



CONABIO

COMISION NACIONAL PARA EL  
CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD

# Biodiversidad mexicana

Dr. Carlos Galindo Leal  
Comisión Nacional para el Conocimiento  
y Uso de la Biodiversidad



CONABIO

Gobierno  
Federal

# Biodiversidad mexicana



# Anatomía de un taco de chinicuiles



15,000 especies  
(10%)

Chinicuil

Magüey = Metl

Centro de origen  
y domesticación

Centro de origen  
y domesticación

150 especies  
(75%)

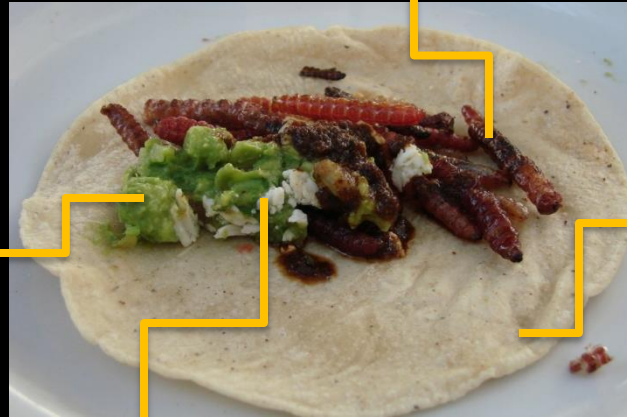
Aguacate

500 variedades

Guacamole

Medio oriente

Queso fresco



Tortilla

60 razas

Maíz

Teocintle

Centro de origen  
y domesticación

# Fisiología de un taco de chinicuiles

Transformación y  
deterioro de  
ecosistemas

**Aguacate**



Producción industrial  
De tequila y mezcal  
**Maguey**

Introducción de  
transgénicos

**Maíz**

Transformación y deterioro de  
ecosistemas

**Queso**



CONABIO

COMISION NACIONAL PARA EL  
CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD

- I. Biodiversidad y megadiversidad
- II. Crisis de la biodiversidad
- III. El quehacer de CONABIO
- IV. ¿Tu participación?



CONABIO

COMISION NACIONAL PARA EL  
CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD

# I. Biodiversidad:

= Diversidad biológica

# Biodiversidad, palabra sencilla, fenómeno complejo

	Composición	Estructura	Función
Genes			
Especies / Poblaciones			
Comunidades / Ecosistemas			
Paisaje / Región			
Cultura			



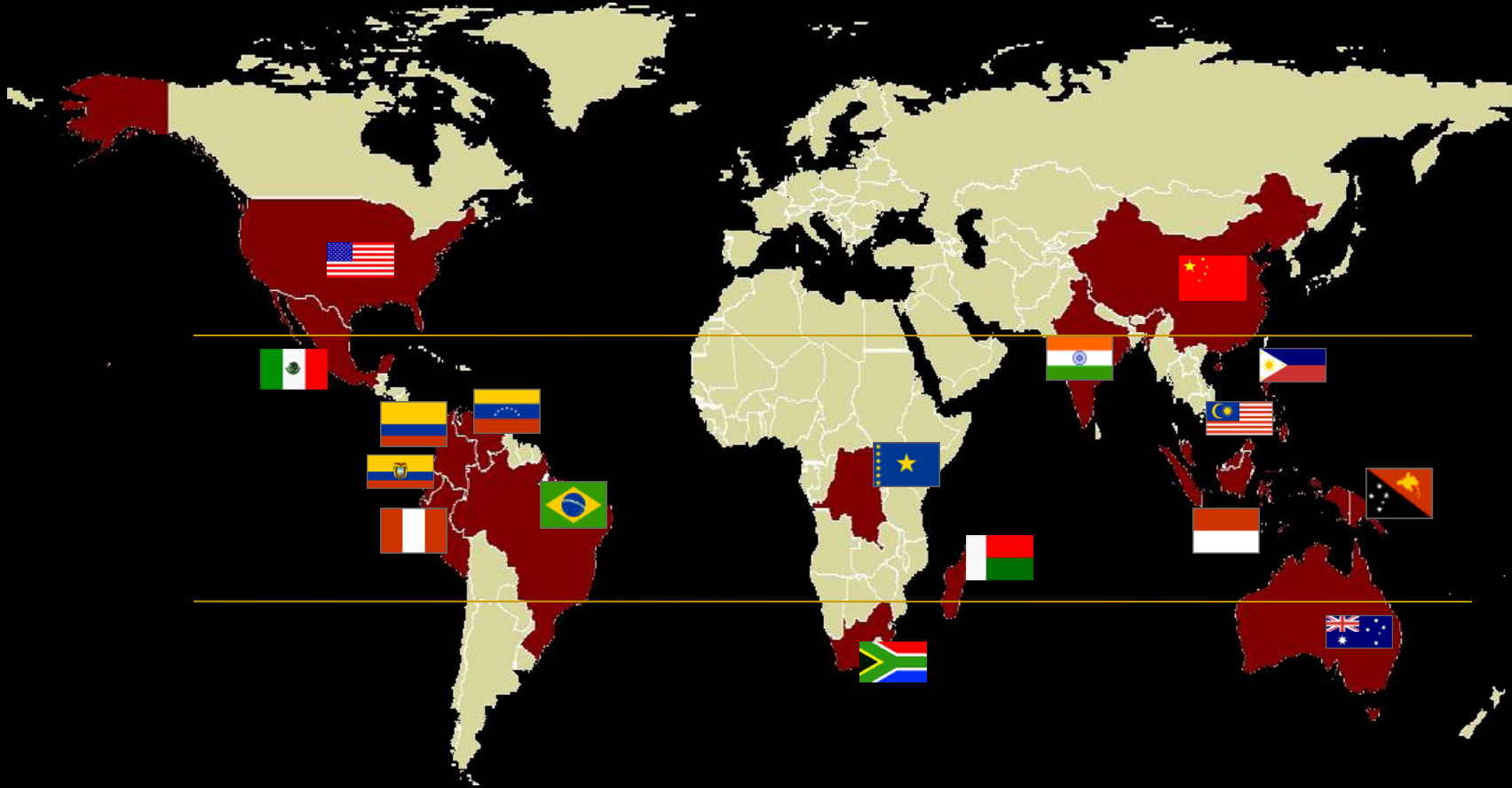


CONABIO

COMISION NACIONAL PARA EL  
CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD

