

Inteligencia para la toma de decisiones sobre el Capital Natural de México



CONABIO

Octubre, 2017

La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad

- Creada en 1992, es intersecretarial y está presidida por el Presidente de la República
- Promueve y coordina el conocimiento acerca del Capital Natural; no tiene atribuciones para normar o ejercer actos de autoridad
- Obtiene, organiza, analiza, genera y da acceso a datos e información sobre la riqueza biológica del país
- Es un puente entre la academia, el gobierno y la sociedad civil



Fue concebida como una organización:

- de investigación aplicada para resolver problemas concretos y como promotora de investigación básica a la que apoya
- especializada en el área de informática de la biodiversidad
- que es fuente pública de información y conocimiento acerca del Capital Natural para toda la sociedad


CONABIO



Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB)





Las colecciones científicas mexicanas

CONABIO



Herbarios



3,519,366

Estimado: 5.5 millones

Colecciones zoológicas



4,749,736

Estimado: 9.5 millones

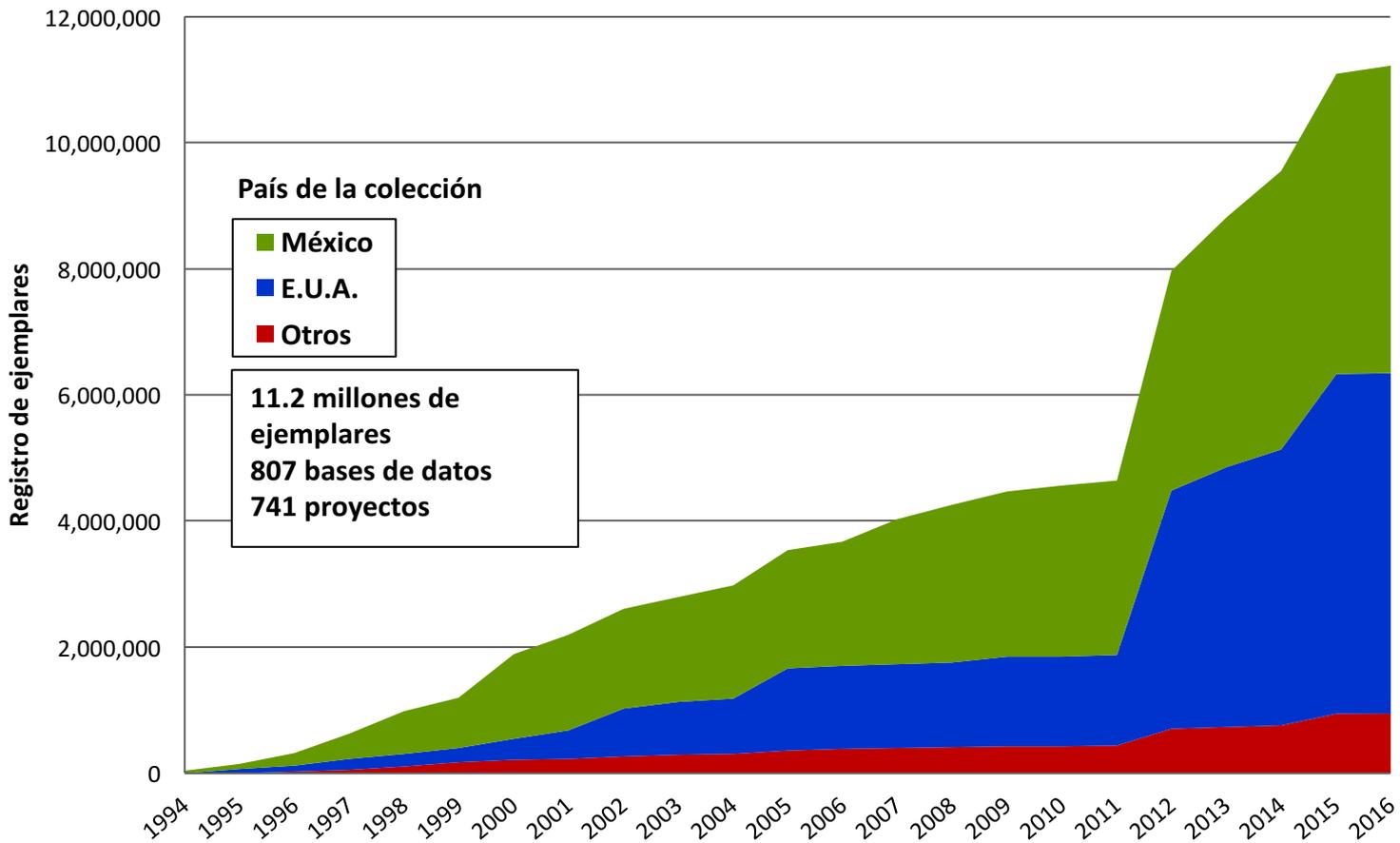


75



110

Crecimiento de información en el banco de datos





CONABIO

Aplicaciones



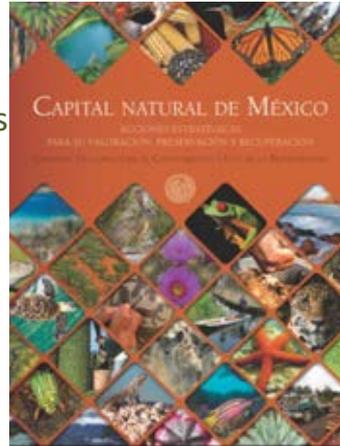
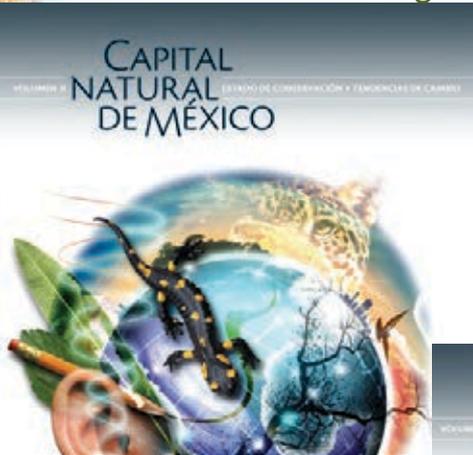


CONABIO

Evaluación de los ecosistemas de México



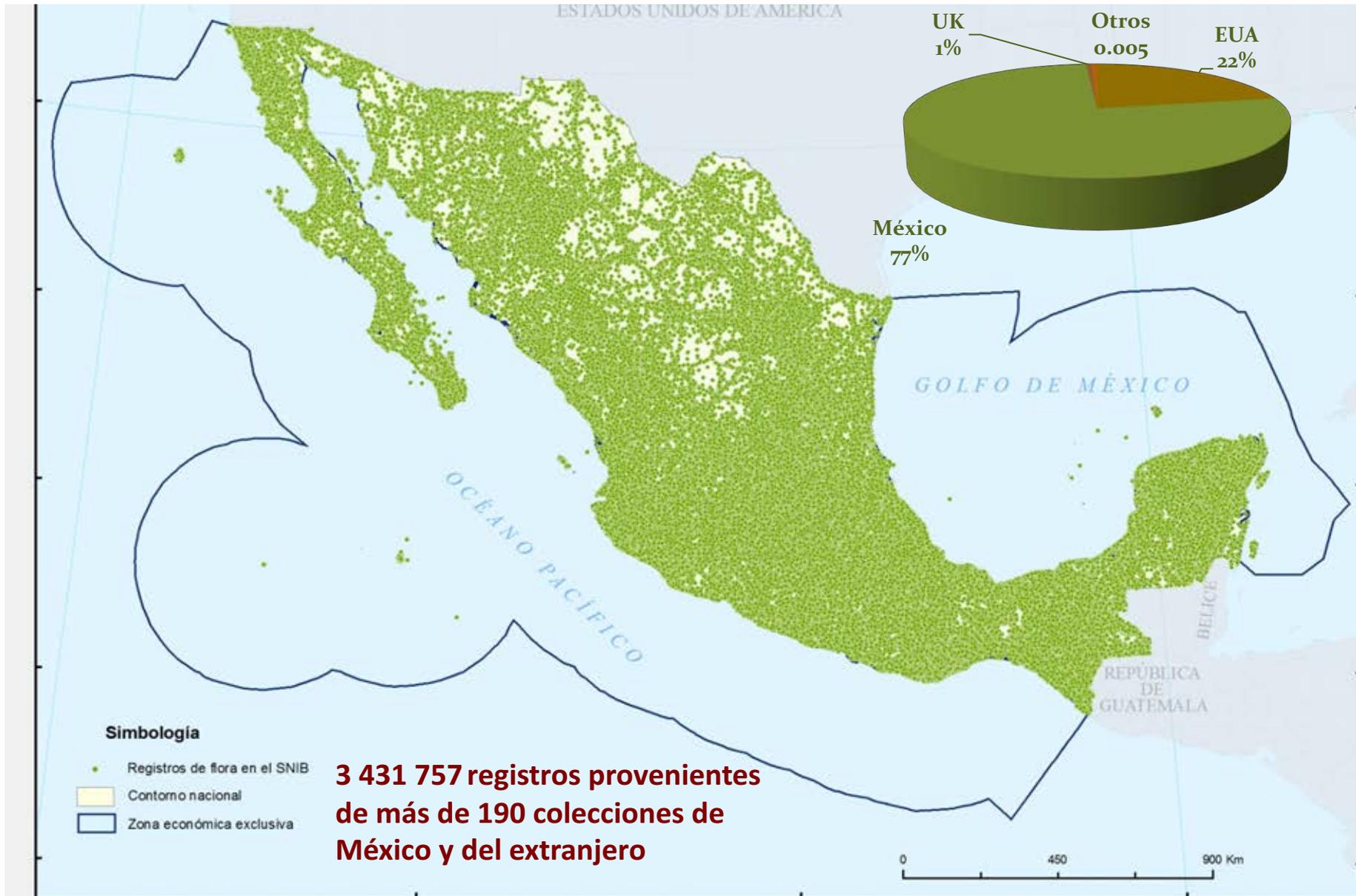
3 volúmenes
Síntesis
Acciones Estratégicas



