



CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

Nuestro capital natural

Una evaluación científica sobre su conocimiento,
estado de conservación y perspectivas de sustentabilidad

Patricia Koleff Osorio
Tania Urquiza-Haas
Sylvia P. Ruiz González
Georgina García Méndez
et al.





CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

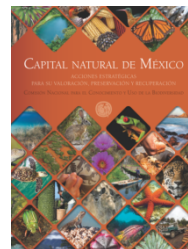
Nuestro capital natural



- Conocimiento actual de la biodiversidad
- Estado de conservación y tendencias de cambio
- Políticas públicas y perspectivas de sustentabilidad
- Capacidades humanas e institucionales

Coordinador general:
Dr. José Sarukhán

>800 colaboradores
>250 instituciones



Síntesis
2017

¡Próximamente!



CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

Contenido

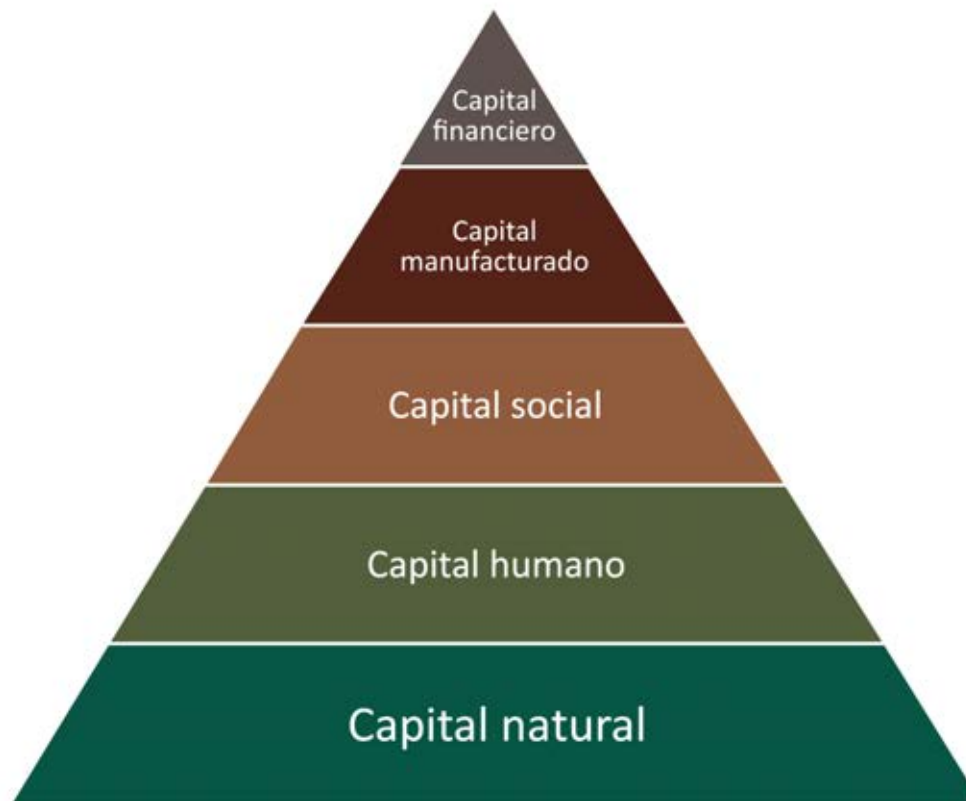
- Contexto sobre el *Capital natural de México*
- ¿Qué sabemos y qué no de la biodiversidad del país?
- Los principales factores de cambio y las tendencias
- Algunos ejemplos sobre el uso de la información, la gestión ambiental y prácticas sustentables
- Reflexiones sobre los principales retos





CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

¿Qué es el capital natural de México (CnM)?



CnM: El conjunto de ecosistemas de nuestro país y los organismos que éstos contienen (plantas, animales, hongos y microorganismos), que por medio de sus procesos naturales en el ecosistema generan bienes y servicios ambientales indispensables para la sobrevivencia y el bienestar social, así como para el mantenimiento de la vida como la conocemos





CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

¿Qué es la diversidad biológica o biodiversidad?

	Composición	Estructura	Función	Escalas
Genes				
Especies / Poblaciones				
Comunidades/ Ecosistemas				
Paisajes/ Regiones				
Cultura				





CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

Servicios ambientales del capital natural

Servicios de provisión o abastecimiento

- Alimentos
- Agua dulce
- Madera y fibras
- Combustibles

Sin externalidades

Servicios de regulación

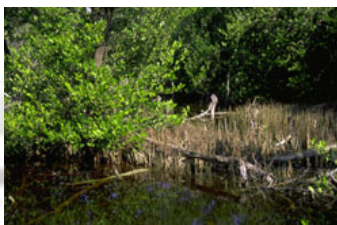
- Del clima (protección contra eventos extremos, como inundaciones)
- Control de erosión
- Regulación de polinizadores
- Enfermedades
- Purificación del agua

Servicios culturales

- Estéticos
- Espirituales
- Recreativos
- Educativos

Servicios de soporte ecológico

- Reciclaje de nutrientes
- Formación de suelo
- Productividad primaria





CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

Enfoque de las evaluaciones de los ecosistemas

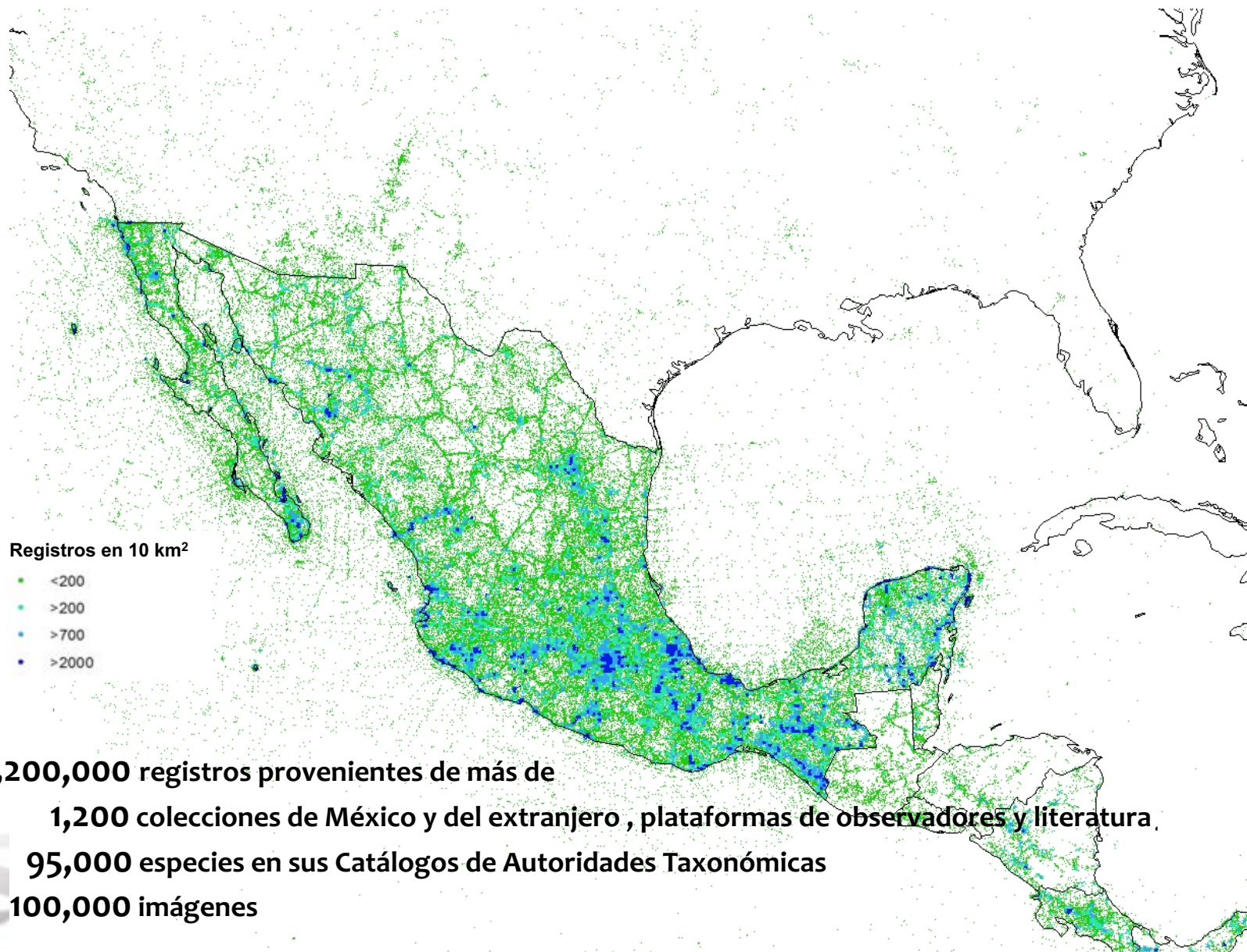
- ❖ Evaluar las consecuencias de los cambios en los ecosistemas para el bienestar humano.
- ❖ Establecer las bases científicas para impulsar acciones necesarias para mejorar la conservación y el uso sustentable de los ecosistemas y para satisfacer las necesidades humanas.
- ❖ Dirigido a tomadores de decisiones.





CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

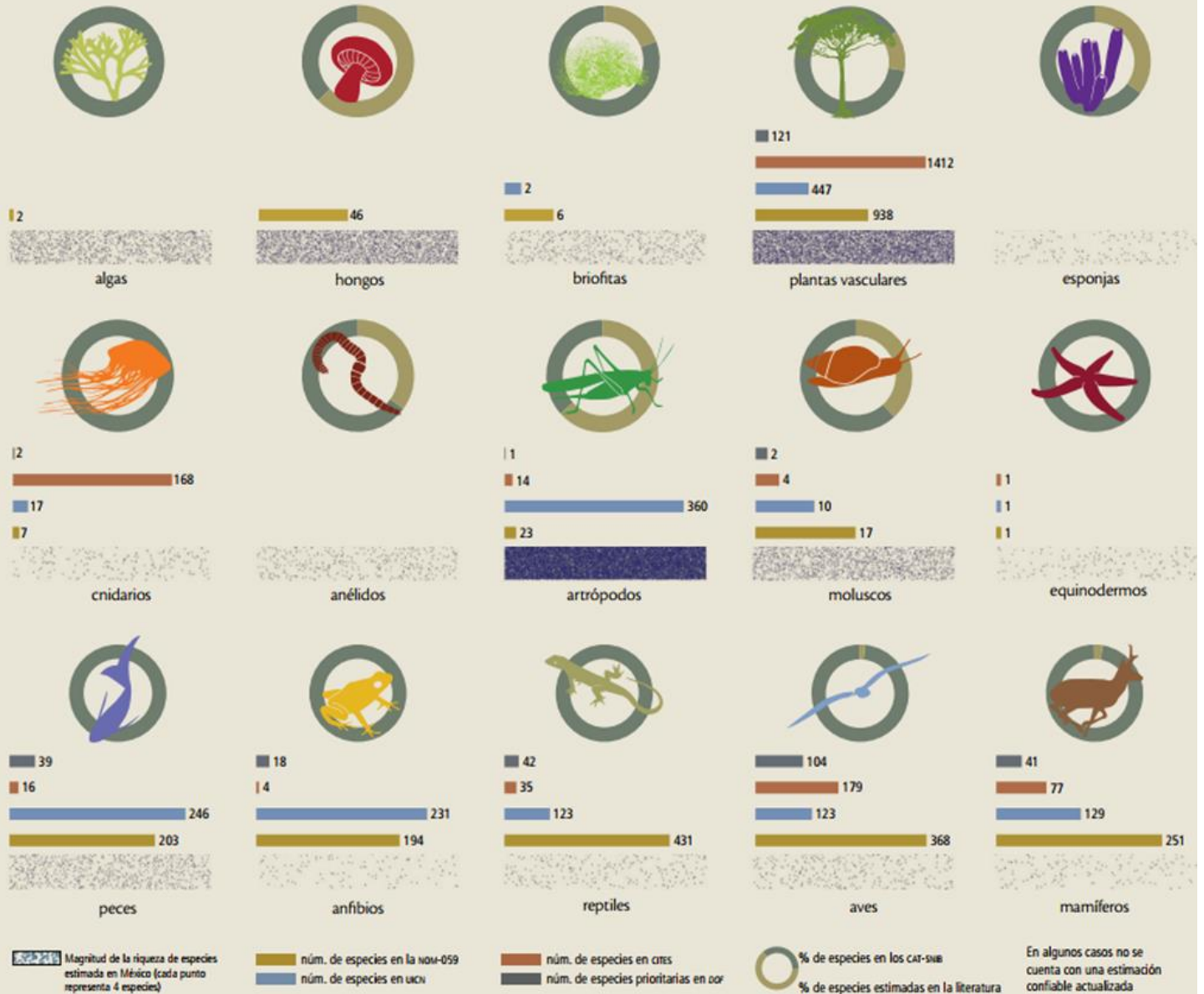
El Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad



11,200,000 registros provenientes de más de
1,200 colecciones de México y del extranjero , plataformas de observadores y literatura,
95,000 especies en sus Catálogos de Autoridades Taxonómicas
100,000 imágenes



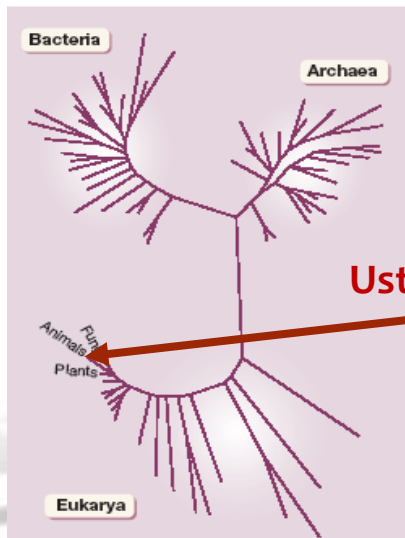
¿Cuántas especies hay en México?