# Países Megadiversos

## 70 % de las especies en 17 países







CONABIO

COMISIÓN NACIONAL PARA EL  
CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD

Tamaño (14°)

Ubicación (intertropical)

Diversidad de paisajes

Rocas

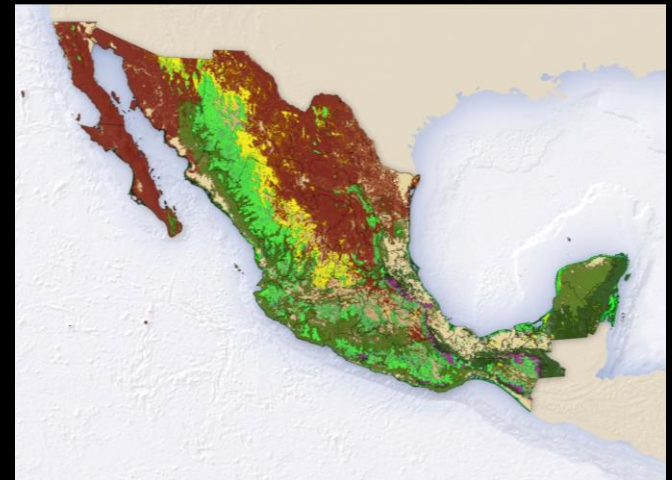
Climas

Suelos

Ecosistemas

Historia biogeográfica

Historia humana



# Diversidad de especies



# Especies

## Nativas

Ampliamente distribuidas (Puma)  
Endémicas (Conejo de los volcanes)

## Introducidas (exóticas)

No invasoras (Jacaranda, Palmera  
canaria)  
Invasoras (Lirio, Peces limpiapeceras)

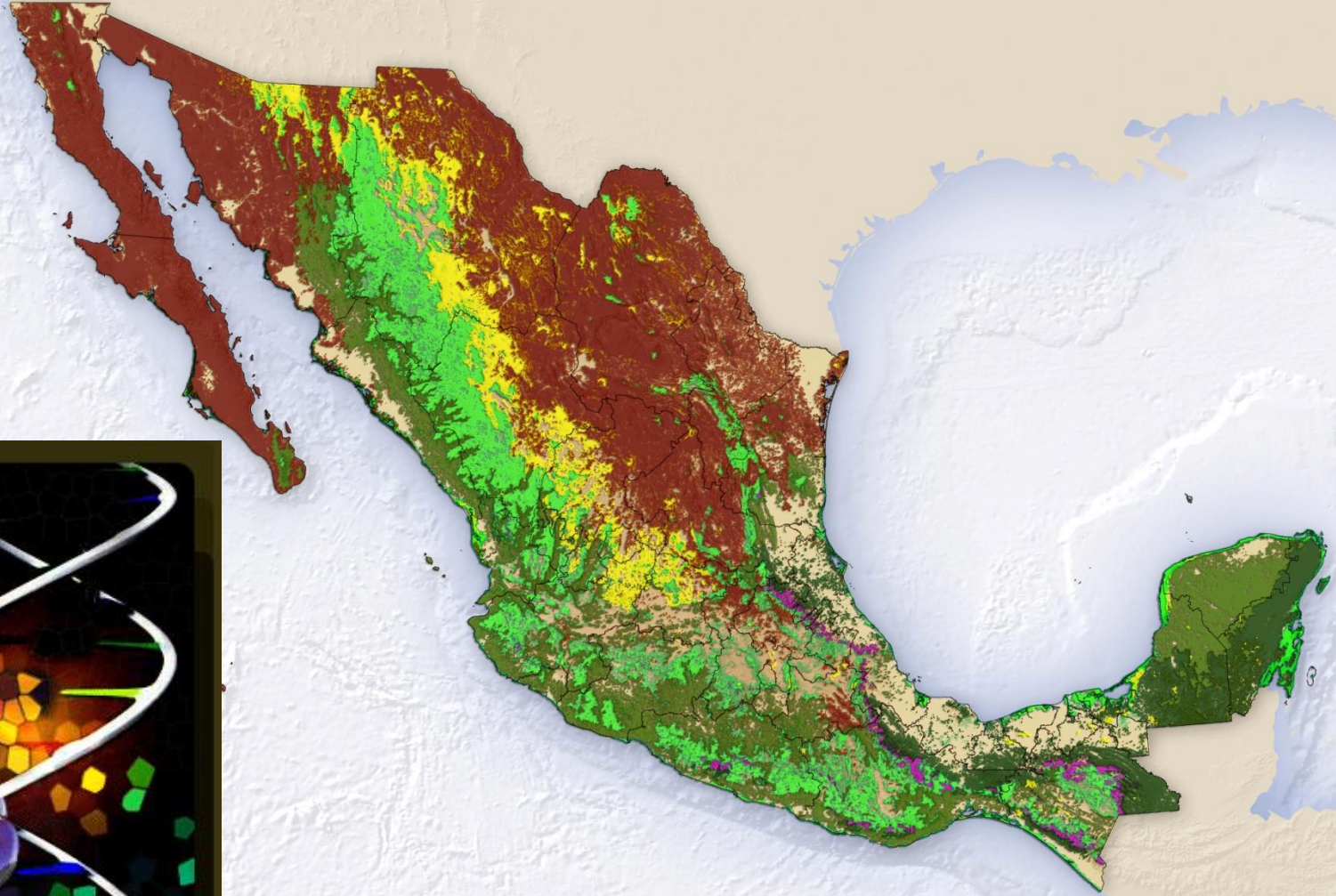
# Diversidad de especies endémicas

	Especies en el mundo	Especies en México	% en México	Especies endémicas	% de endémicas
Mamíferos	5,416	564	10 %	157	28 %
Aves	10,500	1,150	11 %	212	18 %
Reptiles	9,834	864	9 %	493	57 %
Anfibios	7,187	376	5 %	252	67 %
Peces	27,977	2,763	10%	289	10 %