Capital natural en línea
www.biodiversidad.gob.mx/pais/capitalNatMex.html

750 autores y revisores
227 instituciones

Herbario virtual de México





CONABIO

Predicción de áreas de distribución potencial de una especie a partir de datos de especímenes de museo



Cotorra Serrana
Rhynchopsitta pachyrrincha



CONABIO

Distribución de especies de interés económico



Para la denominación de origen de los mezcales se identifican las áreas de distribución de los magueyes





Prioridades en conservación de la biodiversidad



Terrestre



Epicontinental



> 260 participantes
Gobierno, Academia y Sociedad civil



Marina

Análisis de riesgo por introducción de OGM a parientes silvestres

Desde el 2000 a diciembre de 2016,

4,560

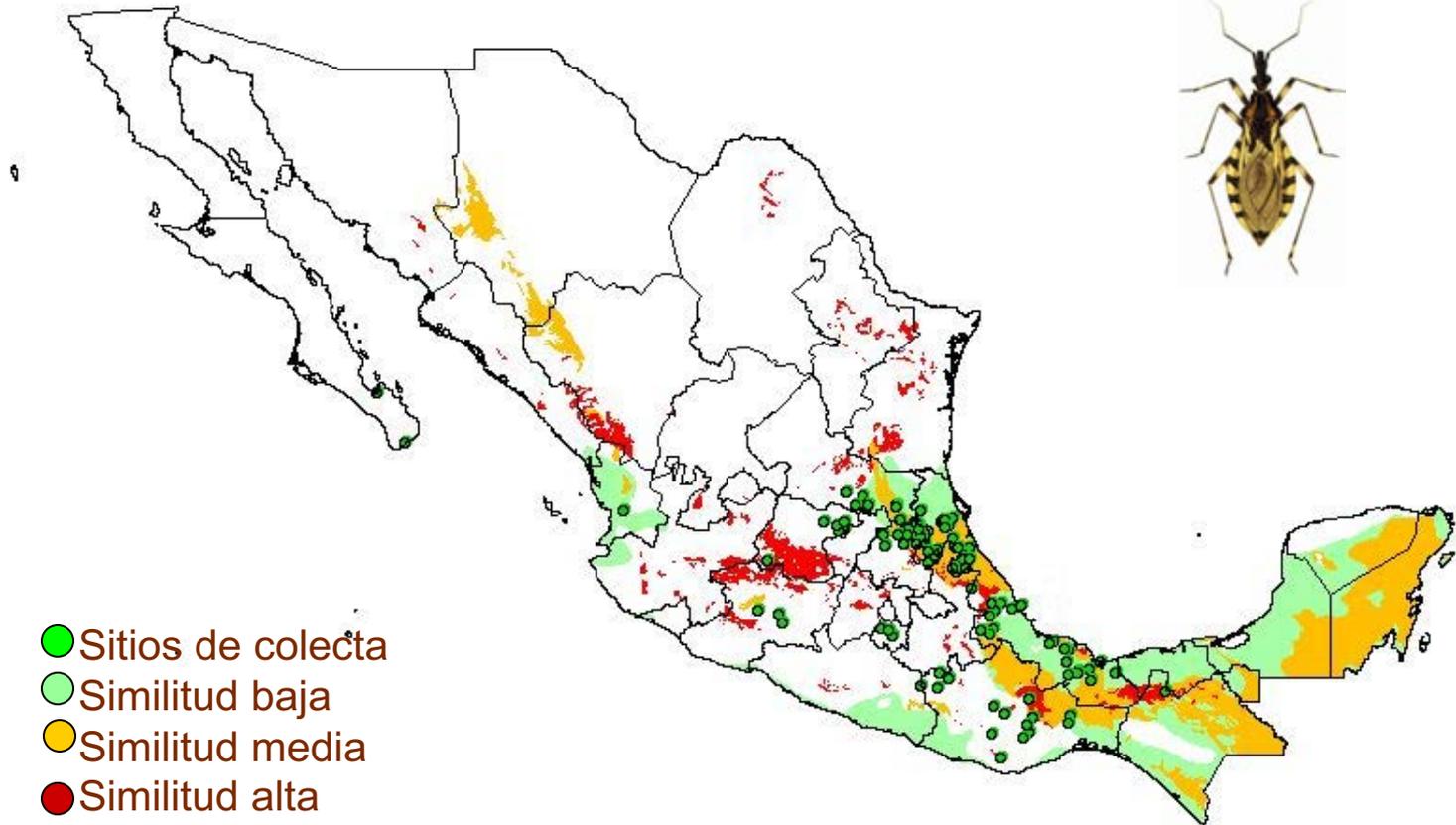
recomendaciones
(caso por caso)
a SEMARNAT y SAGARPA



Foto: A. Wegier
Gossypium hirsutum (algodón nativo)



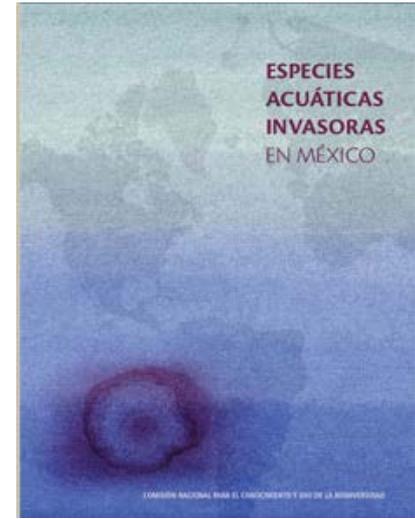
Zonas de distribución potencial la chinche besucona (*Triatoma spp.*) vector del mal de Chagas



Total de especímenes = 5 399
Sitios de colecta: 104

Fuente: Vidal-Acosta, V. S. Ibáñez Bernal y C. Martínez-Campos, 2000. Infección natural de chinches Triatominae con *Trypanosoma cruzi* asociadas a la vivienda humana en México. Salud Pública de México 42(6): 496-503.