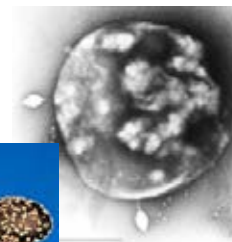
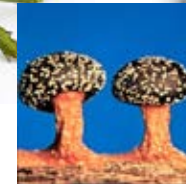


CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

¿Cuántas especies hay en México?



Usted está aquí



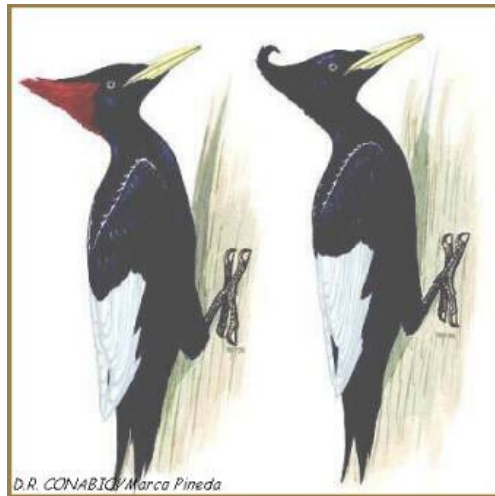
Significa que hay biodiversidad por descubrir
Se estima en el mundo que faltan por conocer alrededor de:
9,000,000 de especies en el mundo!



CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

Extinciones registradas

Grupos taxonómicos	Total de especies desaparecidas	Especies extintas en México	Extirpadas	Virtualmente extirpadas	Extinción no confirmada de especies
Plantas	26	20	1		5
Peces	38	17	12	8	1
Anfibios	29				29
Aves	19	12	5	1	1
Mamíferos	15	7	1		7
Total	127	56	19	9	43



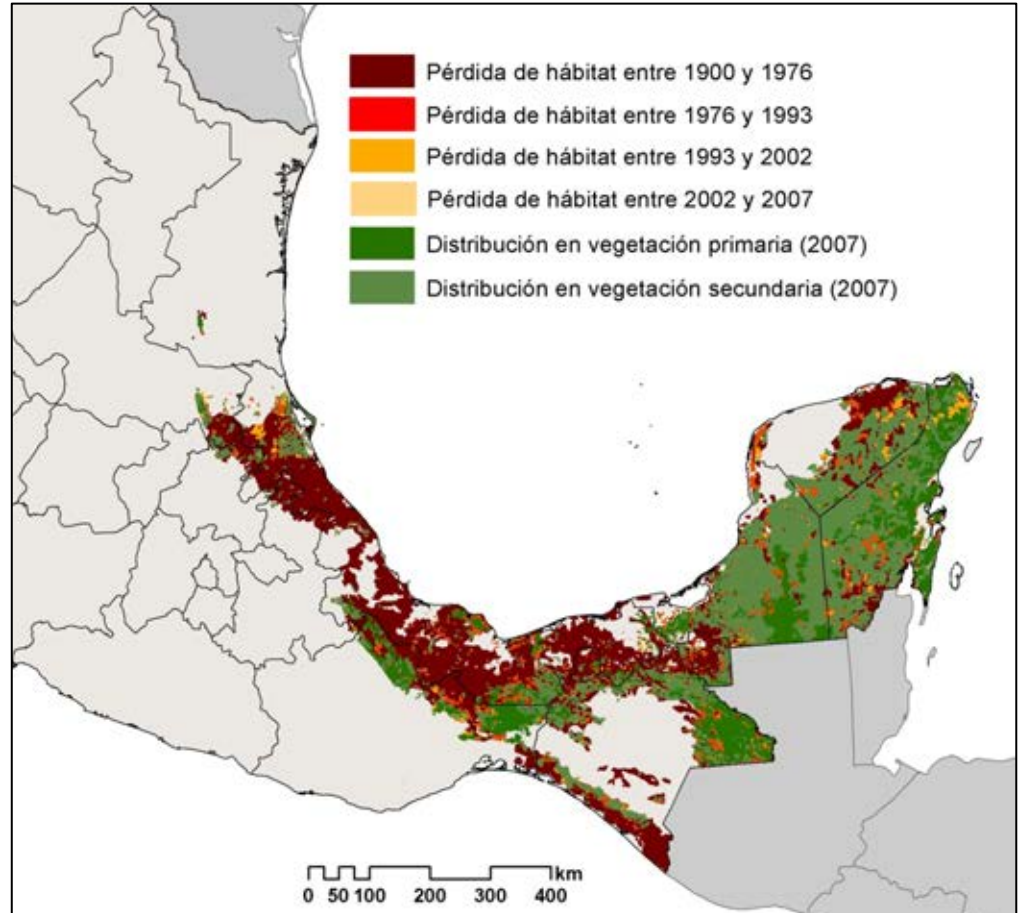
El carpintero imperial (*Campephilus imperialis*)
último reporte confirmado de 1956

El lobo mexicano (*Canis lupus baileyi*) virtualmente extirpado de la vida silvestre, reintroducido en 2011



CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

Extinción de poblaciones silvestres





CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

Pérdida de diversidad genética



Expansión de **cultivos de aguacate** de la variedad Hass ha tenido como consecuencia una gran pérdida del germoplasma de los aguacates “criollos”



CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

Biodiversidad humanizada



Cuadro 18.1 Registro más antiguo de las principales especies mesoamericanas domesticadas (años antes del presente)

	Especie	Sitio arqueológico		
		Guilá Naquitz, Oaxaca	Tehuacán, Puebla	Ocampo, Tamaulipas
Maíz	<i>Zea mays</i>	6 300	5 500	4 400
Frijol	<i>Phaseolus vulgaris</i>	2 100	2 300	1 300
Calabaza	<i>Cucurbita pepo</i>	10 000	7 900	6 300
Calabaza ayote	<i>Cucurbita argyrosperma</i>	—	2 100	5 000
Calabaza amarilla	<i>Cucurbita moschata</i>	—	—	2 800
Guaje	<i>Lagenaria siceraria</i>	10 000	7 200	6 400

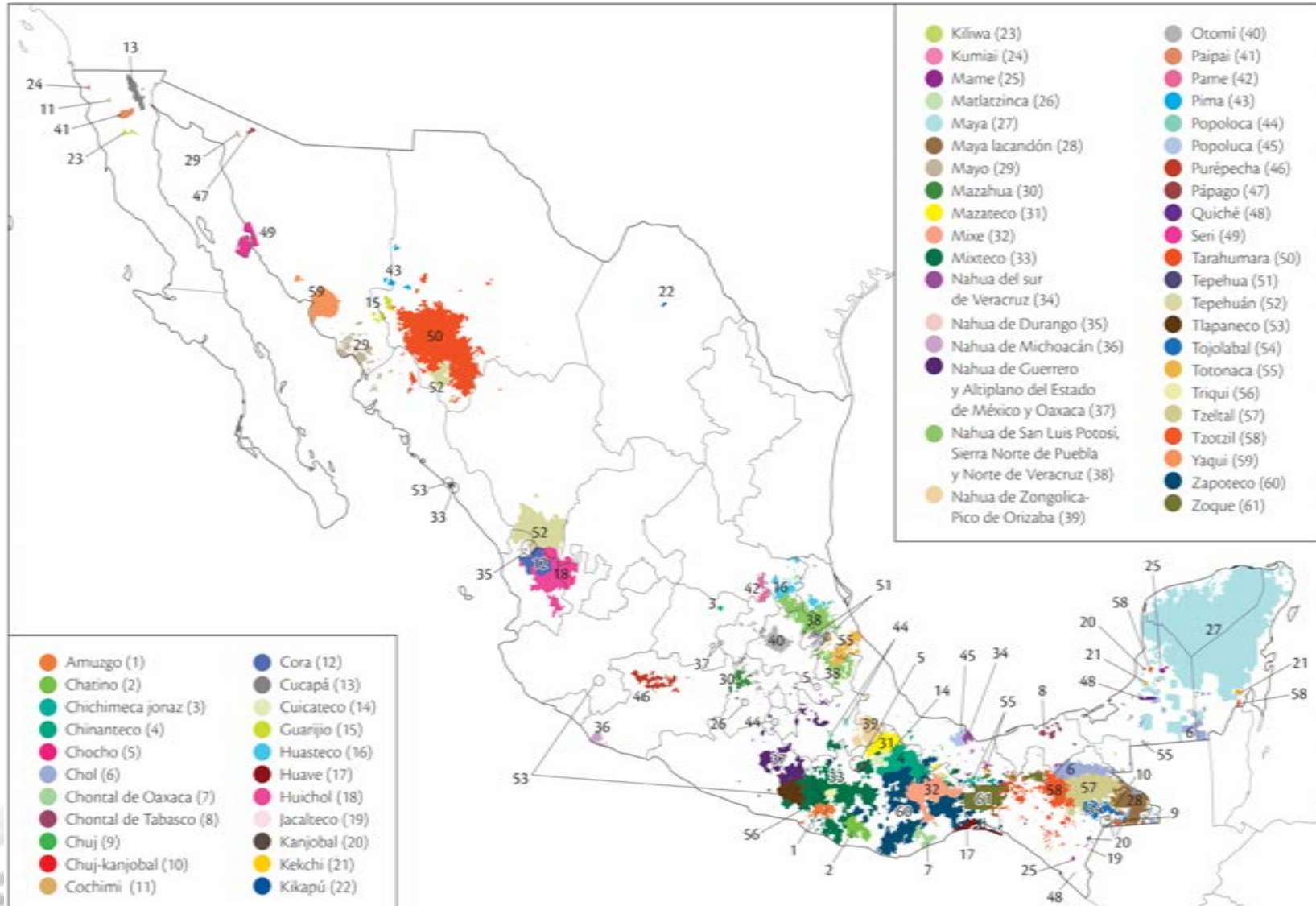




CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

... y está relacionada estrechamente con la diversidad cultural

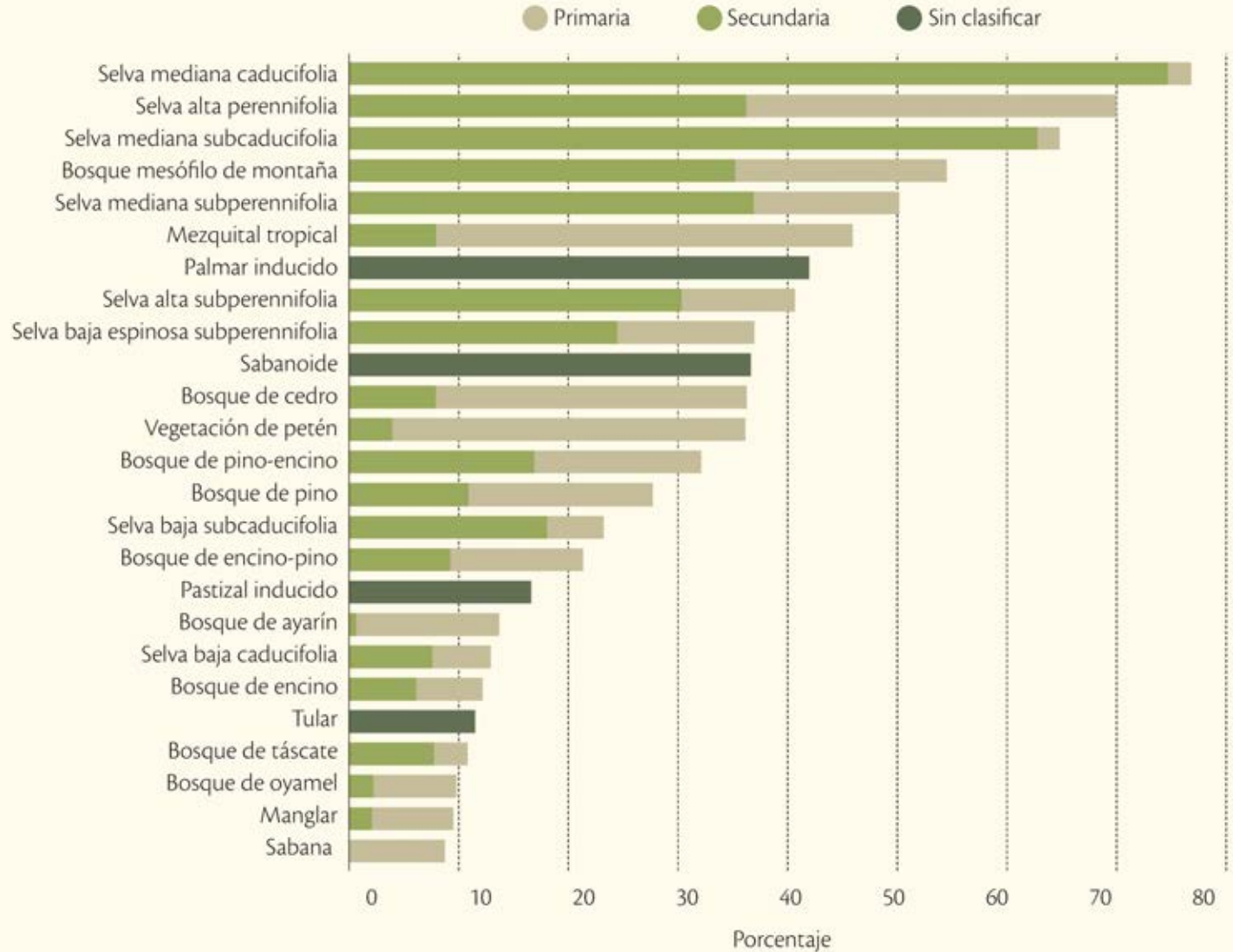
Territorios actuales de los pueblos indígenas de México (cap. 15, vol. II).





CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

Tipos de vegetación en territorios de los pueblos indígenas de México



Diversidad de ecosistemas terrestres



CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

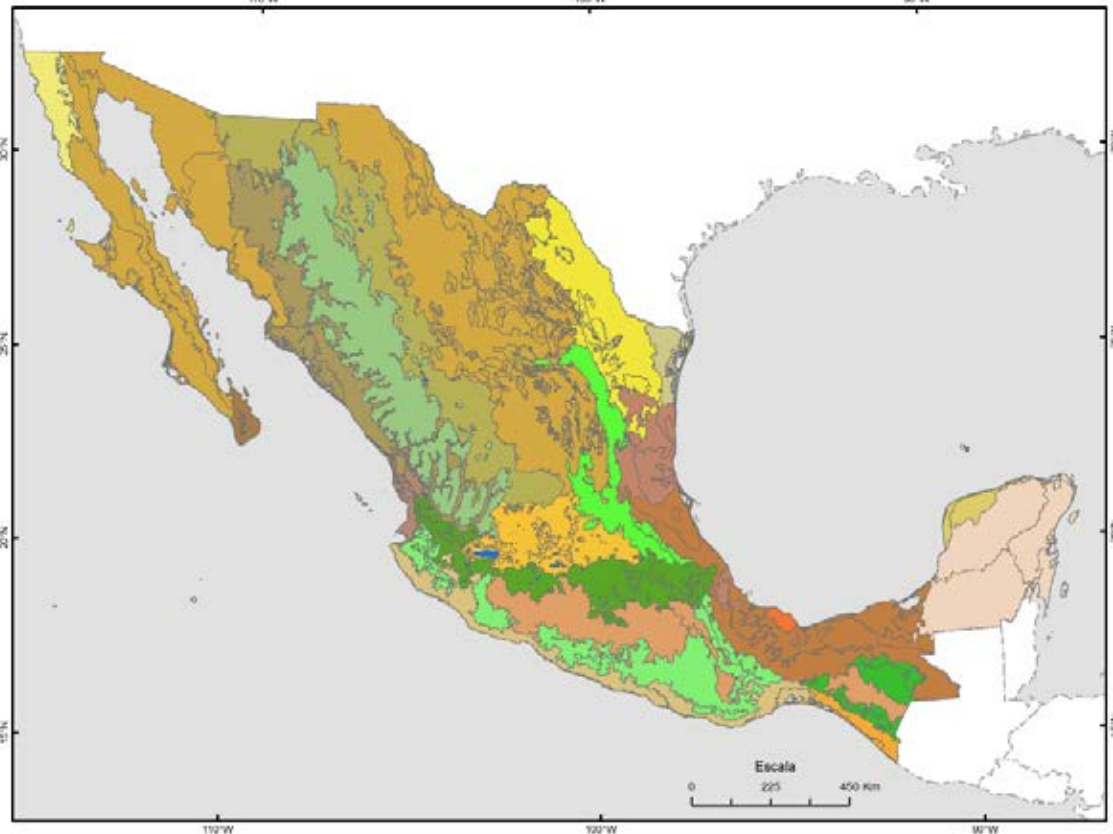


Ecorregiones terrestres de México, nivel II (INEGI *et al.* 2008)

Simbología



Sistema de Coordenadas Planas
Proyección:
Cónica Conforme de Lambert
Datum: VGS 1984



INEGI, CONABIO, INE. 2008. *Ecorregiones terrestres de México*, escala 1:1000000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática-Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad- Instituto Nacional de Ecología, México.



Diversidad de ecosistemas acuáticos continentales



CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

- 50 ríos de gran caudal
- 70 lagos
- 137 lagunas costeras
- 6 331 humedales

32 % del agua superficial en sólo 8 ríos: Balsas, Bravo, Coatzacoalcos, Lerma-Santiago, Pánuco, Grijalva, Papaloapan y Usumacinta

Diferencias latitudinales

(en el volumen total)

3 % = norte del país

50 % = sureste

31 % del territorio es árido

36 % semiárido

33 % húmedo o subhúmedo

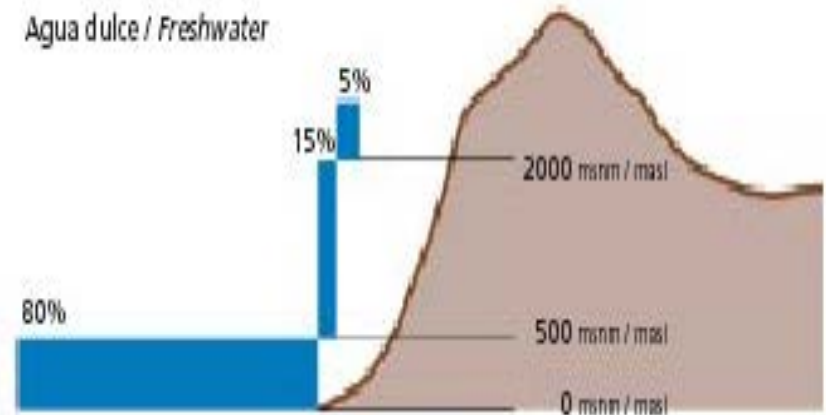
Diferencias temporales

Mayo a octubre: 90% del agua pluvial

Noviembre a abril: carencia de agua



Agua dulce / Freshwater

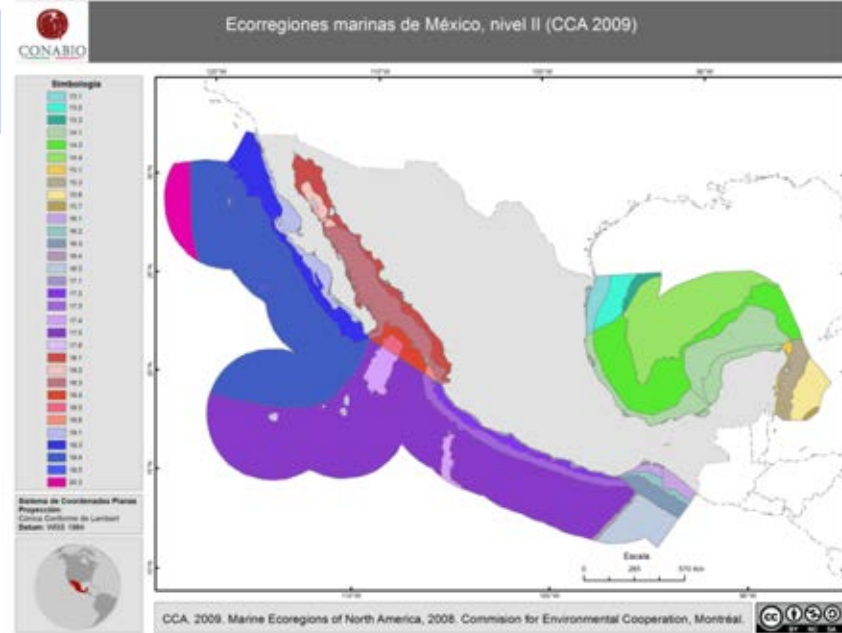


Diversidad de ecosistemas marinos y costeros

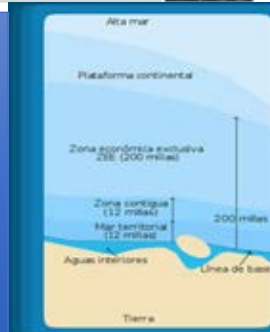


**Extensión: oceánica ~ 65%
(terrestre 35%)**

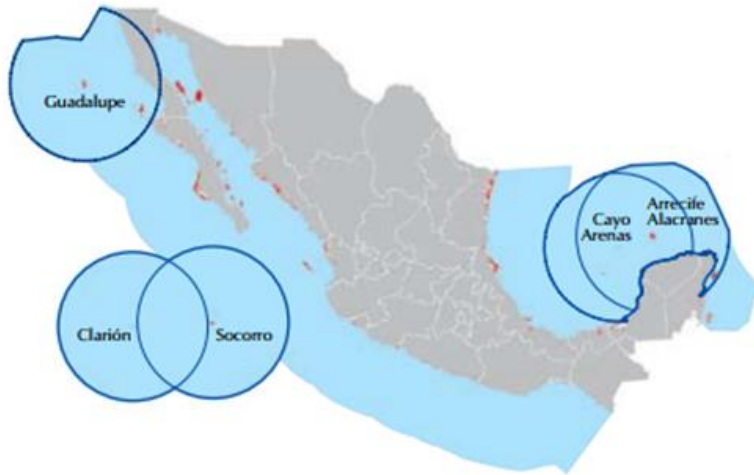
Longitud de la línea de costa de México [km]	11,122
Línea de costa del Pacífico mexicano [km]	7,828
Línea de costa del Golfo de México y el Mar Caribe [km]	3,294
Superficie territorial (insular + continental) [km²]	1,964,375
Superficie de las Zonas Marítimas de Jurisdicción Nacional [km²] (comprende el mar territorial y la Zona Económica Exclusiva)	3,149,920
Zonas marítimas de México para el Océano Pacífico [km ²] (incluye la parte del mar territorial y la Zona Económica Exclusiva)	2,320,380
Zonas marítimas de México para el Golfo de México y Mar Caribe [km ²] (incluye la parte del mar territorial y la Zona Económica Exclusiva)	829,540
Mar territorial [km ²]	231,813
Zona Económica Exclusiva (incluyendo la zona contigua) [km ²]	2,918,107



En la zona económica exclusiva (ZEE) de México la Nación ejerce derechos de soberanía para fines de exploración y explotación económica, es decir, es una zona donde los barcos mexicanos pueden circular libremente con fines de transporte o para aprovechar sus recursos naturales.

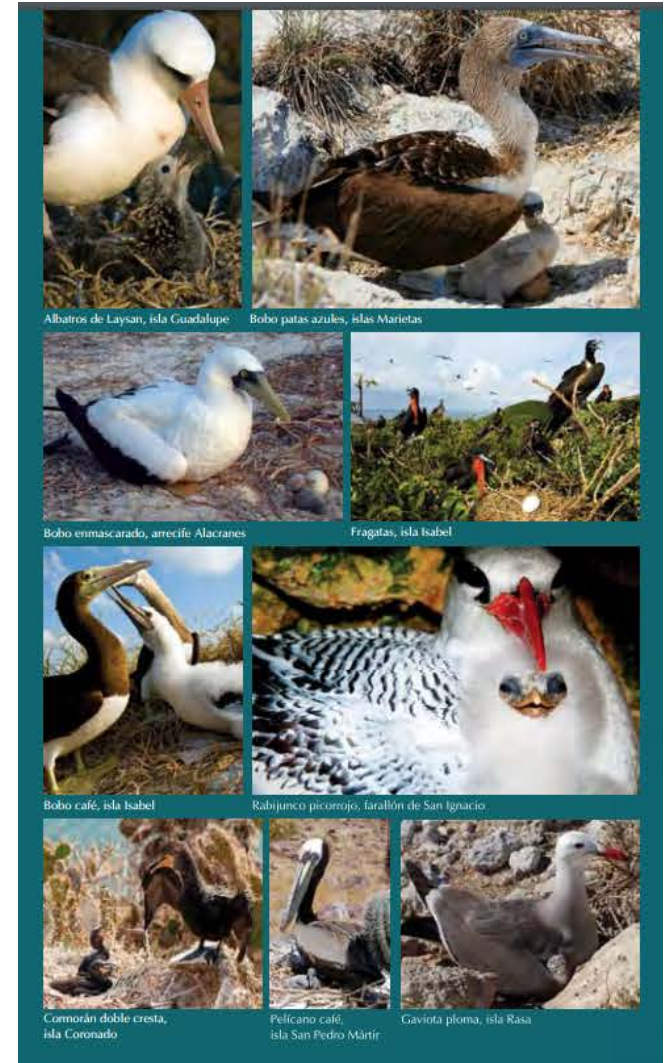


Diversidad de ecosistemas insulares



4 111 elementos entre cayos, islas, arrecifes, islotes, bajos y bancos (INEGI 2015).

7 559.9 km²





CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

El patrimonio biológico de México ha beneficiado históricamente a la población del país, pero la irracionalidad de su uso, su sobreexplotación y el impacto del crecimiento económico han traído como consecuencia un severo deterioro de los ecosistemas y sus servicios ambientales, de los cuales depende el ser humano para su desarrollo y bienestar.