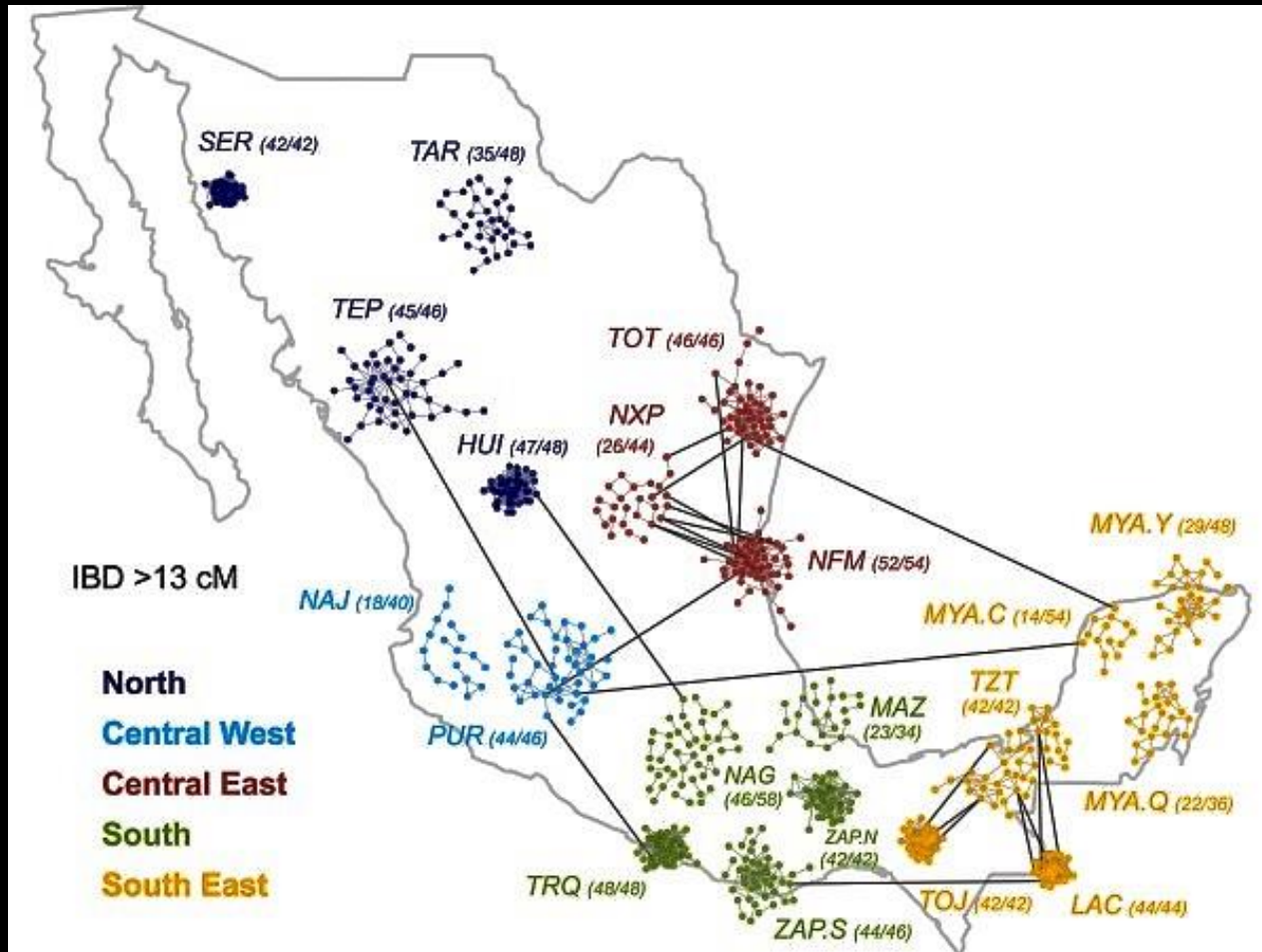
Revista Mexicana de Biodiversidad 2014

## Conocemos muy poco





# Diversidad genética en mexicanos



Moreno-Estrada et al. Science (2014)



HECHO EN MEXICO

# Centro de origen, diversificación y domesticación





# Sistemas agrícolas diversos





# Patrimonio cultural inmaterial de la humanidad (UNESCO 2010).





CONABIO

COMISION NACIONAL PARA EL  
CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD

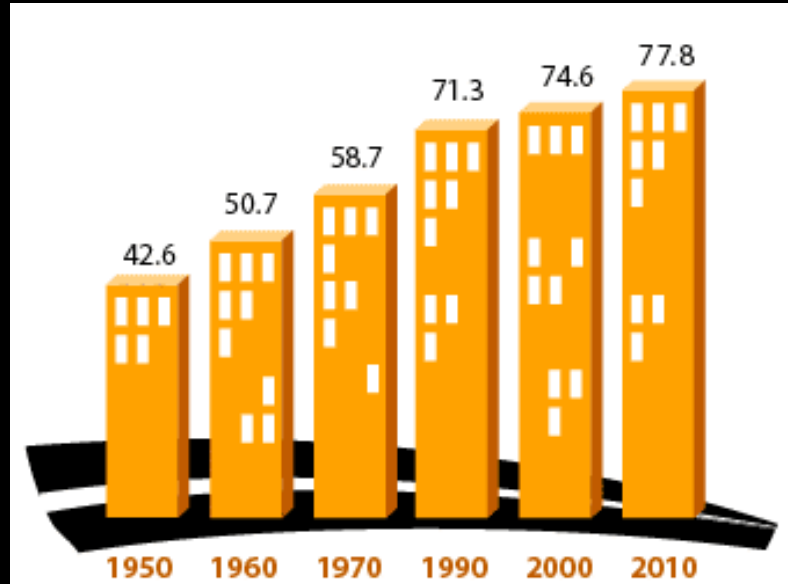
# III. Crisis de la biodiversidad

# Crisis de la biodiversidad

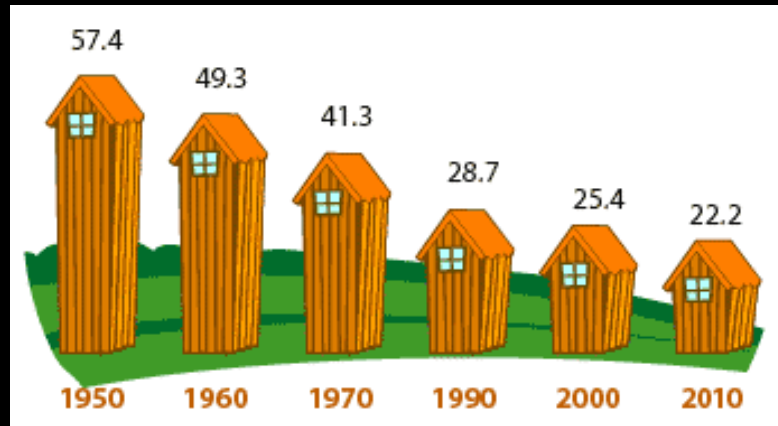
## Acelerado

- Deterioro de ecosistemas
- Pérdida de poblaciones y especies
- Pérdida de diversidad genética

# Somos cada vez más urbanita



78 %



22 %





# Crisis de la conciencia ambiental

- Menor relación con la naturaleza
- Pérdida de aspectos del desarrollo relacionados al contacto con la naturaleza
- Ignorancia, falta de valoración y respeto, de ética ambiental
- Medios no le dan prioridad al ambiente









# ¿Porqué sucede la crisis?



Deterioramos  
y destruimos  
de hábitats



Calentamos  
el planeta

Sobrexplotamos



Introducimos  
especies  
invasoras



Contaminamos



CONABIO  
COMISIÓN NACIONAL  
DE ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

## ECOSISTEMAS DE MÉXICO

Extensión y distribución

### ECOSISTEMAS

- Matorral
- Bosques templados
- Selvas secas
- Selvas húmedas
- Pastizal
- Bosques nublados
- Manglar
- Cuerpos de agua

Ver ecosistemas  
potenciales



Bibliografía

# Extinción de especies

## En el mundo

- **Extintas** desde el siglo XVII:
  - **Alrededor de 800** especies
- Antes de 1,600, más de **2,000** especies extintas (migración polinesia).

## En México:

- Extintas 49 - 129
- En riesgo 2600





Snoeinoose Sturgeon (*Scaphirhynchus platyrhynchus*)



Konrad P. Schmidt



By <http://www.kara-inci.nl>

**EXTINCTAS**



**EXTINCTAS**







# Consecuencias de la pérdida

## Deterioro de servicios ambientales

- Calidad de la atmósfera
- Calidad del agua
- Control de los ciclos hidrológicos (inundaciones y sequías)
- Protección de las zonas costeras;
- Generación y conservación de suelos fértiles;
- Control de parásitos de cultivos y de vectores de enfermedades;
- Polinización de cultivos;
- Disposición directa de alimentos
- Mantenimiento de una vasta “librería genética” (cosechas, animales domesticados, medicinas y productos industriales)



# Consecuencias de la pérdida

- Oportunidades de recreación
- Valores espirituales
- Responsabilidad ética



CONABIO

# IV. El quehacer de la CONABIO



Política  
Gastronómica  
Nacional

SENAPRED  
Territorios  
productivos  
sostenibles

CONANP  
Monitoreo  
NaturaLista

PROFEPA  
CONAGUA

Concurso Nacional de  
Fotografía de Naturaleza

SG  
Gobernación

SEMARNAT  
Medio Ambiente

CONAFOR  
Monitoreo carbono  
Monitoreo servicios de  
ecosistemas

SECTUR  
Turismo

SER  
Relaciones  
Exteriores

Convenio de  
Diversidad  
Biológica

Selva Lacandona  
Programa especial

CIBIOGEM:  
Organismos  
Geneticamente  
Modificados

SAGARPA  
Agricultura y  
Ganadería



Cooperación  
Internacional

SSA  
Salubridad

CIBIOGEM  
Organismos  
Geneticamente  
Modificados

Educación Básica  
Educación Indígena  
CONACULTA: Semana de la  
Diversidad Biológica  
CANAL 22: Bios

SEP  
Educación

SHCP  
Hacienda

SEDESOL  
Desarrollo Social

SE  
Economía

CIBIOGEM  
Organismos  
Geneticamente  
Modificados

Cruzada Nacional de  
Lucha contra el Hambre

INAES  
Sistemas productivos  
Sostenibles  
CIBIOGEM





Convenio de  
Diversidad  
Biológica

BHL, GBIF, EOL,  
iNaturalist, EBird

Universidades

CCAD

Instituciones  
Académicas

Centros CONACYT

Comercio internacional  
de especies en riesgo

CCA

Consortios  
internacionales

Organizaciones  
Internacionales

Organizaciones  
De la sociedad civil

Pronatura  
TNC, WWF  
Unete, COBI

Estudios de estado

Estrategias  
estatales

Gobiernos  
estatales



Zoológicos

Prensa  
Radio  
Internet  
TV, Canal 22

Medios

Chapultepec  
Aragon  
Coyotes

Museos de  
ciencias

Empresas  
Y fundaciones

Historia Natural  
Colegio de San Ildefonso  
Museo Interactivo de Economía  
Museo de Antropología

National Geographic  
Discovery Networks  
Nikon, HP, Medicable,  
ICA Fluor, SSL, Fundación  
Carlos Slim, Fundación Ha  
Helú, Google

Distribuidores

Publicaciones  
Carteles  
Guías

# CONABIO

- Genes (Parientes silvestres de plantas domesticadas)
- Especies (Especies en riesgo, especies invasoras)
- Ecosistemas (Monitoreo)
- Usos (Cadenas productivas, especies domesticadas)
- Áreas protegidas (Monitoreo)
- Corredores (Alternativas económicas sustentables)
- Región (Estudios y estrategias estatales)
- País (Estrategias nacionales de conservación)
- Planeta (CBD, CITES, Otros)