Especies invasoras en México



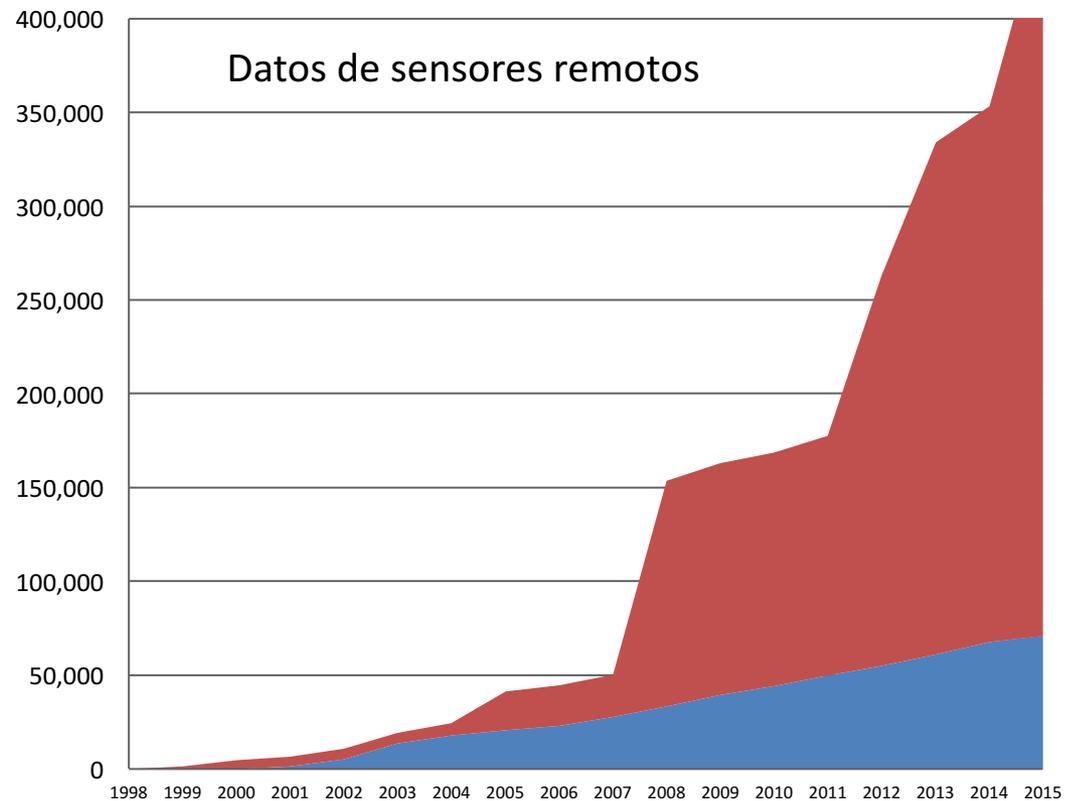
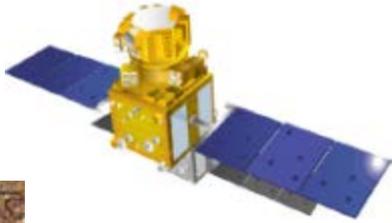
- CONABIO actúa como un concentrador de información sobre especies invasoras y sus rutas de introducción en México.
- Cuenta con una biblioteca virtual creciente en taxonomía, biología, lugares de origen, etc.
- Tiene un directorio mundial de expertos en diferentes grupos.

Aumentar las capacidades de México para manejar especies invasoras a través de la implementación de la Estrategia Nacional de Especies Invasoras



Capacidades de percepción remota

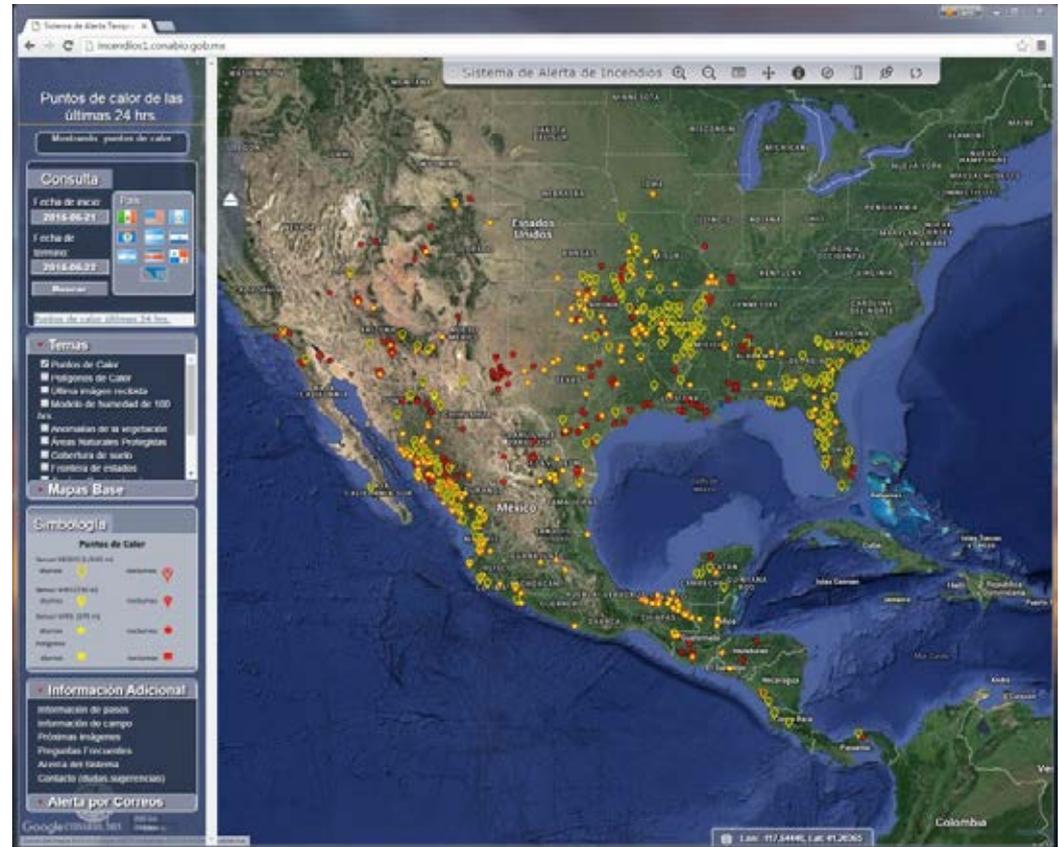
CONABIO recibe alrededor de 10 imágenes diarias AVHRR y MODIS de México
Cuenta con imágenes VIIRS (Visible Infrared Imaging Radiometer Suite) & Rapideye
Tiene una amplia biblioteca de mapas para todos los aspectos del territorio



Alerta temprana de incendios forestales

10 imágenes al día

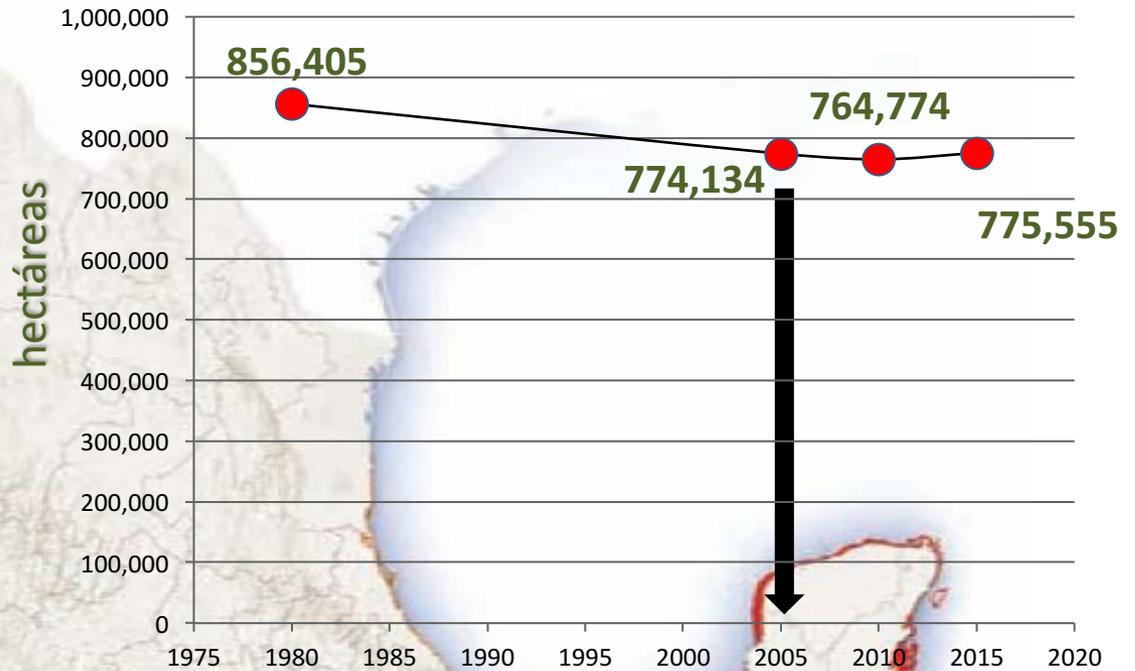
En 20 minutos se procesan de manera automática las imágenes para la detección de incendios y se envían a todos los Estados de la República y a Centroamérica