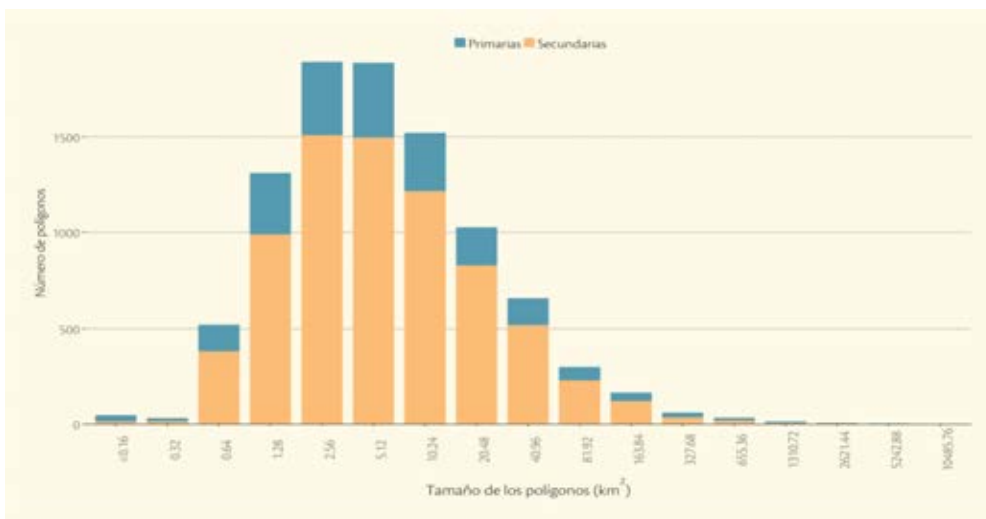




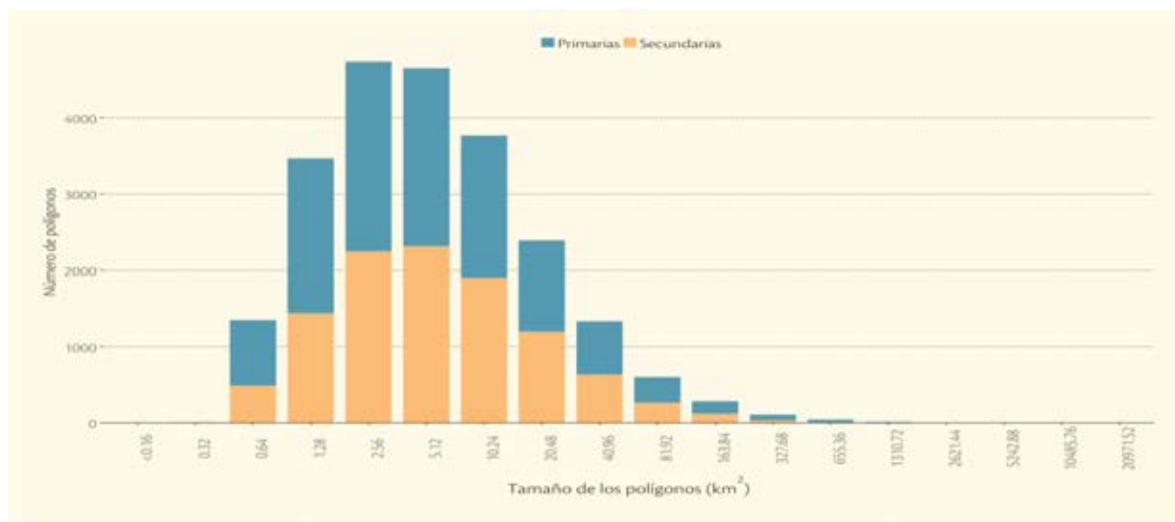
CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

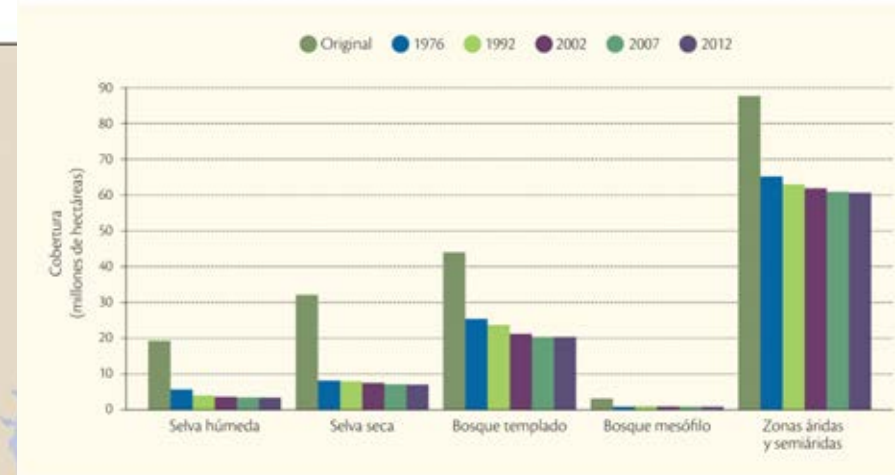
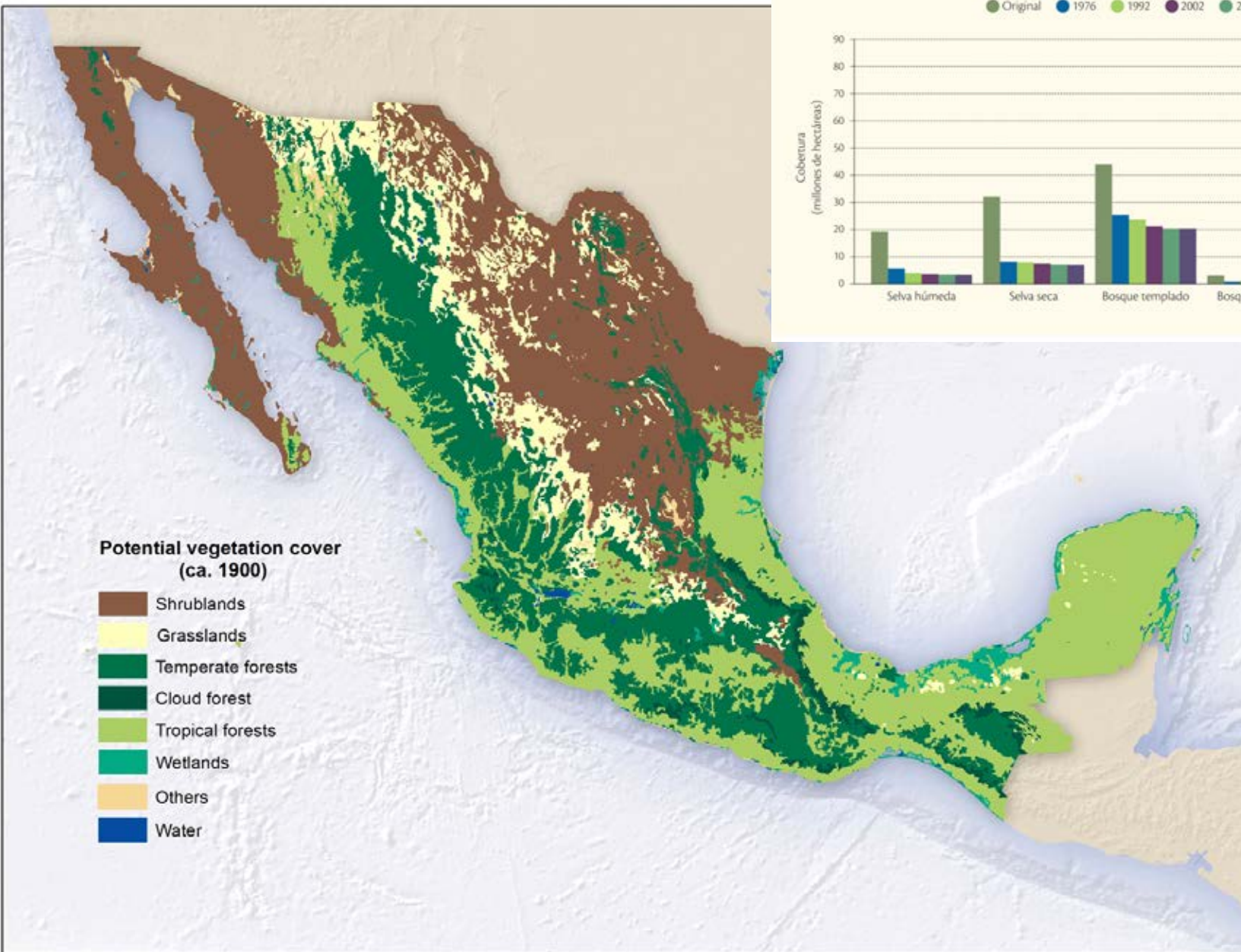
Destrucción, degradación y fragmentación de hábitats

Selvas secas (2011, Inegi serie V)



Bosques templados

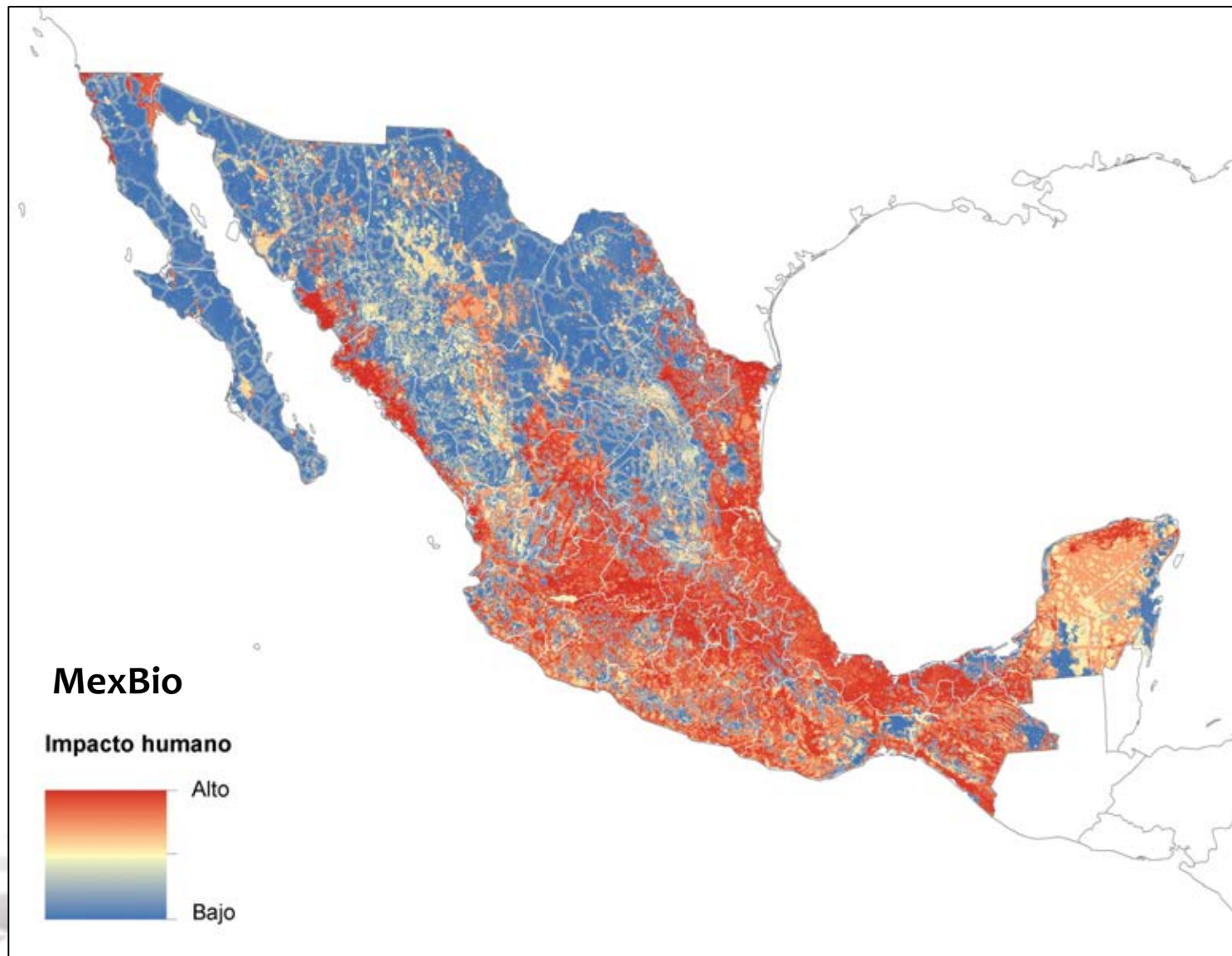




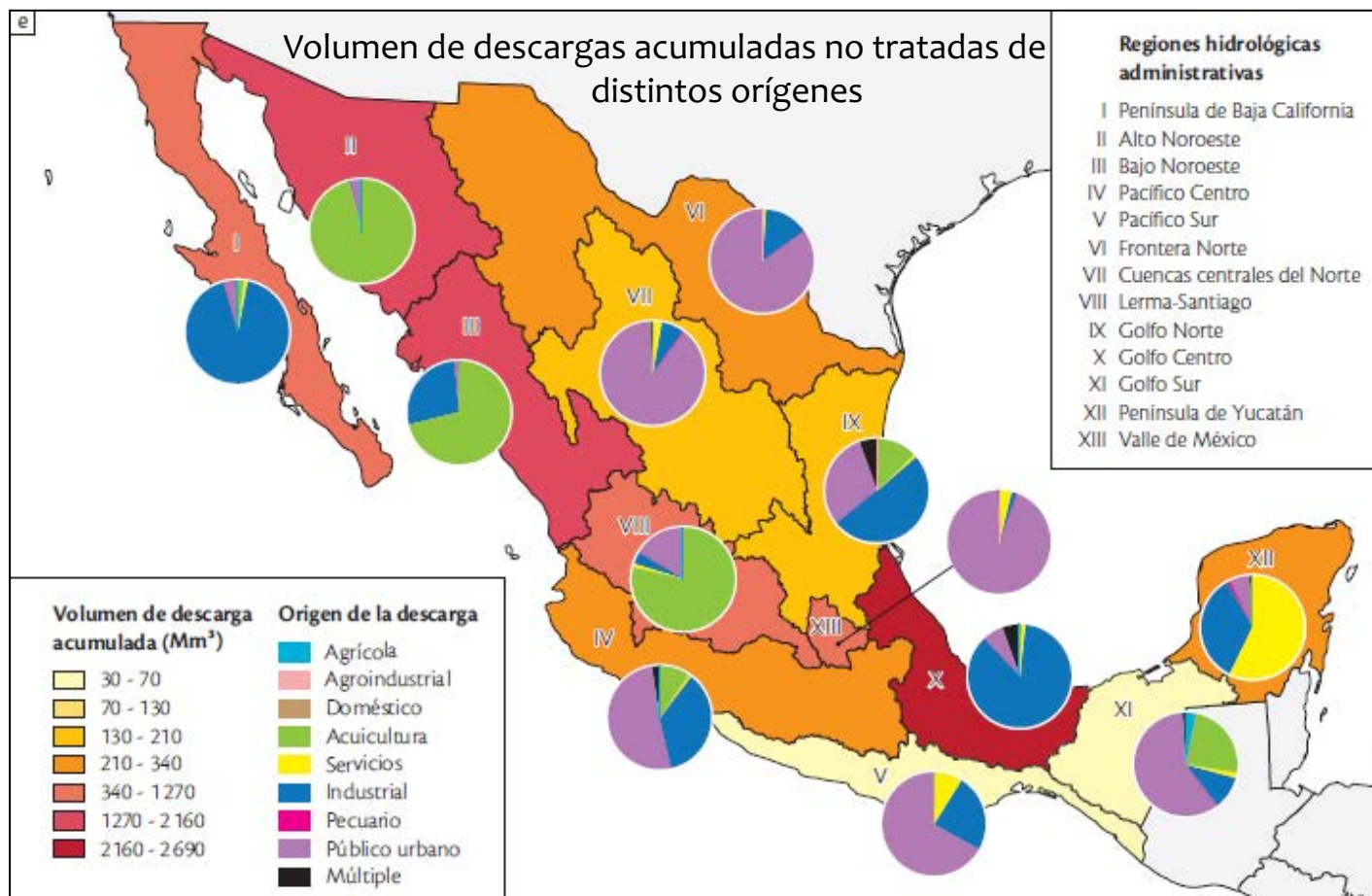


CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

Índice de impacto humano



Situación de los acuíferos



Por ejemplo, cuerpos de agua dulce de Sonora y la Comarca Lagunera

- 92 manantiales y 2 500 km de ríos se han secado
- De las 2 000 especies de peces de agua dulce 120 están consideradas como amenazadas y 15 extintas