Audio  NO  SI

# BIODIVERSIDAD MEXICANA

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad

[Recursos y servicios](#) | [Difusión](#) | [Niños](#) | [Mapa del sitio](#)

Google® Búsqueda personalizada

[Inglés](#) | [Español](#)



# Comunicación de la ciencia



CONABIO

COMISION NACIONAL PARA EL  
CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD

Proyectos editoriales

Publicaciones  
Biodiversitas bimensual  
Guías de campo  
Carteles  
Panfletos

Multimedia

Página web (Diseño & Contenidos)  
Página web de niños  
Banco de imágenes  
Videos

Medios

Boletines de prensa  
Noticias  
Entrevistas

Radio  
TV  
Periódicos  
Internet

Eventos

Ferias de libros, congresos científicos  
Celebraciones ambientales  
Presentaciones de libros  
Charlas, conferencias  
Exhibiciones fotográficas







CONABIO

¿Y tu participación?



CONABIO

Lo que sobra es..... gente



El problema y la solución

# Participación social

1. Concurso nacional de fotografía de naturaleza (Diciembre a abril) [www.mosaicoanatura.net](http://www.mosaicoanatura.net)
2. Semana de la Diversidad Biológica (Mayo) [www.biodiversidad.gob.mx/SDB](http://www.biodiversidad.gob.mx/SDB)
3. Ciencia ciudadana: Aver Aves
4. Ciencia ciudadana Naturalista ([www.naturalista.mx](http://www.naturalista.mx))
5. Enciclovida: explorador de especies ([www.enciclovida.mx](http://www.enciclovida.mx))

# 1. Concurso Nacional de Fotografía de Naturaleza



MOSAICO  
NATURA  
MÉXICO

Fotografía: Iván Montes de Oca Cacheaux | Nikon D700

## Entrega de premios

Segundo Concurso Nacional  
de **Fotografía de Naturaleza**

Te invitamos a conocer a los ganadores en la premiación que se llevará a cabo durante la **Sexta Semana de la Diversidad Biológica**.

Agradecemos confirmar tu asistencia en: [eventos@conabio.gob.mx](mailto:eventos@conabio.gob.mx)

Miércoles 18 de mayo de 2016  
19:00 hrs.

**Biblioteca Vasconcelos**  
Eje 1 Norte s/n esq. Aldama, Col.  
Buenavista, Del. Cuauhtémoc,  
México D.F., C.P. 06350

f t v conabio

YouTube biodiversidadmexico



# 2. Semana de la Diversidad Biológica



The screenshot shows a web browser window displaying the CONABIO website. The page title is "6a. Semana de la Diversidad Biológica" and the subtitle is "Biodiversidad es bienestar". The main navigation menu includes "Biodiversidad", "Manejo forestal", "Agricultura", "Pesca", and "Turismo". The page content features a large banner image of a globe with colorful ribbons and a cartoon character. Below the banner, there are several icons representing different activities: "Súmate", "Publica tus eventos", "Consulta los eventos", "Materiales disponibles", "Materiales para niños", "Estadísticas", and "Aliados". A "Ponentes" section is also visible. The footer of the page includes the CONABIO logo and the text: "La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad CONABIO te invita a participar activamente en la 6ª Semana de la Diversidad Biológica, durante el periodo del 17 al 22 de mayo del año en curso, realizando actividades de divulgación con el tema Biodiversidad es bienestar."

433  
eventos  
en 27  
estados

# 3. Naturalista



The screenshot shows the homepage of the Naturalista website. At the top left is the 'naturalista' logo, and at the top right is the CONABIO logo. Below the header is a navigation menu with links: Observaciones | Especies | Proyectos | Lugares | Gente | Guías | Registro. The main content area is divided into several sections: 'en México' with sub-links for Nativas, Endémicas, and Introducidas; 'en México' with sub-links for Nacionales, regionales, estatales y locales; Areas Naturales Protegidas; Zonas arqueológicas; Comunidades rurales del Corredor Biológico Mesoamericano; Pueblos Mágicos; and Otros proyectos. There is also a 'Mapas | Referencia' section with a map of Mexico. A video player shows a butterfly on a flower. A yellow banner at the bottom right contains the website URL: www.naturalista.mx.

**naturalista**

COMISION NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD

CONABIO

NATURALISTA 2015

¡Añade tus observaciones!

Observaciones | Especies | Proyectos | Lugares | Gente | Guías | Registro

en México

- Nativas
- Endémicas
- Introducidas

Mapas | Referencia

en México

- Nacionales, regionales, estatales y locales
- Áreas Naturales Protegidas
- Zonas arqueológicas
- Comunidades rurales del Corredor Biológico Mesoamericano
- Pueblos Mágicos
- Otros proyectos

Iniciar sesión

Para aprender y saber más

Acerca de Naturalista | Observaciones | Especies | Proyectos | Lugares

Gente | Preguntas frecuentes | Nombres comunes | Guía para curadores

Curadores | Guía para gerentes | Ayuda | Estadísticas | Videos

Video

Capturando el conocimiento de la naturaleza (3:28)

Aplicación móvil disponible para iPhone & Android

TVCn Noticias

www.naturalista.mx

# Morelos

about:blank x about:blank x NaturaLista · Morelos, MX x NaturaLista x CONABIO x Zimbra: Bandeja de entr... Carlos


conabio.inaturalist.org/places/morelos

Aplicaciones Gente Arqueologia The RSPB: Bird identifi UNESCO Biodiversidad Mexica Sitios sugeridos Arqueologia de alta Vecinos verdes Otros marcadores

naturalista Observaciones Especies Proyectos Lugares Guías Gente 0 0 carlos2

Lugares > América del norte (Continente) > México (País) > Encuentra un lugar

**Morelos, MX Estado**









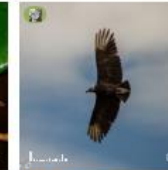
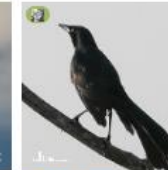