Monitoreo del cambio de la cobertura del suelo



Monitoreo de ecosistemas: manglares



301,859 fotos aéreas



Sistema Nacional de Monitoreo de la Biodiversidad - SNMB

CONAFOR – CONABIO – CONANP - FMCN

2014-20

>3,000 sitios de muestreo

Huellas & excreta: 1,370

Fotos & foto/trampas 530,000 276GB

Vocalizaciones: 638,468 – 5.16 TB

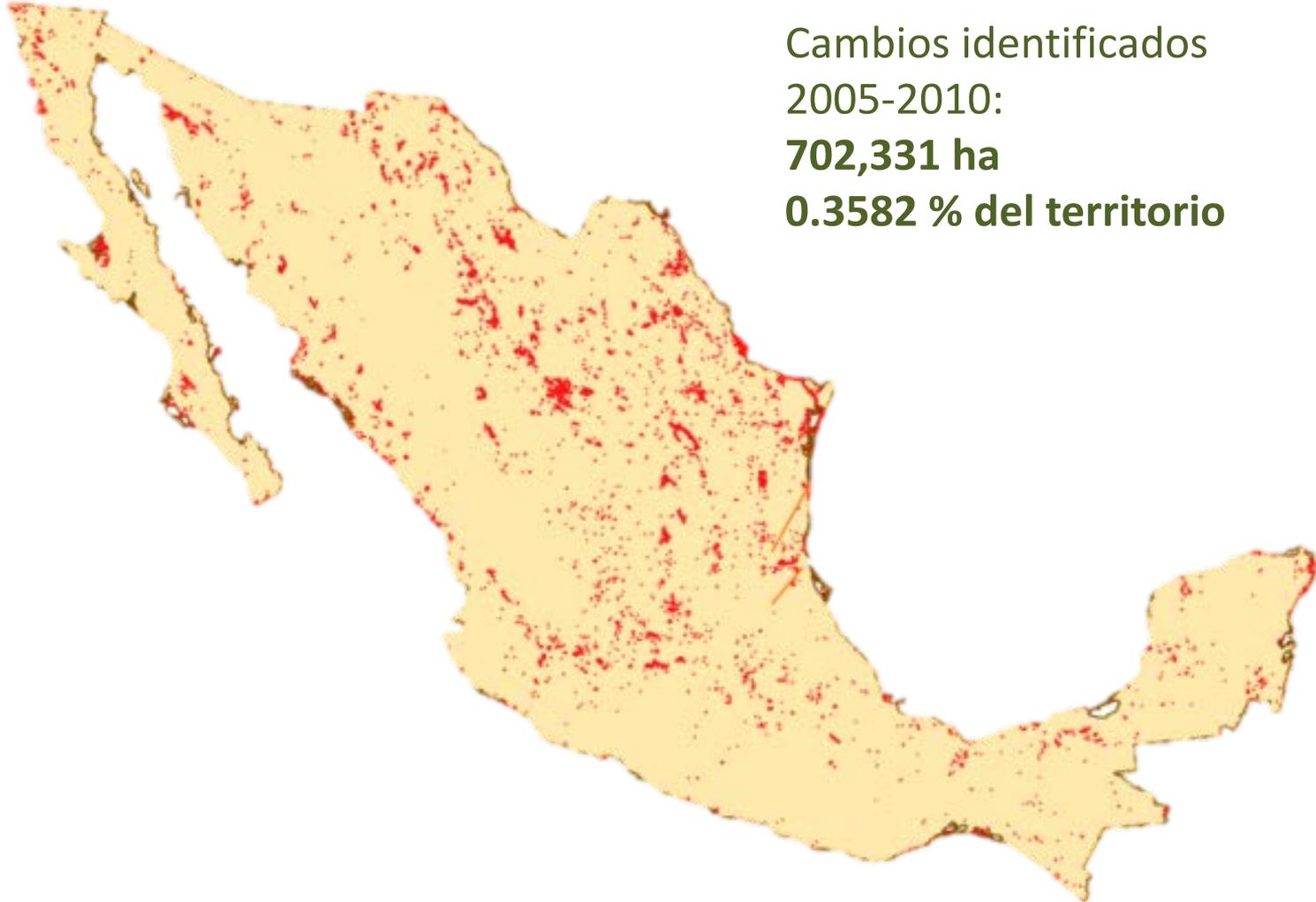
Videos: 61,205 – 834GB





CONABIO

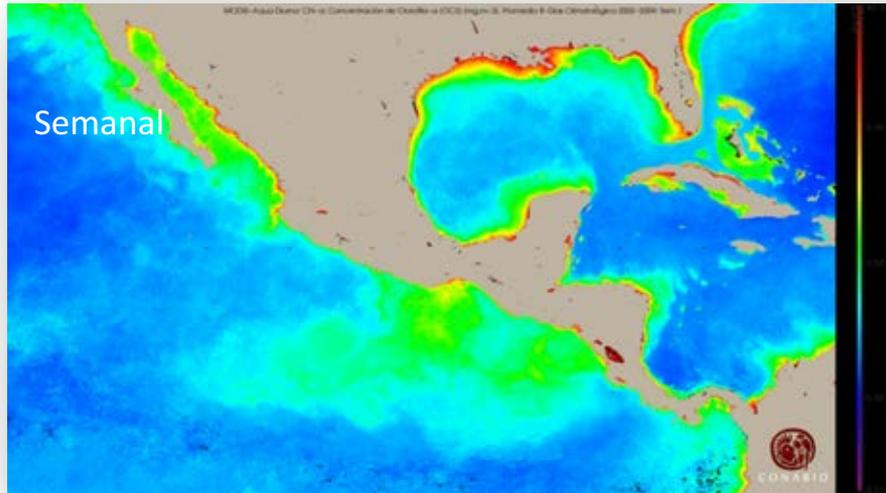
Cambios en la cobertura vegetal de México



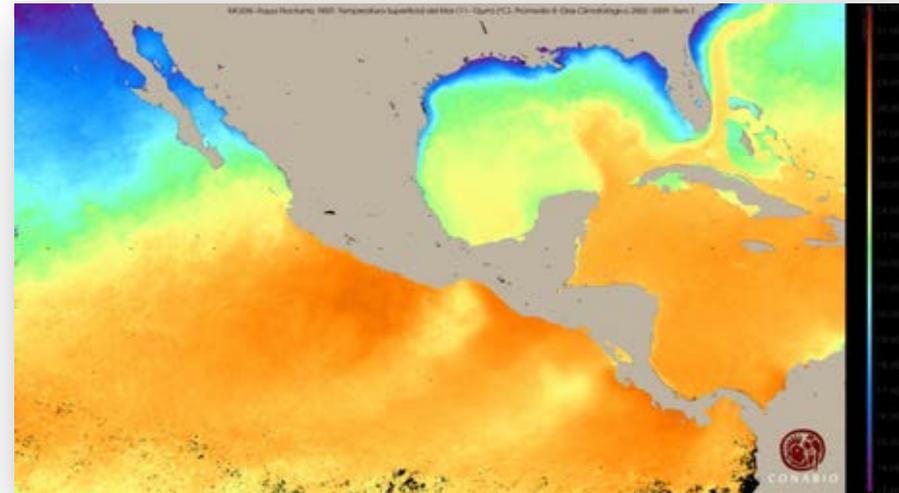
Cambios identificados
2005-2010:
702,331 ha
0.3582 % del territorio

Sistema Satelital de Monitoreo Oceánico (SATMO)