Territorio Insular Mexicano

Patrimonio biológico único amenazado por especies exóticas invasoras

CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO



Cortesía:
GECI



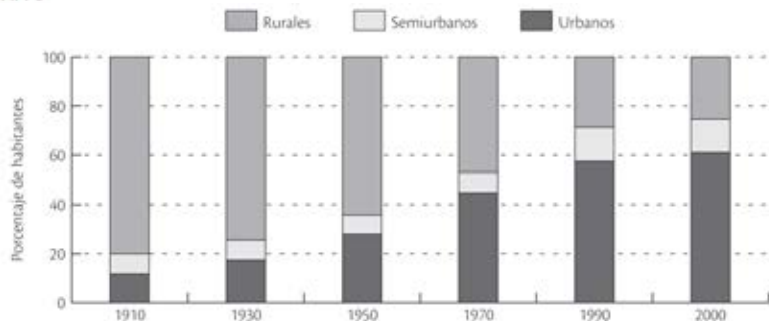
CONABIO

et al.



CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

Costas y mares: crecimiento urbano, contaminación, etc.



Principales Puertos del país según actividad, vocación y capacidad de carga. Fuente: SCT. Política Nacional de Mares y Costas de México



Reportes semanales de CONABIO



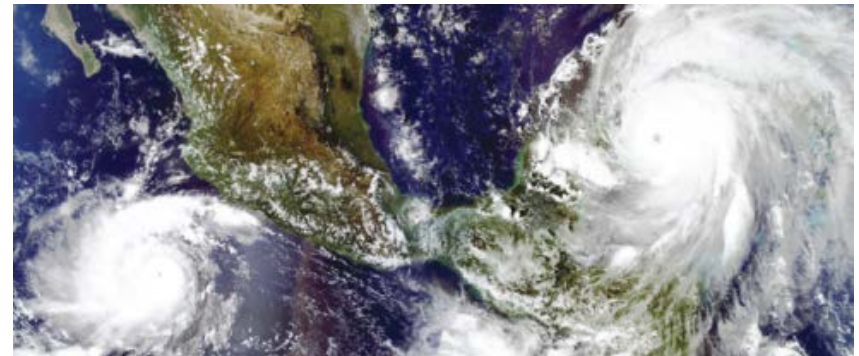
Seguimiento de la trayectoria por satélites



Ligas a sitios Web externos relacionados

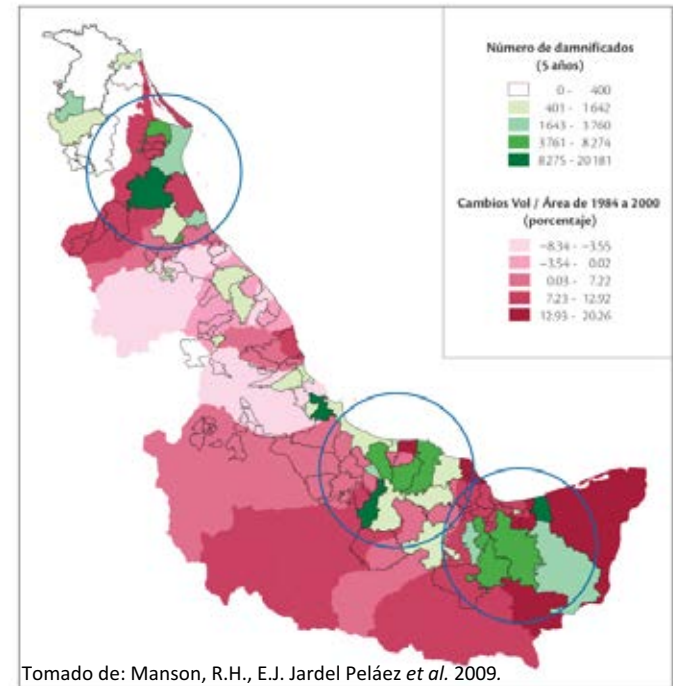
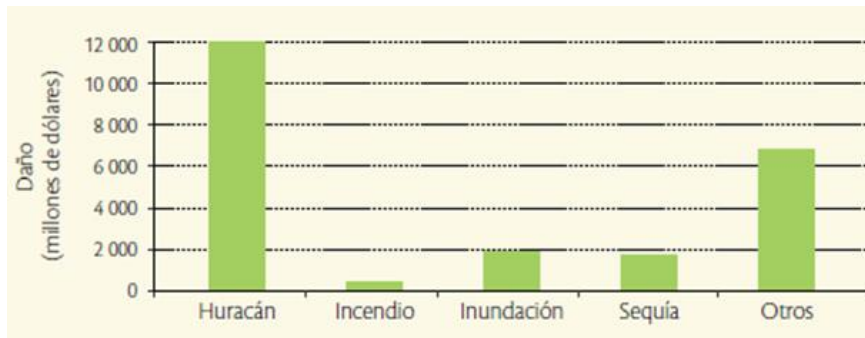


Pérdidas económicas asociadas a desastres naturales



Huracán Iván y Tormenta tropical Javier en 2004
Imagen del Satélite Modis, 13 de septiembre de 2004, Conabio-nasa

Daños económicos causados por eventos naturales en México en el periodo 2000-2015 (Atlas Nacional de Riesgos 2017)



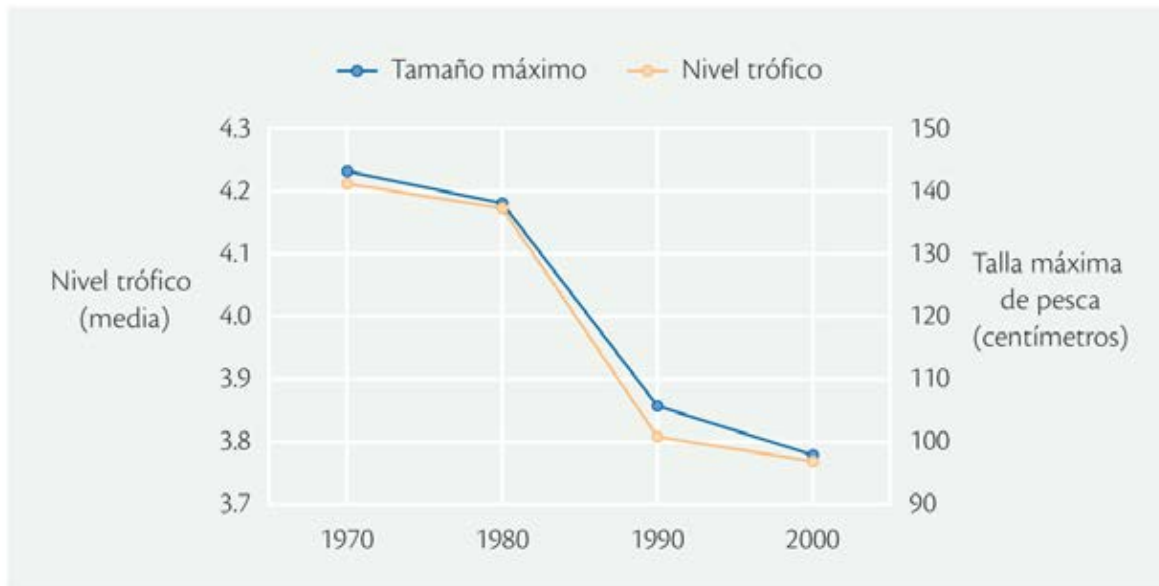
Tomado de: Manson, R.H., E.J. Jardel Peláez *et al.* 2009.

Figura 1 Cambio en el escurrimiento pluvial y, en consecuencia, riesgo de inundaciones debido a la deforestación en las cuencas de la RHX (tonos en rojo) predicho por un modelo de balance hidrológico sencillo, así como los municipios más afectados por estos fenómenos hidrometeorológicos en el estado de Veracruz (tonos en verde).

Colapso de pesquerías y tendencias de captura por pesca



Ejemplo de talla máxima y nivel trófico de la comunidad de peces capturadas por pesca en aguas cercanas a La Paz, BCS



Cuadro 7 Distribución y estado de explotación de las unidades de manejo pesquero en México (capítulo 5, vol. II)

	Número			Porcentaje		
	Pacífico	Golfo de México	Total	Pacífico	Golfo de México	Total
Deteriorada	11	9	20	25.5	28	26.6
Aprovechada al máximo (sustentable)	26	19	45	60.5	59	60
Potencial en desarrollo	6	4	10	14	13	13.4
Total	43	32	75	100	100	100

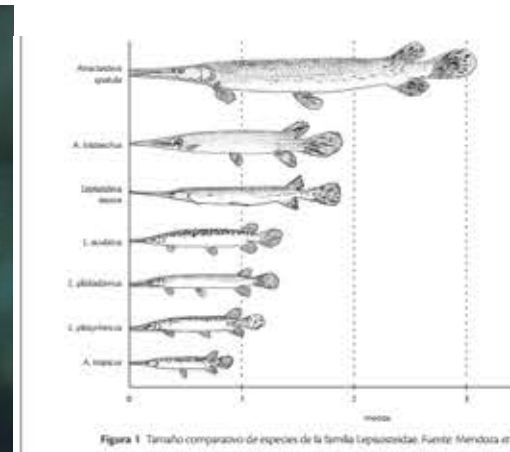


Acuicultura: un desbalance de costo/beneficio

Actividades de manejo para la cosecha de los alimentos, cuyo manejo puede incluir

- la introducción de **especies exóticas invasoras** (carpa y tilapia), que ha llevado a la extinción de especies nativas
- la modificación física de ecosistemas para la cría de la especie de que se trate (como creación de estanques)
- el uso de suplementos alimenticios con diversos insumos agrícolas o provenientes de la pesca y el uso de hormonas, antibióticos y otros biocidas.

Se han identificado más de 130 especies en México con potencialidad de cultivo, de las cuales hay tecnología para cultivar un poco más de una docena.



Transformación de los manglares



Table 1. Estimated mangrove ecosystem service values worldwide

Source	Region	Ecosystem services included	Value, US\$·ha ⁻¹ ·yr ⁻¹
Constanza <i>et al.</i> (8)	Worldwide	All services*	9,900
Sathirathai and Barbier (33)	Thailand	All services*	27,264–35,921
Rönnbäck (7)	Worldwide	All fisheries	750–11,280
This study (fringe mangrove)	México	Fish and blue crab fisheries	37,500

*Disturbance regulation, waste treatment, habitat/refugia, food production, raw materials, and recreation.

Estimaciones de las pérdidas económicas por transformar ecosistemas de manglar

Periodo de referencia (años)	Dólares por hectárea de manglar de franja*
4	139,622
6	199,855
10	304,043
30	605,290
50	718,827
100	781,511

* Considerando 5% de interés financiero anual, basado exclusivamente en la producción de peces y jaiba relacionados con manglar.

Fuente: Aburto *et al.* (2008).

Valor de los manglares en el mundo: \$ 1,648 billones de dólares

Tomado de: Aburto-Oropeza *et al.* 2008; Calderón *et al.* 2009.



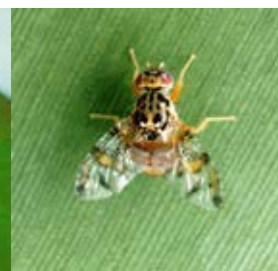
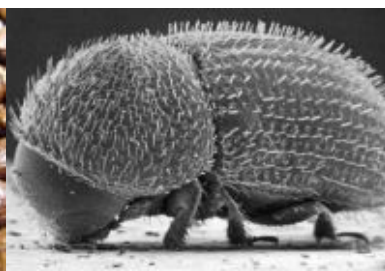
CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

Costos asociados al deterioro de servicios ecosistémicos

Control de plagas

Debido a la reducción de la biodiversidad en ecosistemas agrícolas y homogeneización de los paisajes agropecuarios en México se gastaron en **diez años (1998-2008) más de \$1,200,000** de pesos en la **erradicación y manejo de plagas y enfermedades**.

Consumo estimado de **24,412 toneladas** de plaguicidas (problemas de salud pública y deterioro del medio ambiente por contaminación).





CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

Costos asociados al deterioro de servicios ecosistémicos

Polinización

Cerca de **85%** de las **171** especies de plantas cultivadas de las que se obtienen frutos y semillas, dependen de polinizadores para su producción. Se estima que **el valor de estos cultivos es de al menos \$5 000 millones de dólares y en promedio de \$3 480 dólares por hectárea**, en comparación con los cultivos que no dependen de polinizadores que se cuantificó en \$4 300 millones de dólares y, en promedio \$1 732 dólares por hectárea (Ashworth *et al.* 2009)

90% de las especies de **abejas silvestres del país** (1 589) son recolectoras de polen, por lo que desempeñan un papel fundamental en la polinización de cultivos. Las flores del aguacate son visitadas por no menos de 70 especies de insectos para obtener néctar.

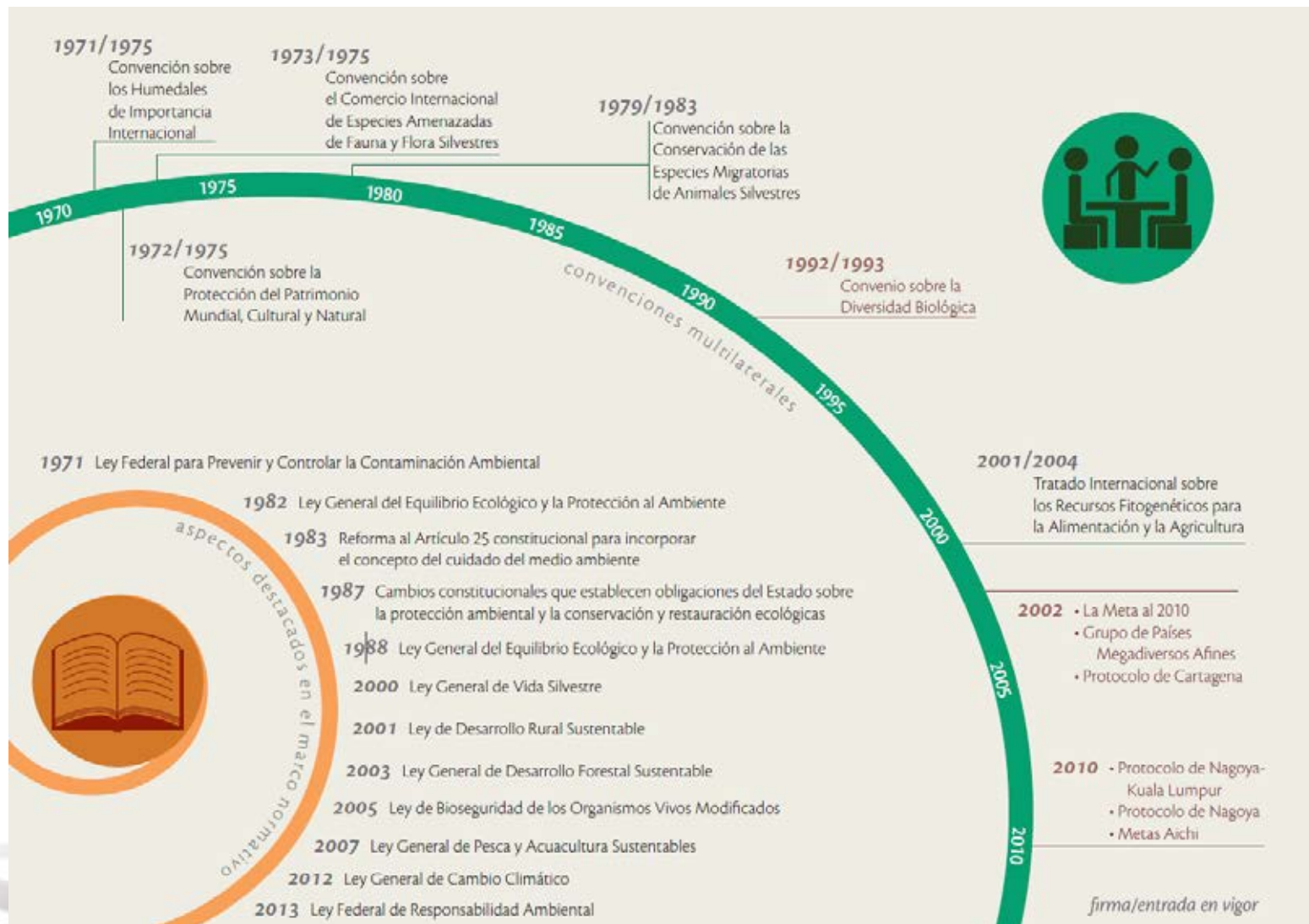
En el mundo se ha calculado que el valor de la polinización asciende a **\$200 000 millones de dólares** anualmente.





CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

Avances en la legislación ambiental





CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

Instrumentos de conservación y uso sustentable

Unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre (UMA)

- Promueven conservación del hábitat
- Los dueños de la tierra operan las unidades
- Existe un marco legal sólido que protege los derechos de los dueños
- Potencial de combinar el bienestar social con la conservación de la biodiversidad



Aún es necesaria su evaluación



Más de **450 especies y subespecies** son manejadas en UMA-VL, se han dado autorizaciones de extracción para **135 nativas** que están enlistadas en alguna categoría de riesgo nacional o internacional, o en la CITES, y para **57 exóticas**

Especies más aprovechadas en UMA

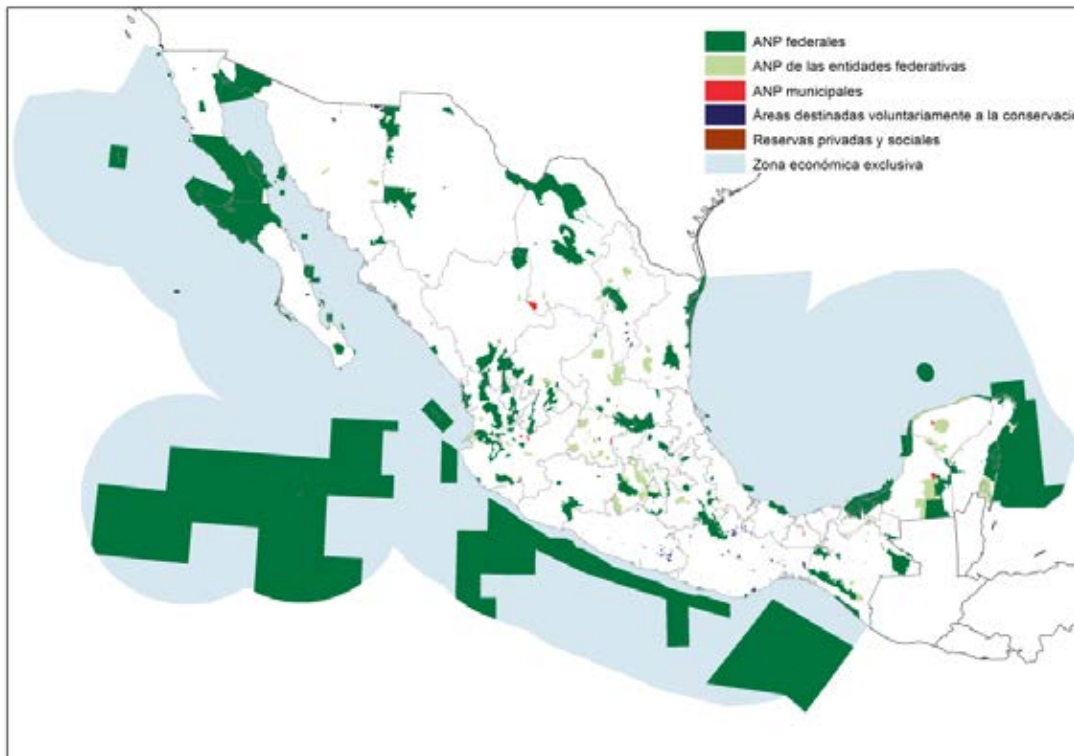
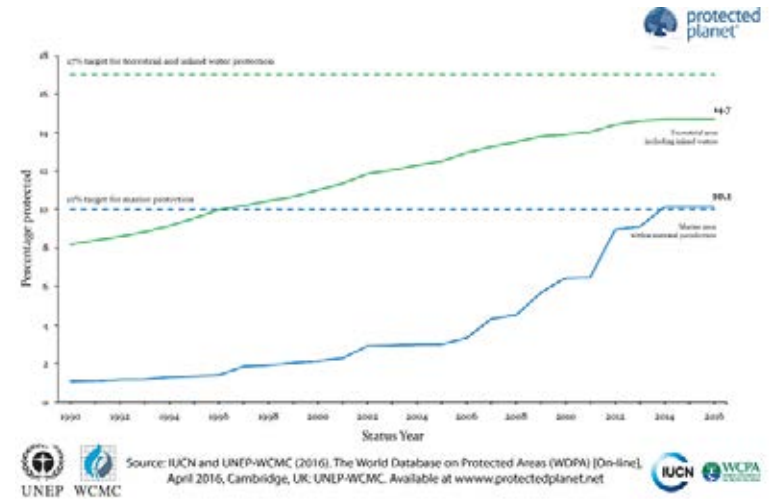


CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE ESPECIES



La conservación en áreas protegidas

En el mundo:
202,467 AP continentales que cubren 19.8 millones de km² (14.7%)



1,138 AP en México en 2017 ≈ 947,874 km²
(en 2016 ≈ 296,343 km²)
Terrestres ≈ 12%
Marinas ≈ 22% (en 2016 ≈ 1.9%)



Identificación de sitios prioritarios: Planeación sistemática para la conservación



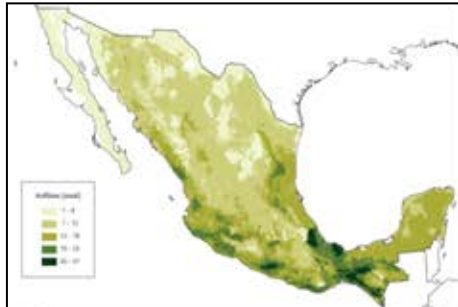
Filtros finos

(Modelos de nicho ecológico)



Filtros gruesos

(distribución de tipos de vegetación, mapas de riqueza potencial de especies)



Factores de presión



Metas de conservación

Metas de conservación

“Costos”

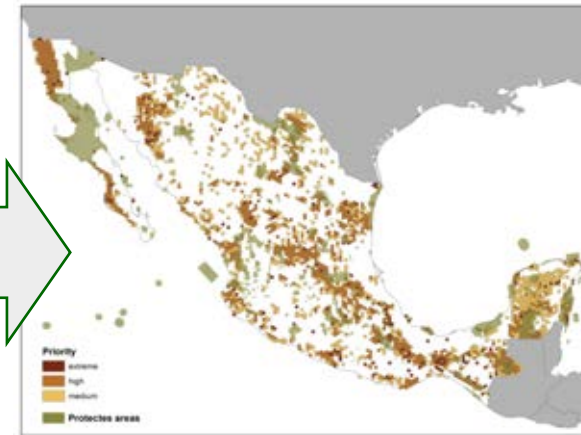
Programa de optimización



256 km² / 25 km²

Talleres:

Escala del análisis; criterios para definir y establecer objetos y metas de conservación; criterios para asignar costos de los factores de presión.



Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad

Gap Analysis

INTERNATIONAL

Methodological Approach to Identify Mexico's Terrestrial Priority Sites for Conservation

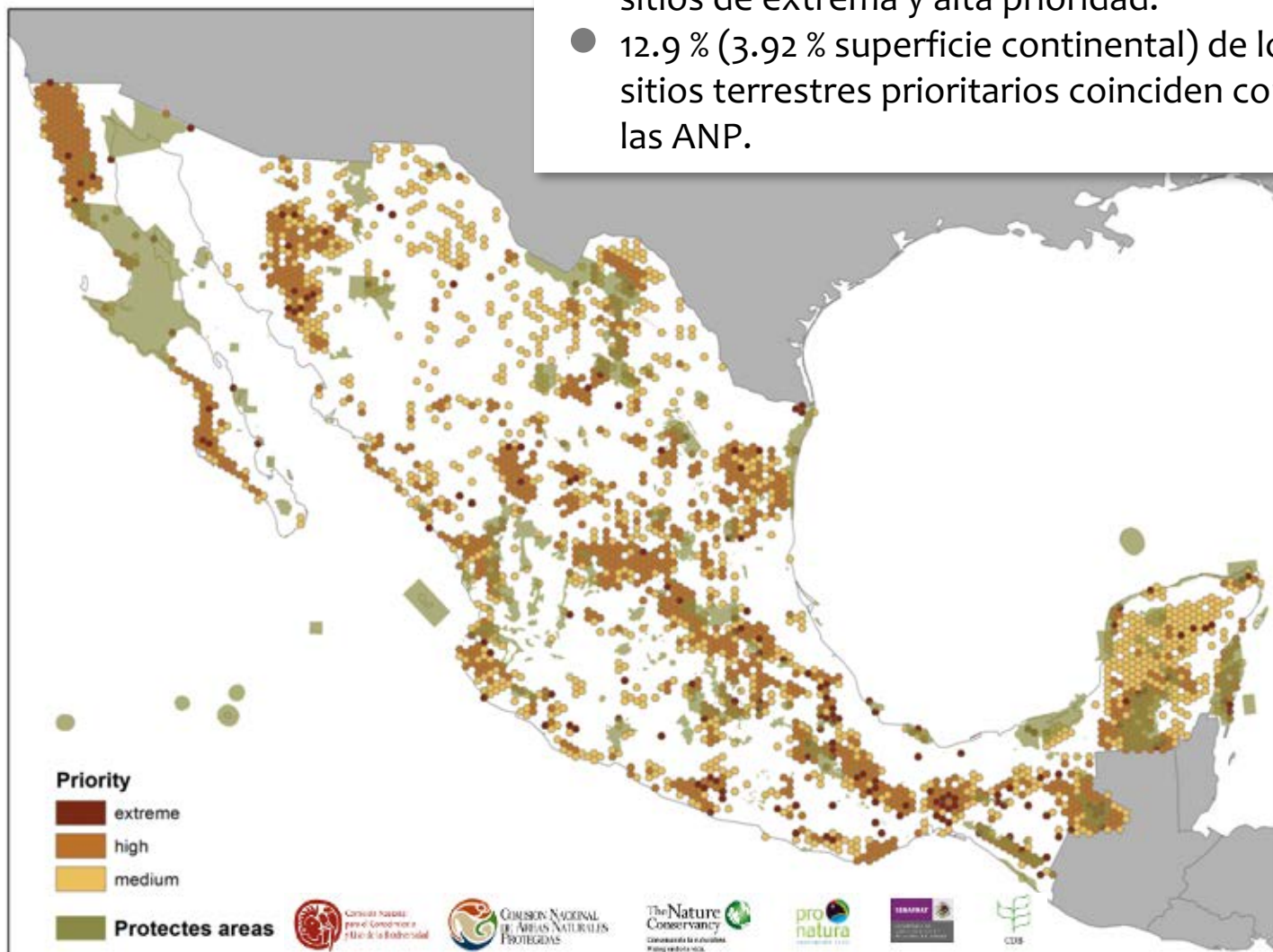
Tania Urquiza-Haas*, Mariana Kolb*, Patricia Koleff*, Andrés Lira-Noriega*, Jesús Alarcón*

Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad terrestre



CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

- Los STP cubren 30.4% de la superficie continental del país, 16.6% corresponde a sitios de extrema y alta prioridad.
- 12.9 % (3.92 % superficie continental) de los sitios terrestres prioritarios coinciden con las ANP.





CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

Estado de conservación



Hábitat de interior (*i.e.* continuo)
En estado primario
Menor infraestructura (índice Mexbio)
Alta probabilidad de persistencia

Hábitat de borde (*i.e.* fragmentado)
En estado secundario
Mayor infraestructura (índice Mexbio)
Baja probabilidad de persistencia

Algunos instrumentos de conservación *in situ*

Áreas
naturales
protegidas

Aprovecha-
miento
sustentable

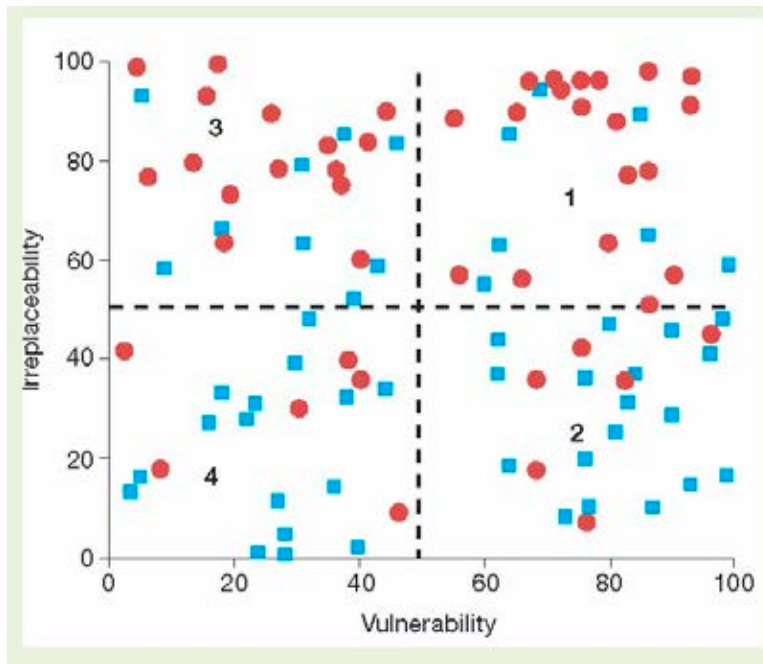
Restauración
ecológica

Rehabilitación

Reclamación,
ingeniería
ambiental



Marco de referencia para establecer prioridades para la conservación y la restauración de la biodiversidad



Tomado de Margules y Pressey, 2000

Importancia biológica

alta

baja

baja

alta

Factibilidad para la restauración

Sitios prioritarios para la restauración

Resolución espacial:
1 km²



Sitios de atención prioritaria para la conservación de la biodiversidad (SAP)

- Colaboración con el CBM-M y especialistas del sector ambiental y académico
- Guía para el Programa Especial de Gestión en Zonas de Alta Biodiversidad
- Para integrar las prioridades en conservación se utilizó el análisis espacial multicriterio que permite analizar e integrar información proveniente de diferentes fuentes estadísticas y espaciales de manera jerárquica y ordenada para generar un resultado con expresión espacial.
- El análisis espacial multicriterio consideró:
 - Sitios, ecorregiones y tipos de vegetación prioritarios
 - Estado de conservación
 - Riesgo de deforestación
 - Cercanía a áreas protegidas



Identifican sitios de importancia biológica

(parte de la Meta de Aichi 11)

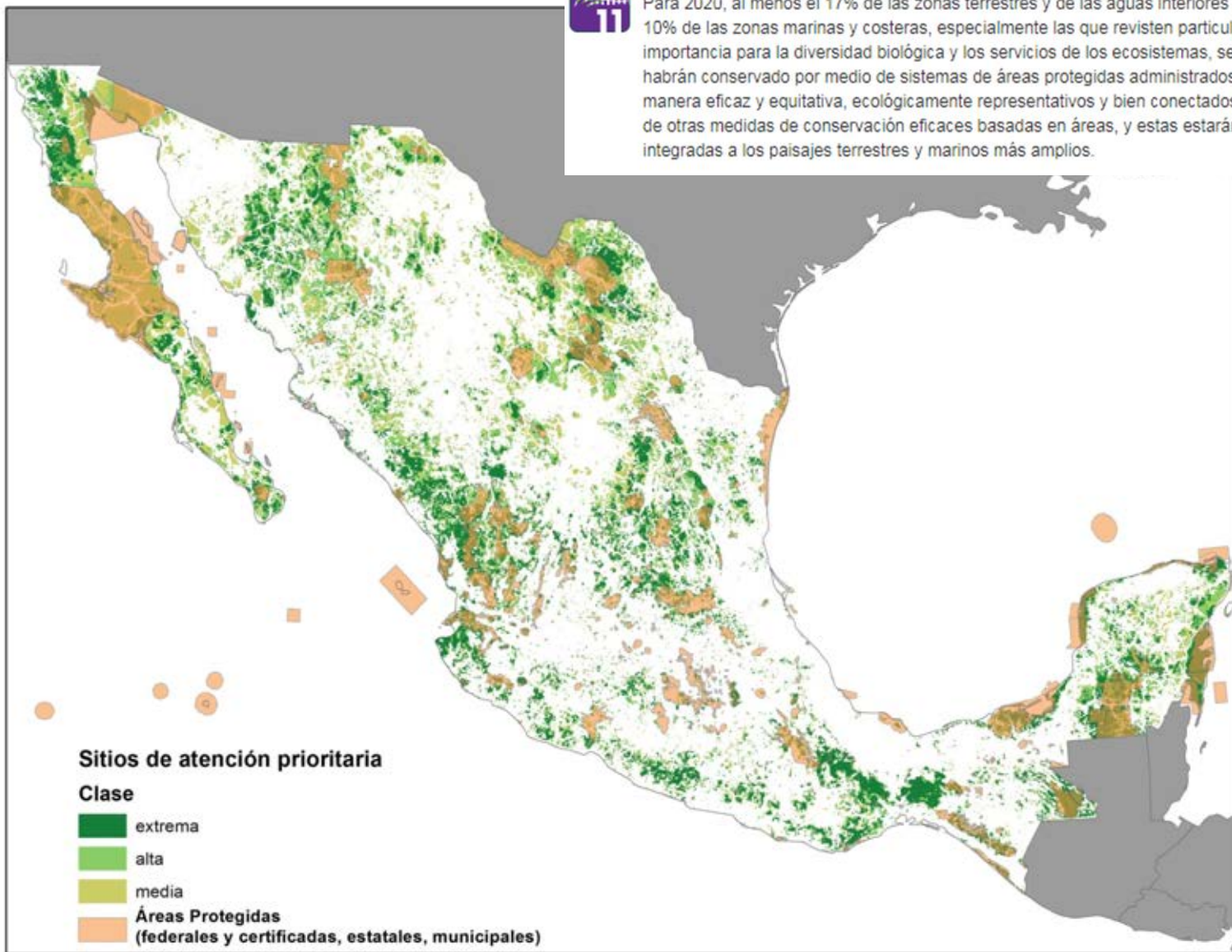


CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO



Meta 11

Para 2020, al menos el 17% de las zonas terrestres y de las aguas interiores y el 10% de las zonas marinas y costeras, especialmente las que revisten particular importancia para la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas, se habrán conservado por medio de sistemas de áreas protegidas administrados de manera eficaz y equitativa, ecológicamente representativos y bien conectados, y de otras medidas de conservación eficaces basadas en áreas, y estas estarán integradas a los paisajes terrestres y marinos más amplios.



Sitios prioritarios para la restauración

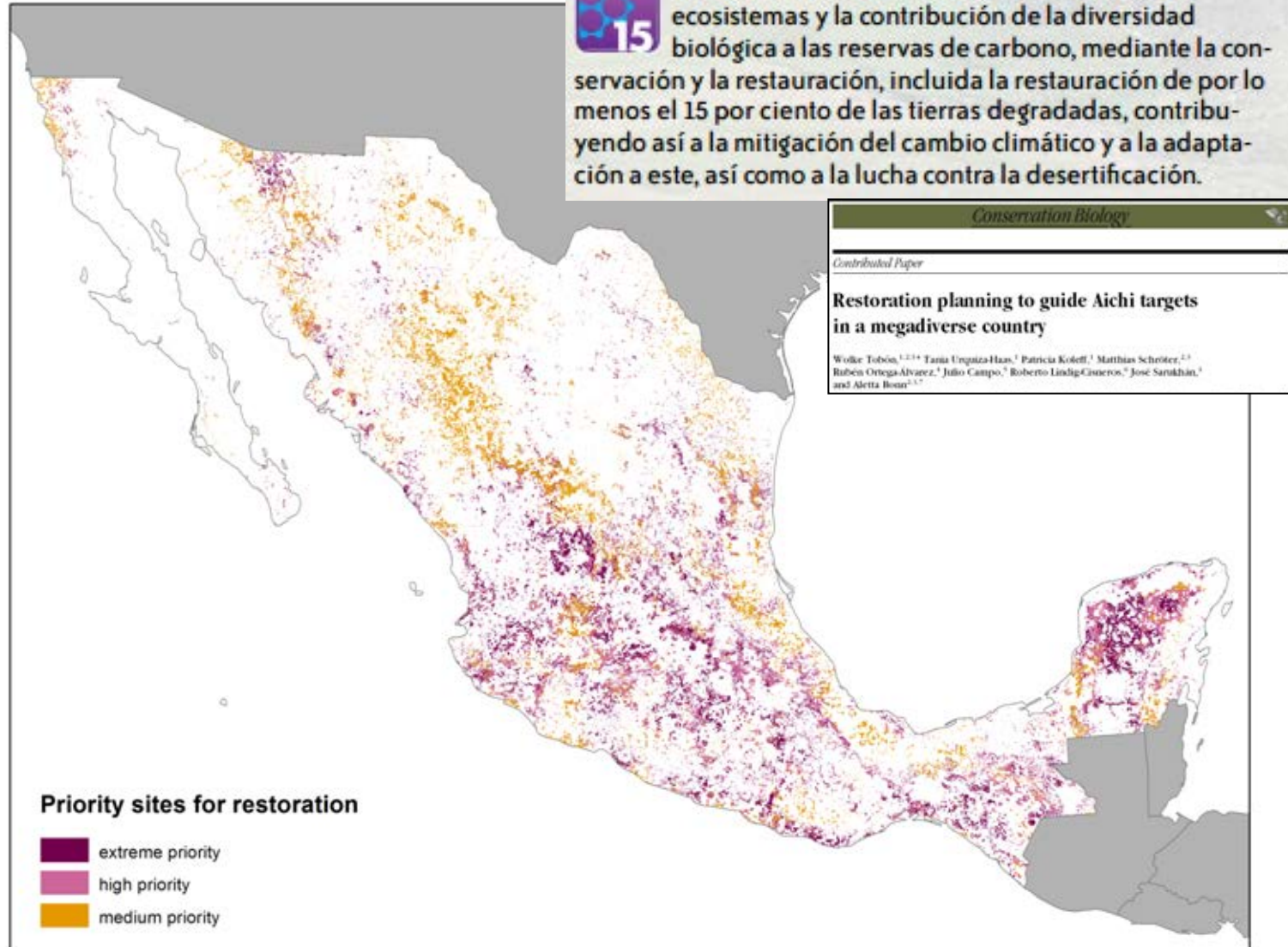
Identifican 15% de la superficie terrestre de México (parte de la Meta de Aichi 15)



CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO



Para 2020, se habrá incrementado la resiliencia de los ecosistemas y la contribución de la diversidad biológica a las reservas de carbono, mediante la conservación y la restauración, incluida la restauración de por lo menos el 15 por ciento de las tierras degradadas, contribuyendo así a la mitigación del cambio climático y a la adaptación a este, así como a la lucha contra la desertificación.





CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

Estado de conservación



Hábitat de interior (*i.e.* continuo)
En estado primario
Menor infraestructura (índice Mexbio)
Alta probabilidad de persistencia

Hábitat de borde (*i.e.* fragmentado)
En estado secundario
Mayor infraestructura (índice Mexbio)
Baja probabilidad de persistencia

Algunos instrumentos de conservación *in situ*

Áreas
naturales
protegidas

Aprovecha-
miento
sustentable

Restauración
ecológica

Rehabilitación

Reclamación,
ingeniería
ambiental

SAP

SPR

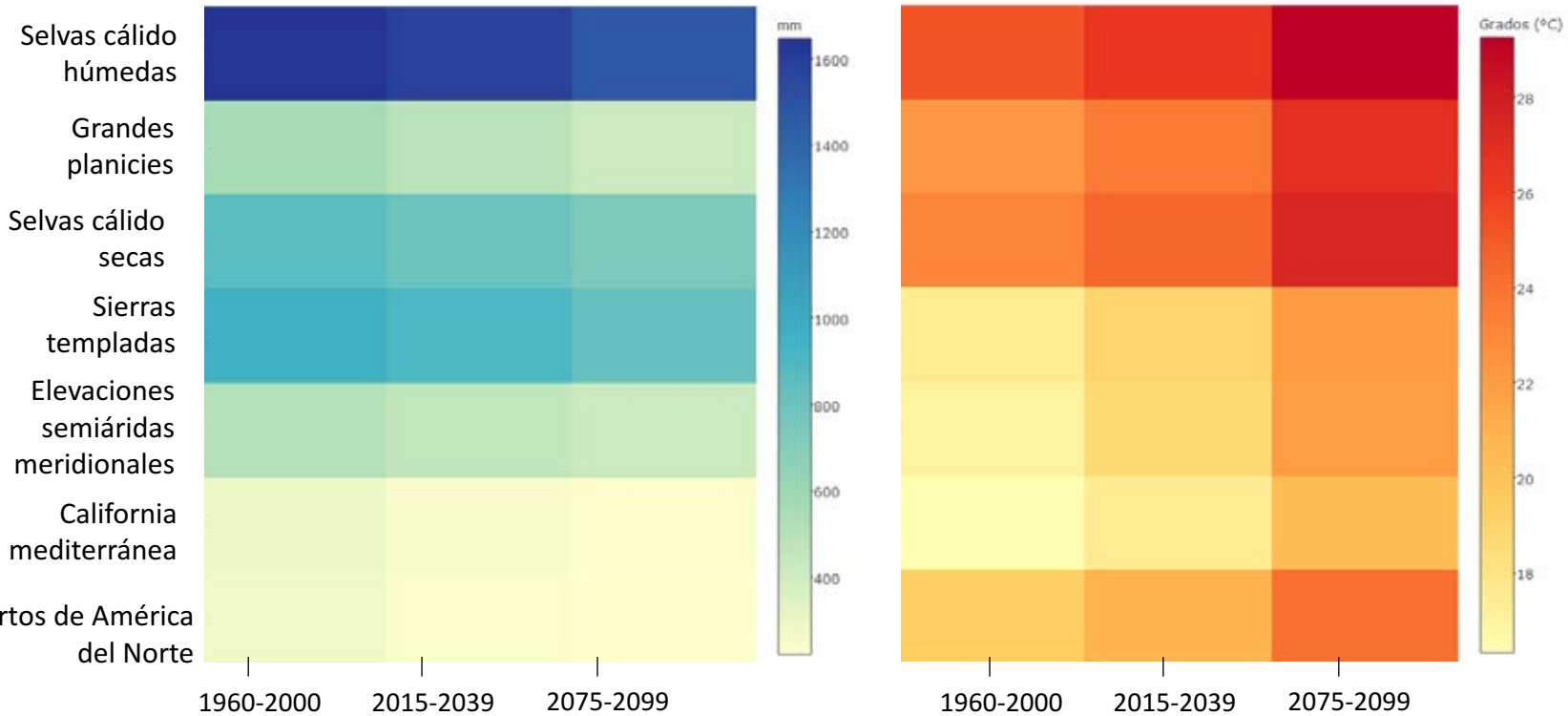


Cambio climático: resiliencia, refugios y conectividad



CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

Precipitación total RCP 8.5 Temperatura promedio



PRIORIDADES PARA LA CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD DE MÉXICO: resiliencia, refugios y conectividad

Ante el aumento de la temperatura y la disminución de las precipitaciones, se proyecta un aumento de la temperatura y una disminución de las precipitaciones en México. Esto se debe a que el calentamiento global está alterando los patrones de circulación atmosférica y oceánica, lo que resulta en cambios en los patrones de precipitación y temperatura. En México, esto se traduce en un aumento de la temperatura y una disminución de las precipitaciones, especialmente en las zonas áridas y semiáridas.

Los impactos del cambio climático en la biodiversidad de México son graves. El aumento de la temperatura y la disminución de las precipitaciones pueden alterar los ciclos de vida de muchas especies, reducir su capacidad de reproducción y aumentar su mortalidad. Además, el cambio climático puede alterar los patrones de migración de algunas especies y reducir su capacidad de adaptación a los cambios ambientales.

Para abordar estos desafíos, es necesario implementar estrategias de conservación y restauración que promuevan la resiliencia, los refugios y la conectividad de la biodiversidad de México. Esto incluye la protección de áreas clave para la conservación, la restauración de ecosistemas degradados y la implementación de medidas de adaptación que reduzcan los impactos del cambio climático en la biodiversidad.

Las prioridades para la conservación y restauración de la biodiversidad de México son:

- Proteger y restaurar los ecosistemas clave para la conservación de la biodiversidad.
- Implementar medidas de adaptación que reduzcan los impactos del cambio climático en la biodiversidad.
- Promover la resiliencia, los refugios y la conectividad de la biodiversidad de México.



CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

**Sitios de atención prioritaria
Sitios prioritarios para la restauración**

Conocimiento, comunicación y concientización de los valores de la biodiversidad

Reducción de la tasa de pérdida de hábitats naturales, degradación y fragmentación

Guía para aumentar las áreas protegidas terrestres, marinas y aguas epicontinentales (importantes para la biodiversidad, representativas y bien conectadas)

Conservación del hábitat de especies amenazadas conocidas

Mantener la Resiliencia de los Ecosistemas (almacén de carbono)

Actualización de las Estrategias Nacionales y otros instrumentos de conservación

Estrategia Nacional sobre Biodiversidad (ENBioMex) y Plan de Acción 2016-2030

Estrategia Nacional de Cambio Climático

- Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018
- Programa Estatal de Acción ante el

Programa Nacional Forestal 2014-2018
REDD+
Iniciativa 20x20 (restauración)

CBD

- Contribución a las Metas de Aichi: 1, 5, 11, 12, 15, 17
- Estrategia Global para la Conservación Vegetal 2011-2020

Objetivos de Desarrollo Sostenible: 15.1, 15.2

UNFCCC

Toma de decisiones, estrategias de conservación efectivas, legislación apropiada



CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

Pago por servicios ambientales

Cuadro 1 Montos contemplados por hectárea para el pago por servicios ambientales de acuerdo con el área de pago, el tipo de ecosistema y el riesgo de deforestación por presión económica

Área de pago	Ecosistema (INEGI serie IV)	Índice de presión económica a la deforestación (INECC)	Monto en pesos por hectárea por año	Superficie de zona elegible (ha)
1	Bosque mesófilo de montaña	Muy alto, alto, medio	1 100	1 995
2	Bosque mesófilo de montaña	Bajo y muy bajo	700	937 133
3	Bosque de coníferas, selva subcaducifolia, bosque de encino (encino-pino; pino-encino)	Muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo	382	14 705 623
4	Selvas altas perennifolias, vegetación hidrófila (manglar)	Muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo	550	4 497 156
5	Selva caducifolia y selva espinosa	Muy alto y alto	382	1 180 150
	Vegetación hidrófila	Muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo		
	Selva caducifolia y selva espinosa	Medio, bajo y muy bajo		
6	Zonas áridas y semiáridas		280	12 594 283
	Pastizales naturales	Muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo		
Total				33 916 340



Pago por hidrológicos y conservación de la biodiversidad: compensaciones económicas a los dueños de terrenos que mantengan las condiciones necesarias en los ecosistemas para favorecer la obtención de servicios ambientales



CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

Manejo forestal comunitario y certificación de sustentabilidad

➤ 60% de los bosques en México son propiedad comunal

> 200 organizaciones de productores forestales

Experiencias comunitarias están consideradas como de vanguardia en el mundo.

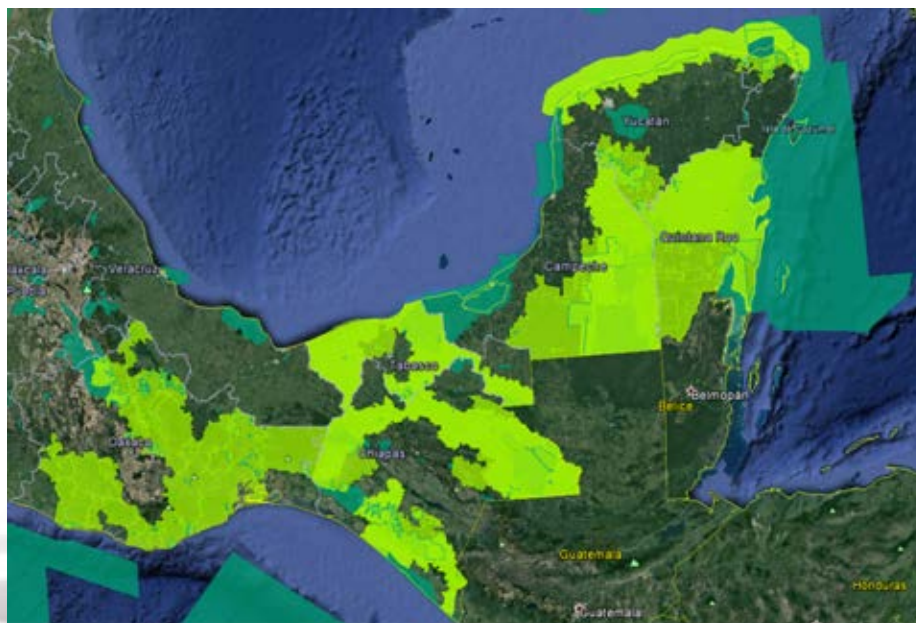
Apoyadas por programas institucionales



Corredor Biológico Mesoamericano - México



- 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





Retos: conservación y atención a factores de presión

Incorporar la dimensión de sustentabilidad ambiental en las decisiones macroeconómicas y presupuestales para internalizar los impactos negativos que tienen las actividades productivas sobre los ecosistemas

- Considerar los costos ambientales que tienen las diferentes actividades de producción y desarrollo
- Promover que haya políticas transversales de los distintos sectores del gobierno





CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

Establecer en el ámbito regional o local de instituciones puente entre la academia y los gobiernos locales y la sociedad



Retos: conservación y atención a factores de presión

Acciones que permitan mantener de la biodiversidad en esquemas de planeación territorial fuera de las áreas protegidas

- Fortalecer los instrumentos de conservación y uso sustentable
 - Monitoreo para evaluar su efectividad
 - Promover su uso entre los habitantes de los ecosistemas
 - Capacitación de los usuarios
 - Crear mercados para los productos que se generan en esquemas sustentables





CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

Retos: marco legal

El marco jurídico en materia ambiental ha tenido avances notables en el país, esto constituye una base sólida para el desarrollo de capacidades nacionales.

Atender aspectos clave para lograr la gestión sustentable de nuestro capital natural:

- Claridad en lo que se busca tutelar cuando se habla de ambiente
- Sincronía entre los órganos de gobierno y entre las legislaciones ambientales y sectoriales
- Elaboración o reforma de leyes con políticas claras
- Nuevas políticas y mayor participación social para fortalecer el reconocimiento de los derechos colectivos
- Fortalecer las capacidades estatales y municipales
- Desarrollo institucional para la aplicación de leyes





CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

Retos: conocimiento

Es indispensable que la toma de decisiones para la gestión ambiental tome en cuenta la mejor información científica y tecnológica disponible.

Requerimos investigación multidisciplinaria que:

- Provea inteligencia a escala nacional
- Pero especialmente y que sea relevante a escala local, para los dueños de los recursos
- Combine conservación por medio de manejo sustentable y beneficios tangibles a los dueños del capital natural del país
- Transforme a los dueños del capital natural en actores de planeación de la conservación y manejo sustentable de ese capital





CONABIO
1992-2017
XXV ANIVERSARIO

¡Gracias! A todos los que han participado en este esfuerzo nacional, en especial a:

Coordinación general

José Sarukhán

Compilación

Salvador Anta

Julia Carabias

Rodolfo Dirzo

Exequiel Ezcurra

Renée González

Gonzalo Halffter

Jorge Llorente

Ignacio J. March

Javier de la Maza

Alejandro Mohar

Irene Pisanty

Jorge Soberón

Coordinación

Georgina García Méndez

Andrés Lira Noriega

Sylvia P. Ruiz González

Marcia Tambutti

Tania Urquiza Haas

Asistencia

Juan Carlos López Acosta

Romeo López Camacho

Paula Meli

Nubia Morales

Ana Lucía Pedroza

Rafael Pompa

Magali Santillán Ramírez

Esmeralda Urquiza

Olivia Yáñez

Susana Ocegueda

Producción editorial

José Luis Acosta

Luz María Bazaldúa

Rosalba Becerra

Antonio Bolívar

Sergio Bourguet

Renato Flores

Socorro Gutiérrez

Andrea Huerta

Eugenia Huerta

Isaías Loaiza

Gabriel Martínez

Eliud Monroy

Bernardo Terroba

Asistencia

Oswaldo Barrera

Fotografías

Fulvio Eccardi

Análisis de vacíos y omisiones en conservación:

Verónica Aguilar

Jesús Alarcón

Ángela Cuervo

Diana Hernández

Melanie Kolb

Diana Ramírez

Miguel Ángel Sicilia

Wolke Tobón

et al.

Banco de imágenes

Laura Cárdenas

Apoyo secretarial

Gloria Espinosa

Patricia Galindo

Autores responsables de capítulos,

Coautores,

Autores de recuadros,

Revisores

A todos los que han colaborado con el desarrollo del SNIB

www.biodiversidad.gob.mx/pais/capitalNatMex.html

Patricia Koleff

dgap@conabio.gob.mx

Dirección General de
Análisis y Prioridades