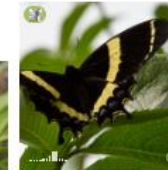

Guía de especies Observaciones Proyectos Gente Acerca de Morelos

661 de 1239 registros de especies

Toda la vida

- Animales
  - Artrópodos
    - Arañas, alacranes, cacerolas y arañas de mar
    - Arañas, alacranes y parientes
  - Hexápodos
  - Insectos
- Coráodos
- Vertebrados
- Peces con aletas radiadas
- Anfibios
- Aves
- Mamíferos
- Reptilia
- Moluscos
- Algas pardas y parientes
- Hongos
- Plantas

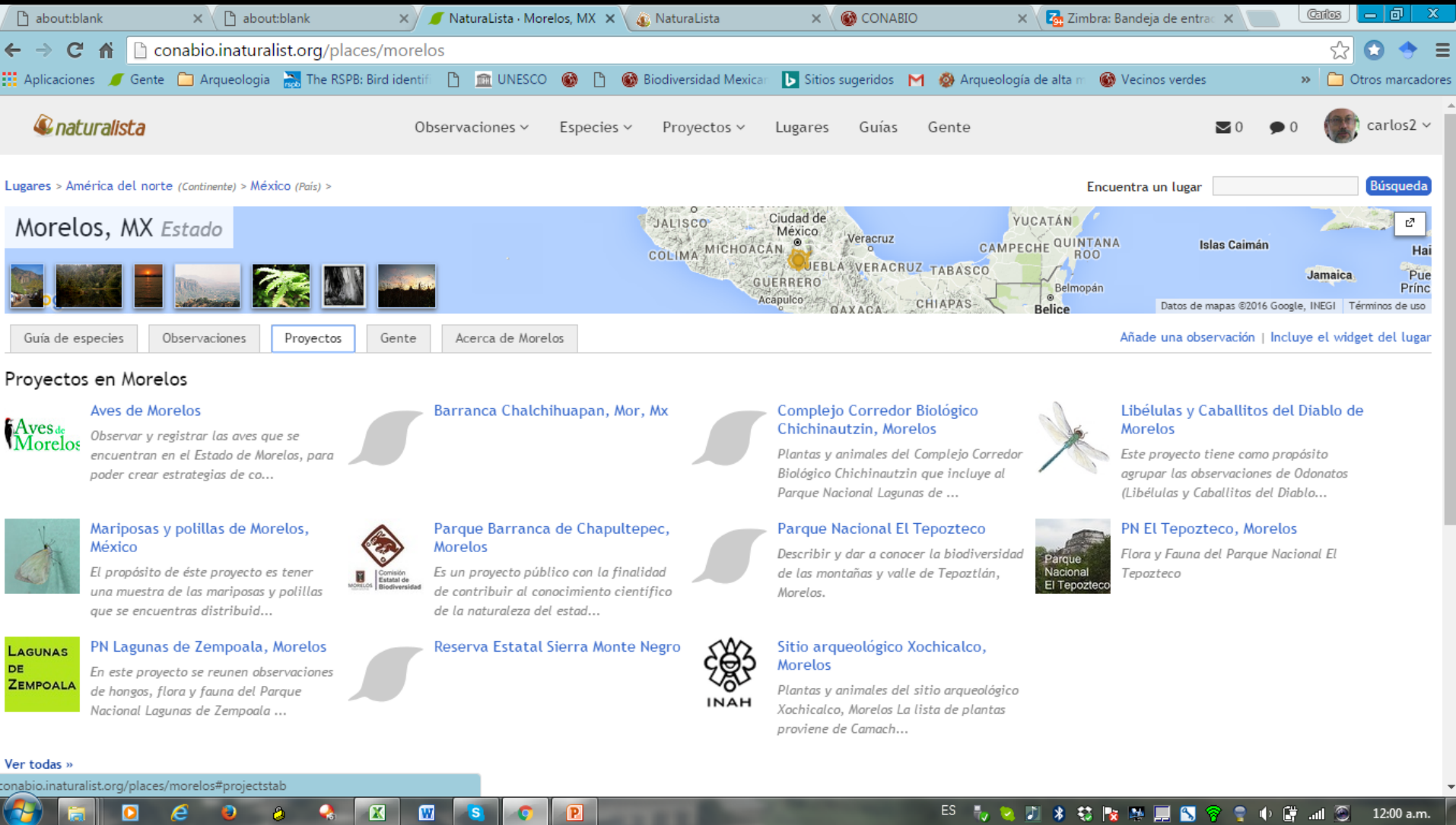
Busca especies  búsqueda Colores  Distribución  En riesgo

 <b>Mirlo dorso canela</b> ( <i>Turdus rufopellatus</i> )	 <b>Mariposa sulfurina</b> ( <i>Eurema daira</i> )	 <b>Bolsero dorso rayado</b> ( <i>Icterus pustulatus</i> )	 <b>Luis gregario</b> ( <i>Aythya americana</i> )	 <b>Bienteveo</b> ( <i>Pitangus sulphuratus</i> )	 <b>Malaquita</b> ( <i>Siproeta stelenes</i> )	 <b>Zopilote común</b> ( <i>Coragyps atratus</i> )	 <b>Zanate mayor</b> ( <i>Quiscalus mexicanus</i> )
 <b>Papamoscas cardenalito</b> ( <i>Petrochelidon lunifrons</i> )	 <b>Carpintero enmascarado</b> ( <i>Melanerpes formicivorus</i> )	 <b>Mariposa creciente</b> ( <i>Anthassa texana</i> )	 <b>Momototo corona café</b> ( <i>Momotus mexicanus</i> )	 <b>Coati norteño</b> ( <i>Nasua narica</i> )	 <b>Pinzón mexicano</b> ( <i>Haemorhous mexicanus</i> )	 <b>Zacatonero corona rayada</b> ( <i>Peucaea ruficauda</i> )	 <b>Colibrí corona violeta</b> ( <i>Amazilia violiceps</i> )
 <b>Perlita azulmar</b>	 <b>Mariposa bufón</b>	 <b>Garrapatero pijun</b>	 <b>Cuitlacoche nico curun</b>	 <b>Alacrán del Balsas</b>	 <b>Plucidos nalleseces</b>	 <b>Mariposa cometa</b>	 <b>Piramus aileus</b>

ES 11:59 p.m.