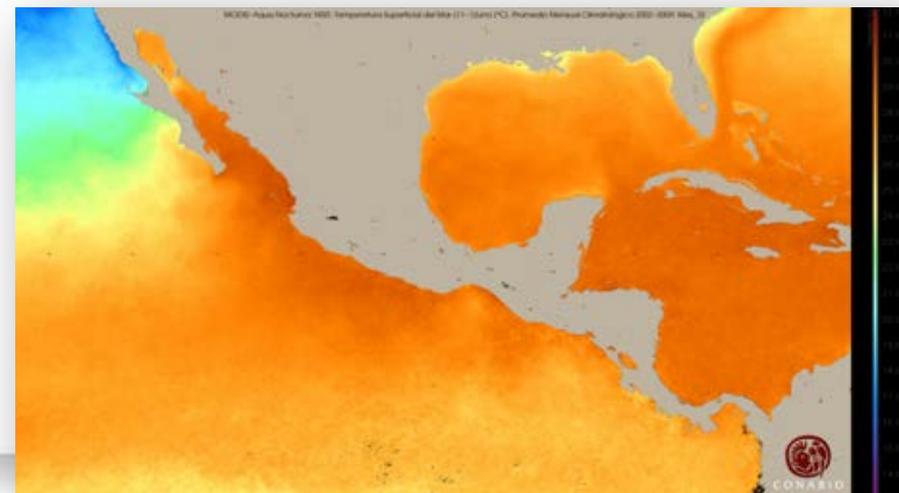
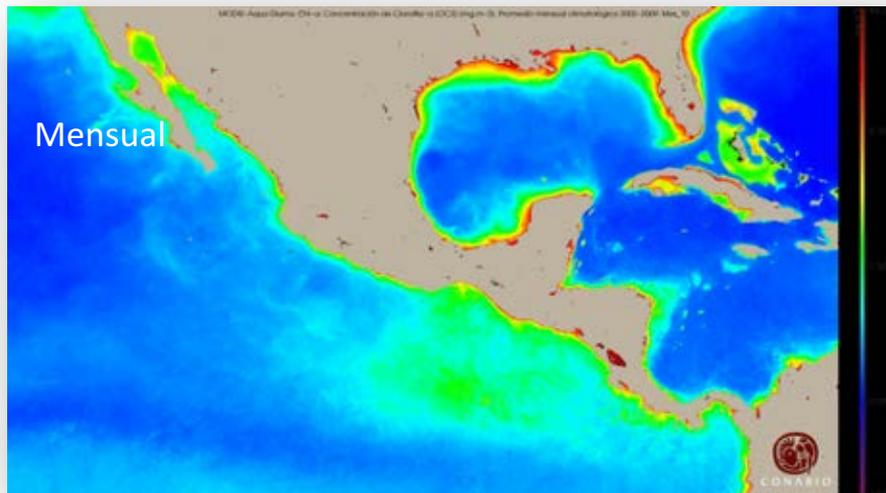
ANIMACION: Compuestos 2002-2009 Clorofila alfa y Temperatura media MODIS/Aqua



Concentración de clorofila



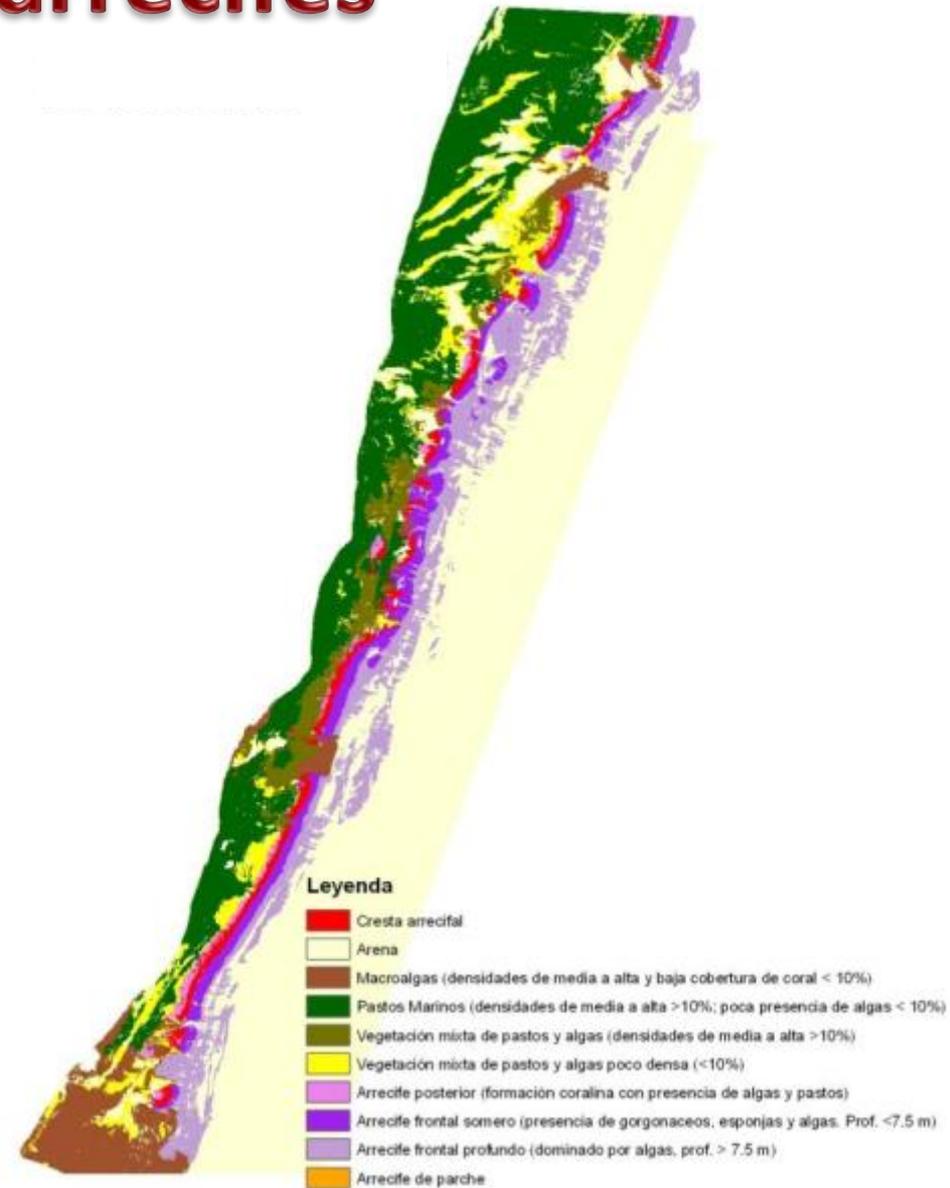
Temperatura superficial del mar



Monitoreo de arrecifes

Mapa de hábitat bentónicos del Parque Nacional Arrecifes de Puerto Morelos

- Imagen World View 2 del 20 de diciembre de 2010, 4 m de resolución



Ciencia ciudadana : aVerAves

aVerAves

En 10 años:

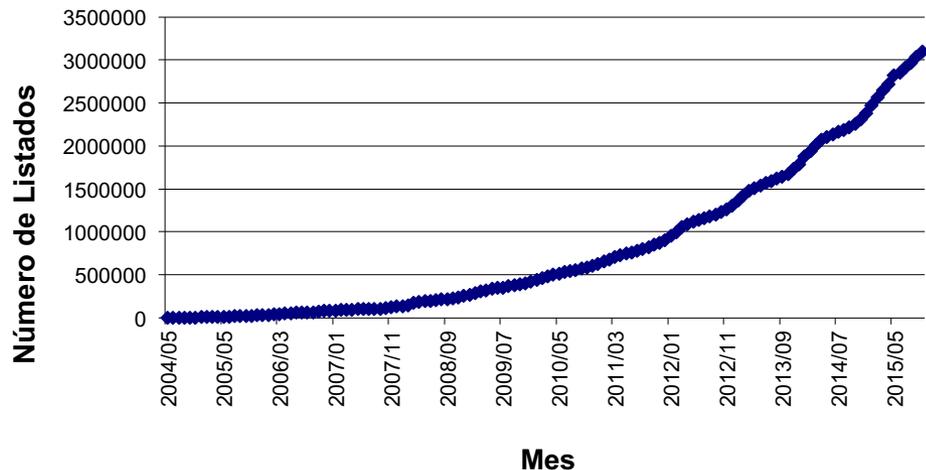
- 6,100 usuarios
- 150,000 listados

3.1 millones de registros

Red de monitoreo comunitario de aves de CONABIO/CBM-M

- Cuenta con más de 280 personas capacitadas y equipadas en 11 estados.
- Esta red en expansión aporta desde el 2010 un volumen creciente de información para el sistema aVerAves.

Gráfica acumulativa del número de listados Ingresados a aVerAves



Localidades con monitores comunitarios de aves

avesmx.net

LA RED DE CONOCIMIENTO SOBRE LAS AVES DE MÉXICO



Portal para conocer las aves
Obtener listas por ANP y otras regiones
Rutas migratorias, etc.

Ciencia ciudadana : NaturaLista

 Observaciones ▾ Especies ▾ Proyectos ▾ Lugares ▾ Gente

 Ayuda



¡Añade tus observaciones!

