar al océano, estas aguas promueven el aumento del nivel del mar.



Más información de evidencias del cambio climático en el Quinto Informe de Evaluación (https://www.ipcc.ch/report/ar5/index_es.shtml) del Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.

NUESTRO Jubiente

31

LO+Visto

Síguenos!









Semarnatmexico



@semarnat mexico



iluminando el bosque



Existen luciérnagas que sólo se alimentan cuando son larvas y se abstienen de cualquier alimento en la etapa adulta.

Efemérides Ambientales

AGOSTO 2018

| DOM | LUN | MAR | MIER | JUE | VIE | SÁB |
|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | |

Días Festivos

- 1 al 7 Semana Mundial de la Lactancia Materna
- Día Internacional de la Juventud
- Día Internacional de los Pueblos Indígenas
- Día mundial de los parques nacionales
- Día Interamericano de la Calidad del Aire
 Día del Trabajador de la Semarnat
- Día Internacional del tiburón ballena

Aniversario de Decretos Áreas Naturales Protegidas

- Parque Nacional Bosencheve; está en el límite de los estados de Michoacán y México.
- Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla, ubicadas en los Municipios de Centla, Jonuta y Macuspana, Tabasco.





por 20 minutos.

EN NUESTROS *

MARES

por 100 años.