# Proyectos



The screenshot shows a web browser window with the URL `conabio.inaturalist.org/places/morelos`. The browser's address bar and tabs are visible at the top. The website header includes the 'naturalista' logo and navigation menus for 'Observaciones', 'Especies', 'Proyectos', 'Lugares', 'Guías', and 'Gente'. The user profile 'carlos2' is shown in the top right corner. The main content area is titled 'Morelos, MX Estado' and features a map of Mexico with Morelos highlighted. Below the map are several project cards, each with a title, a brief description, and a representative image. The projects listed are: 'Aves de Morelos', 'Barranca Chalchihuapan, Mor, Mx', 'Complejo Corredor Biológico Chichinautzin, Morelos', 'Libélulas y Caballitos del Diablo de Morelos', 'Mariposas y polillas de Morelos, México', 'Parque Barranca de Chapultepec, Morelos', 'Parque Nacional El Tepozteco', 'PN El Tepozteco, Morelos', 'LAGUNAS DE ZEMPOALA', 'PN Lagunas de Zempoala, Morelos', 'Reserva Estatal Sierra Monte Negro', and 'Sitio arqueológico Xochicalco, Morelos'. The browser's taskbar at the bottom shows various application icons and the system clock indicating 12:00 a.m.

## Proyectos en Morelos

-  **Aves de Morelos**  
*Observar y registrar las aves que se encuentran en el Estado de Morelos, para poder crear estrategias de co...*
-  **Barranca Chalchihuapan, Mor, Mx**
-  **Complejo Corredor Biológico Chichinautzin, Morelos**  
*Plantas y animales del Complejo Corredor Biológico Chichinautzin que incluye al Parque Nacional Lagunas de ...*
-  **Libélulas y Caballitos del Diablo de Morelos**  
*Este proyecto tiene como propósito agrupar las observaciones de Odonatos (Libélulas y Caballitos del Diablo...*
-  **Mariposas y polillas de Morelos, México**  
*El propósito de éste proyecto es tener una muestra de las mariposas y polillas que se encuentras distribuid...*
-  **Parque Barranca de Chapultepec, Morelos**  
*Es un proyecto público con la finalidad de contribuir al conocimiento científico de la naturaleza del estad...*
-  **Parque Nacional El Tepozteco**  
*Describir y dar a conocer la biodiversidad de las montañas y valle de Tepoztlán, Morelos.*
-  **PN El Tepozteco, Morelos**  
*Flora y Fauna del Parque Nacional El Tepozteco*
-  **LAGUNAS DE ZEMPOALA**  
*PN Lagunas de Zempoala, Morelos*  
*En este proyecto se reúnen observaciones de hongos, flora y fauna del Parque Nacional Lagunas de Zempoala ...*
-  **Reserva Estatal Sierra Monte Negro**
-  **Sitio arqueológico Xochicalco, Morelos**  
*Plantas y animales del sitio arqueológico Xochicalco, Morelos La lista de plantas proviene de Camach...*

Ver todas »

`conabio.inaturalist.org/places/morelos#projectstab`



Proyectos

Terminos & reglas | Edita el proyecto | Sal de este proyecto



Estadísticas

Totales

**78**  
Observaciones »

**48**  
Especies »

**20**  
Gente »

La Mayoría De Las Observaciones

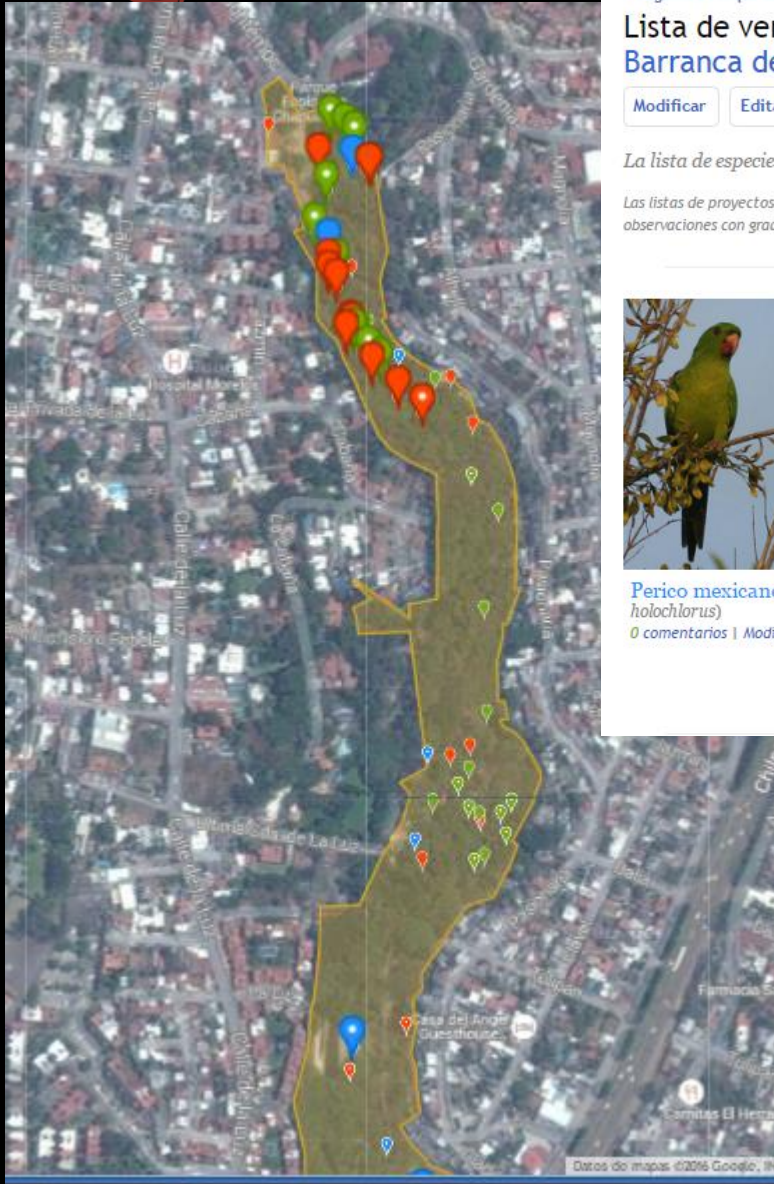
- heliographyst  
28 observaciones
- negronahual  
13 observaciones
- elizatorres  
7 observaciones
- davidram  
6 observaciones
- jerry\_dura  
3 observaciones