Descubre **Y EXPLORA** las plantas, animales, hongos y microorganismos de nuestro país megadiverso. Miles de especies de musgos, helechos, pinos, margaritas, ceibas, pastos, corales, caracoles, medusas, camarones, pulpos, arañas, escarabajos, libélulas, mariposas, hormigas, abejas, chapulines, tiburones, huachinangos, ranas, sapos y salamandras, lagartijas, víboras, tortugas, cocodrilos, águilas, tucones, pericos y pájaros, murciélagos, ratones, mapaches, osos, coyotes y venados. Te asombrarás con la diversidad de formas, colores y belleza de nuestra biota.

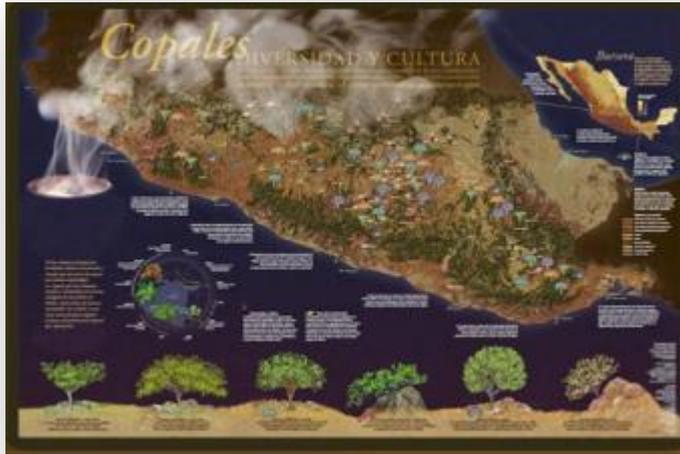
Conoce a las especies mexicanas de **PLANTAS, ANIMALES, HONGOS y MICROORGANISMOS** e identifica a las que están en peligro de extinción y dónde viven, aprende sobre las especies invasoras que causan daños a la biodiversidad de nuestro país; crea o únete a **PROYECTOS** de tu área favorita de observación (área verde, camellón, parque, colonia, rancho, área natural protegida, predio, cañada, etc.) e invita a otros naturalistas a incluir sus observaciones. Puedes decidir qué grupo prefieres, por ejemplo, las aves de Morelos, las ranas de la Reserva de Calakmul, las mariposas de Chapultepec, las orquídeas de México, etc.; crea listas fotográficas de las especies de un lugar y úsalas como guías de campo en tu móvil.

Comparte tus fotos de plantas, hongos y animales y contribuye al entendimiento de las especies; apoya y recibe apoyo en su identificación; descubre las observaciones de otros participantes, y las especies de distintos **LUGARES**; crea una lista de las especies que has fotografiado en tu vida o de tus especies favoritas. Participa en la ciencia ciudadana y conoce a otros **NATURALISTAS**.

Desarrollo rural y conservación

- Incrementar el valor económico de la producción rural que proviene de un manejo sustentable de los ecosistemas.
- Apoyar el desarrollo de capacidades para:
 - Controlar la calidad de sus productos
 - Diferenciarse por su origen y calidad
 - Aprovechar nichos de mercado
 - Desarrollar empresas exitosas

Recursos Biológicos

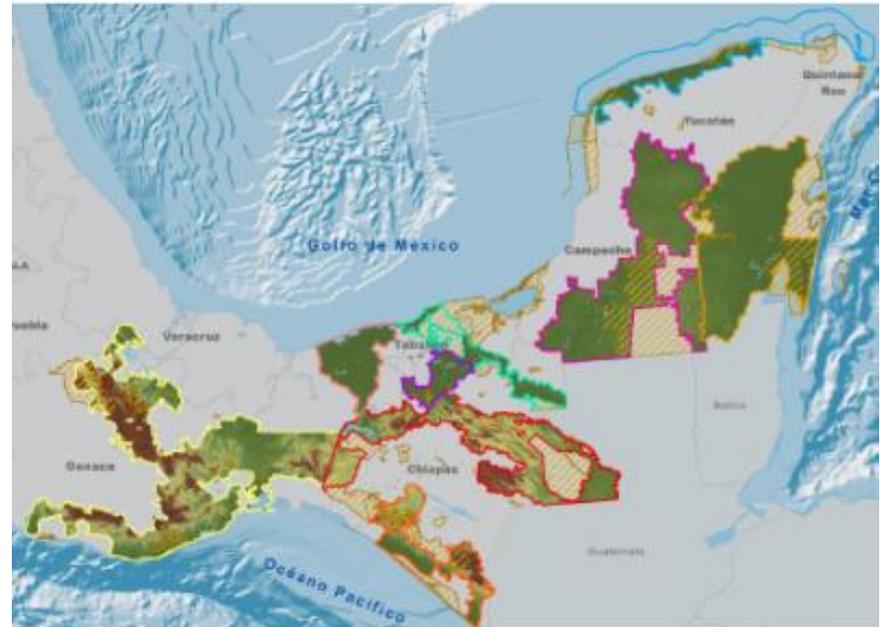


Corredores Biológicos

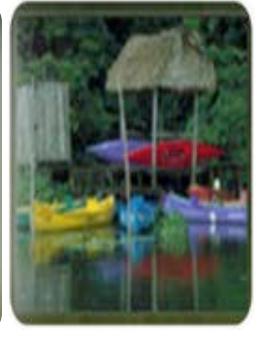
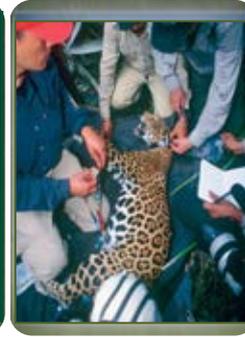
Objetivo: Conservación y uso sustentable de la biodiversidad en corredores biológicos

Estrategias:

- Fortalecer las capacidades de las comunidades en el uso sustentable con beneficio económico de sus recursos naturales
- Incidir en las políticas de los gobiernos para que se conserve la biodiversidad y se apoye a las comunidades.
- Se trabaja con cientos de comunidades y asociaciones productoras



Sistemas Productivos y Biodiversidad



Sistemas agrícolas

Café orgánico:

México es el principal productor y exportador; las ventas mundiales aumentaron 433% (2004-2009)

Cacao orgánico:

Las ventas mundiales aumentaron 248% (2004-2009)

Sistemas pecuarios

Miel orgánica:

México: sexto productor y tercer mayor exportador a nivel mundial. 30% de la producción se concentra en la Península de Yucatán

La miel Maya Real de abejas nativas podría obtener precios de USD 15 por libra.

Silvopastoril:

La superficie dedicada a la ganadería supera los 272 millones de hectáreas (2004)

Sistemas uso flora y fauna

Producción forestal:

La extracción de chicle certificada es la segunda actividad forestal en la región (300 toneladas al año). Conserva 2 millones Ha. de selva tropical.

Uso de Fauna:

Esta herramienta para la gestión de la vida silvestre ha permitido regular su uso y promover modelos productivos diversificados e integrados

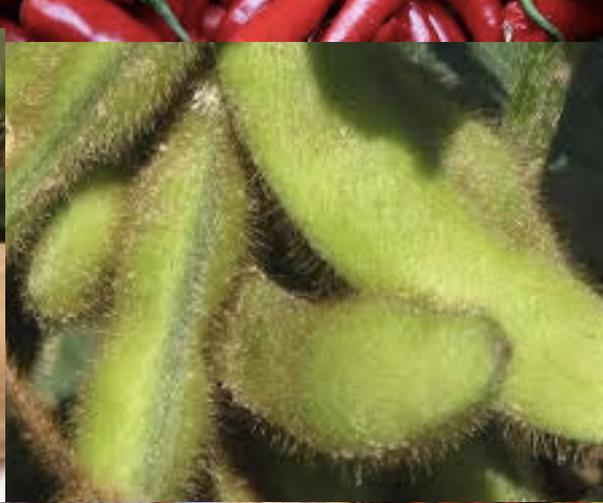
Servicios

Ecoturismo:

Tasa de crecimiento anual de 25% (últimas dos décadas)

En México la producción orgánica generó en 2013. 300 millones USD anuales y empleo para 245 mil personas

Diversidad genética de cultivos Mexicanos



Parientes silvestres de cultivares mexicanos

México es centro de origen y domesticación

La variabilidad genética de los parientes silvestres tiene un inmenso valor



Ejemplo: Tizon Tardío
(*Phytophthora infestans*)



Actualmente el Tizón tardío sigue siendo la causa principal de las pérdidas de cosechas de papas en el mundo. Los costos directos de manejar esta enfermedad y las pérdidas se estiman en 3,000 millones de dólares anualmente.



CONABIO

Diversidad de maíces

59 razas, colecciones 1940-2010

Fuente: Proyecto Global de Maíces



Apachito

Azul

Gordo



Cónico Norteño



Cónico



Tuxpeño

Tuxpeño



Chalqueño



Cacahuacintle



Nal-tel



Arrocillo Amarillo



Chapalote



Tabloncillo



Jala



Vandeano



Dulce



Celaya



Palomero Toluqueño



Bolita



Zapalote Chico



Olotón



Comiteco

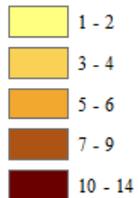


Olotillo



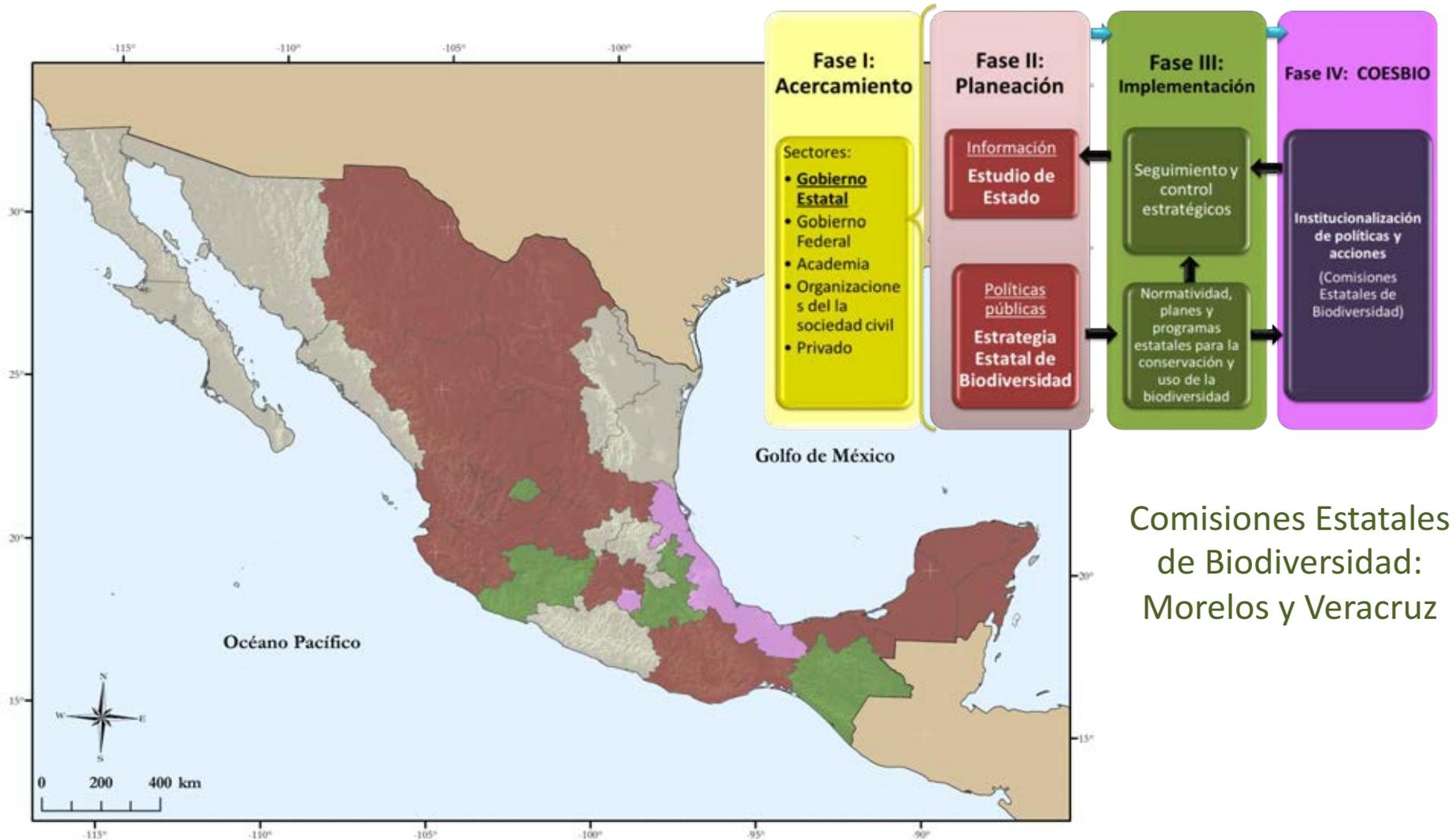
Tehua

Número de razas

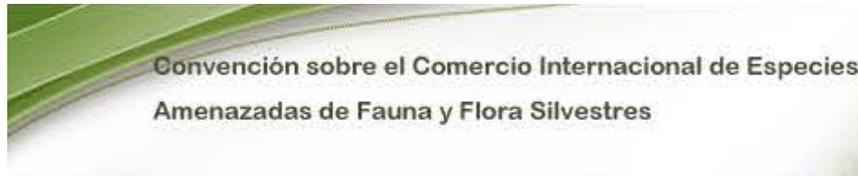


La base tiene 22,931 registros

Estrategias estatales de biodiversidad: 22 estados en proceso



Autoridad Científica CITES



En vigor desde 1975, México Parte desde 1991

Desde 2000 CONABIO es la Autoridad Científica CITES de México

OBJETIVO AC CITES;

Procurar que el comercio internacional de las especies CITES sea regulado, utilizando la **mejor evidencia científica, técnica y comercial disponible** con el fin de asegurar su conservación y aprovechamiento sustentable.

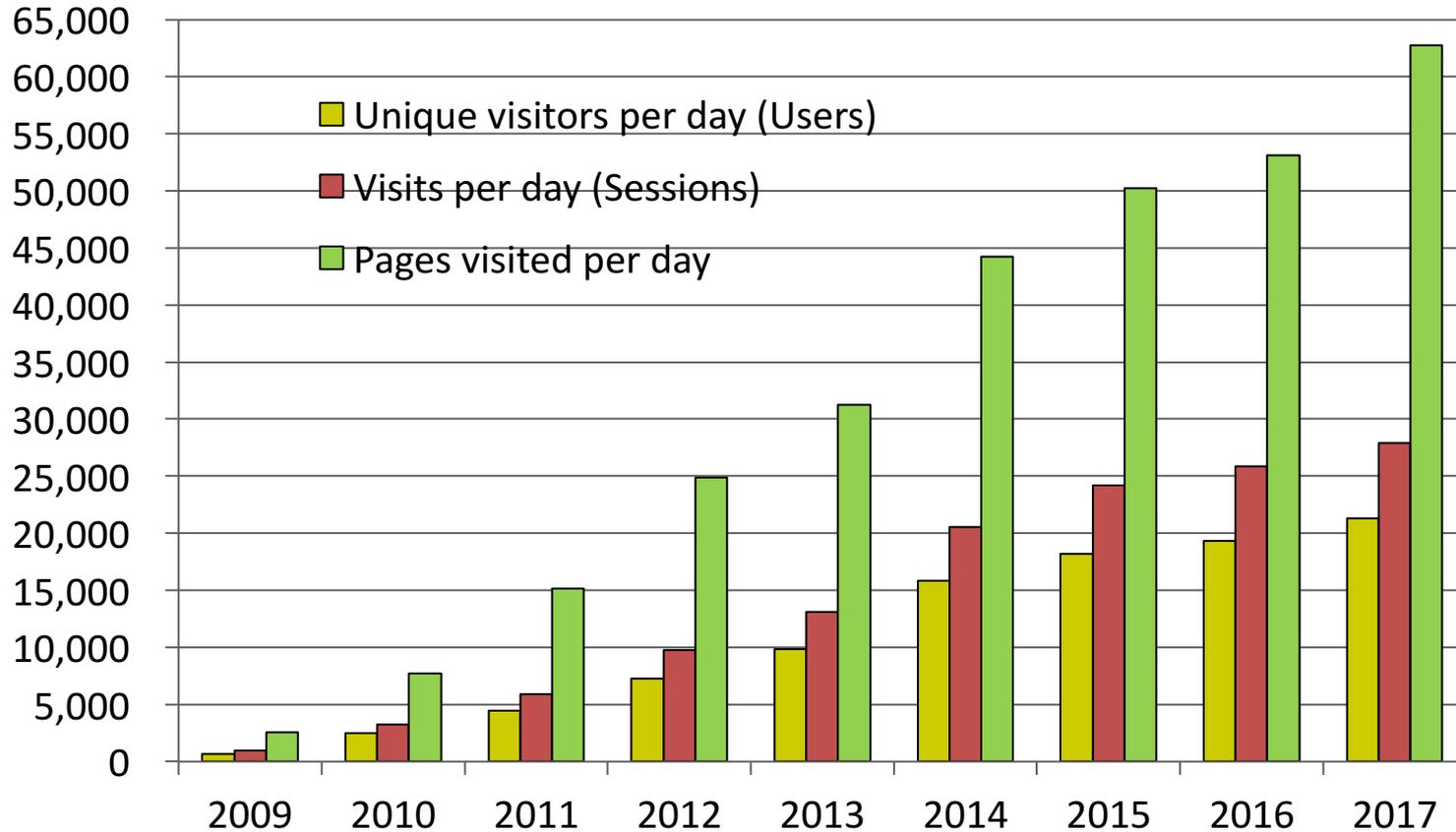
Autoridad Científica (CONABIO): Asesoría técnica y científica a la Autoridad Administrativa, dictamen de permisos de exportación