La Mayoría De Las Especies

- heliographyst  
10 especies
- elizatorres  
5 especies
- davidram  
5 especies
- negronahual  
3 especies
- jerry\_dura  
3 especies

Especies Más Observadas

- Cangrejo de las barrancas  
3 observaciones
- Pavo real Común  
2 observaciones
- Mamota corona café  
2 observaciones
- Paloma doméstica  
2 observaciones
- Pato real  
2 observaciones



« Regresa a Parque Barranca de Chapultepec, Morelos

Compara con

[Busca la lista](#)

## Lista de verificación de Parque Estatal Urbano Barranca de Chapultepec, Parque Barranca de Chapultepec, Morelos

[Modificar](#)

[Edita la especie o grupo](#)

[Herramientas](#)

[Ver](#)

[Plana](#)

[Taxonomía](#)

[Fotos](#)

[+ Añade a tu lista](#)

[Añade un grupo](#)

12 de 21 especies o grupos observados

8 Plantas

6 Insectos

5 Aves

2 Arañas, alacranes y parientes

Observado

sí  no  Cualquiera

Categoría taxonómica

especies  últimos  cualquiera

Estatus de la taxonomía

activa  inactiva  cualquiera

[Filter](#)

La lista de especies de Parque Estatal Urbano Barranca de Chapultepec

Las listas de proyectos incluyen taxa agregados manualmente por los curadores del proyecto y taxa verificados por observaciones con grado de investigación agregadas al proyecto.



**Perico mexicano** (*Psittacara holochlorus*)  
0 comentarios | [Modificar](#)



**Momoto corona café** (*Momotus mexicanus*)  
Visto por última vez el 08 de junio de 2007 en Parque Chapultepec, Cuernavaca, MOR, MX ([Ver todas](#)) | 0 comentarios | [Modificar](#)



**Tórtola cola larga** (*Columbina inca*)  
Visto por última vez el 08 de abril de 2014 en Parque Ecológico Chapultepec ([Ver todas](#)) | 0 comentarios | [Modificar](#)



CONABIO

COMISION NACIONAL PARA EL  
CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD

¡Regístrate hoy!

## 4. EncicloVida



es una plataforma digital  
que integra información de alrededor de  
**100,000** especies de  
**plantas, animales y hongos de**  
**México**  
y la complementa con  
información de otras fuentes









**CONABIO**  
COMISION NACIONAL PARA EL  
CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD



Nombre común Nombre científico

tepo

Especie

-  Conejo teporingo  
Romerolagus diazi
-  Teporingo  
Romerolagus diazi
-  Tepoxo  
Atropoides nummifer
-  Tepotzo  
Atropoides nummifer

Catálogos de autoridades  
de nombres científicos  
95,000 nombres validos

Fichas con contenido de  
especies, 4,000 fichas

Mapas de distribución  
potencial de especies  
> 3,500 mapas

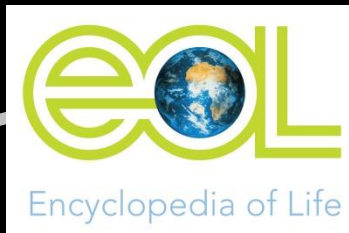
Banco de imágenes  
80,000

enciclo  
vida 

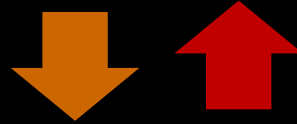
Registros del SNI  
9,000,000



aVerAves



Registros de colecciones de  
animales y plantas de museos  
y centros de investigación



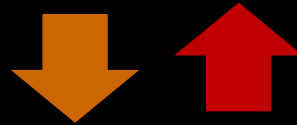
**CONABIO**

**Sistema Nacional de  
Información sobre  
Biodiversidad (SNIB)**

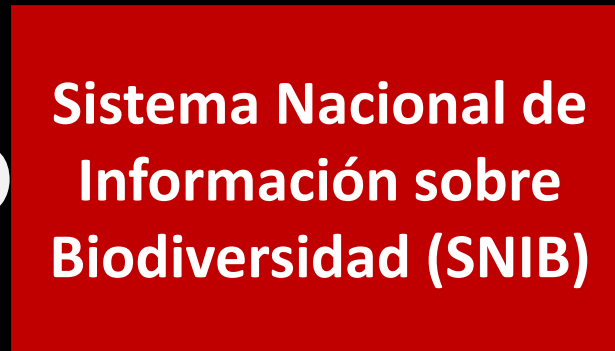


**Academia**

Registros de colecciones de  
animales y plantas de museos  
y centros de investigación



**Ciencia ciudadana**



**CONABIO**



**Público**

# Conclusiones

## **Somos privilegiados**

Vivimos en un país megadiverso

## **Somos ignorantes**

Creamos una crisis ambiental

# Conclusiones

## **Tenemos una gran responsabilidad**

1. Necesitamos conocimiento
2. Participación de la sociedad informada
3. Tenemos herramientas



Comisión Nacional  
para el Conocimiento y  
Uso de la Biodiversidad

CONOCE LA RIQUEZA  
NATURAL DE MÉXICO

BIODIVERSIDAD  
MEXICANA



[www.biodiversidad.gob.mx](http://www.biodiversidad.gob.mx)

¡Gracias!