Autoridad Administrativa (DGVS-SEMARNAT): Emisión de permisos, certificación de criaderos y viveros.

Autoridad de Aplicación de la Ley (PROFEPA): Inspección y vigilancia, identificación redes tráfico ilegal.



Tráfico a los sitios Web



BOX VI-1: CONABIO—AN 'HONEST BROKER' FOR ECOLOGICAL DATA IN MEXICO

An excellent model of a government agency that effectively tracks and handles information about a country's biodiversity and ecosystems is the National Commission for Knowledge and Use of Biodiversity (CONABIO) in Mexico. CONABIO is a permanent inter-ministerial commission of the Mexican government, established in 1992, which is chaired by the President of Mexico. Its permanent secretary is the head of the Department of Environment and Natural Resources. The heads of nine other cabinet-level departments, including Energy, Public Education, Foreign Affairs, Health, and Tourism are also members, indicating the value that Mexico places on the proper management of its biodiversity. CONABIO also guides Mexico's activities in relation to international biodiversity commitments, such as the Convention on Biological Diversity (CBD).

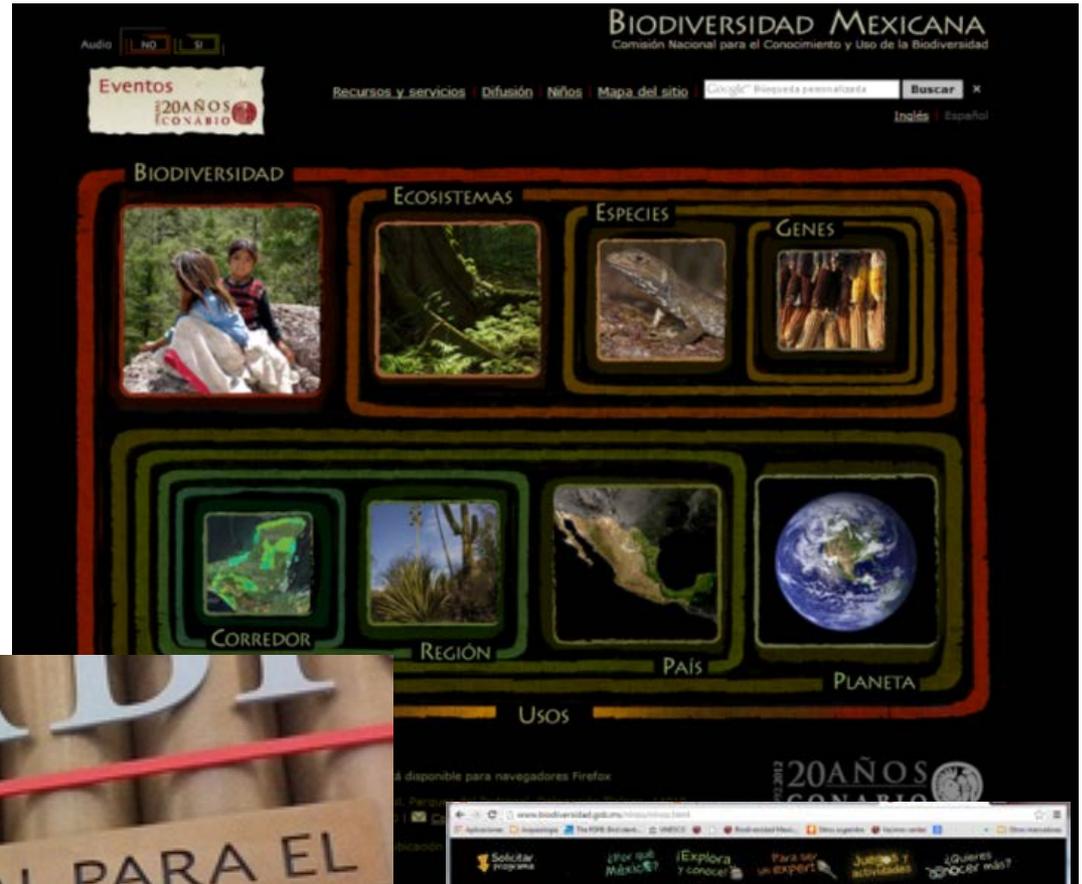
CONABIO, widely and justifiably recognized as an honest broker, develops Mexico's national ecological informatics capacity, and uses it to promote, coordinate, and support regulatory and management activities of other government agencies. It supports basic research, compiles available information, and serves as a public source of information and guidance on how it can be effectively applied. It also functions as a bridge between academia, government, and society in helping the sectors understand local problems and deal with them sensibly. Inspired by its effectiveness, a dozen Mexican states have established or are considering establishing their own versions of CONABIO.





En octubre de 2010 recibió el premio “Mentes Quo+Discovery”

En diciembre de 2016, recibió el premio “Gold Award to a National Existing Clearing House Mechanism (CHM)” por parte de Naciones Unidas



El uso de la evidencia científica y la opinión experta en decisiones de la Suprema Corte de Justicia

g. CASO “TULUM-TANCAH” CONTROVERSIA CONSTITUCIONAL 72/2008⁸⁰

En este caso, a pesar del caudaloso acervo probatorio aportado por las partes, se consideró necesario recabar más elementos ante la falta de convicción de los juzgadores sobre la ubicación del polígono de un parque nacional y una zona de monumentos arqueológicos, así como por la falta de claridad de la situación jurídica y catastral de varios predios ubicados dentro de dicha área geográfica. Consecuentemente, se ordenó el desahogo de una prueba pericial en topografía analítica; se requirió información de títulos de propiedad y de autorizaciones que la Federación y los municipios de Tulum y de Solidaridad en el Estado de Quintana Roo hubieran otorgado para el establecimiento de asentamientos en dichas zonas; y se ordenó el desahogo de una prueba de inspección judicial.

Antecedentes

El veintiséis de mayo de dos mil ocho, en representación del Poder Ejecutivo Federal, el Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, interpuso una controversia constitucional contra el Municipio de Solidaridad, Quintana Roo, por haber aprobado el Programa de Desarrollo Urbano (“PDU”) del Centro de Población de Tulum 2006-2030 y su Actualización puesto que pretendía regular el aprovechamiento urbano del Parque Nacional de Tulum y de la Zona de Monumentos Arqueológicos Tulum-Tancah que son bienes considerados de competencia exclusiva de la Federación.

La controversia tuvo sustento en los Decretos expropiatorios del veintitrés de abril de mil novecientos ochenta y uno⁸¹ por el que se

⁸⁰ México. Suprema Corte de Justicia de Nación (Pleno). Controversia constitucional 72/2008. Poder Ejecutivo Federal. 12 de mayo de 2011. Mayoría de diez votos en relación con el sentido; mayoría de nueve votos a favor de las consideraciones; votó en contra de las consideraciones: Juan N. Silva Meza; votó en contra del sentido y las consideraciones Sergio Salvador Aguirre Anguiano. Ponente: Sergio A. Valls Hernández. Secretaria: María Vianney Amezcua Salazar.

⁸¹ (Decreto expropiatorio) “El veintitrés de abril de mil novecientos ochenta y uno, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el Decreto por el que se declara Parque Nacional con el nombre de Tulum, una superficie de 664-32-13 hectá-



Comisión Nacional para el Conocimiento
y Uso de la Biodiversidad

Gracias