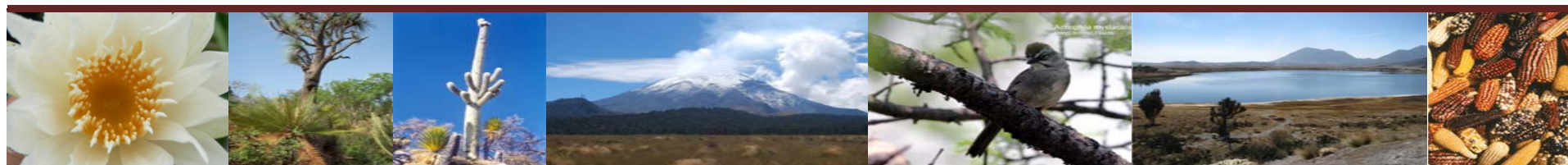


# La Biodiversidad en Puebla: Estudio de Estado

Proceso de formulación (2007-2010)

Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Puebla

Agosto de 2010

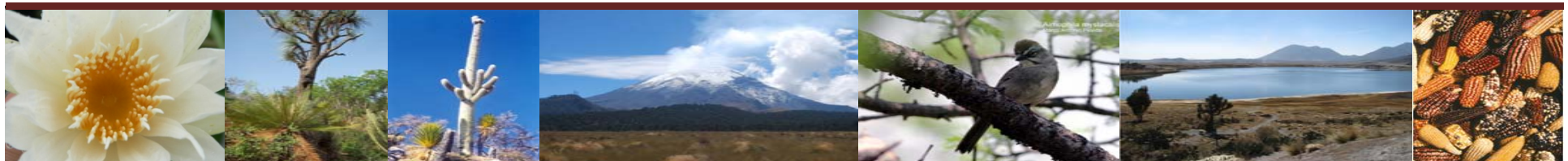


### - Objetivo General del Proceso:

➤ Formulación de un **estudio diagnóstico** de la biodiversidad del estado que sirva de base para la **estrategia** de conservación y uso sustentable de la biodiversidad en Puebla.

### - Objetivos Particulares:

- Asegurar la participación de los especialistas en el tema.
- Recopilar , identificar y analizar la información existente de la biodiversidad en el estado.
- Conocer el aprovechamiento estado de conservación y, uso actual de los recursos naturales en la entidad.



## Proceso para la Formulación del Estudio (2007-2010)

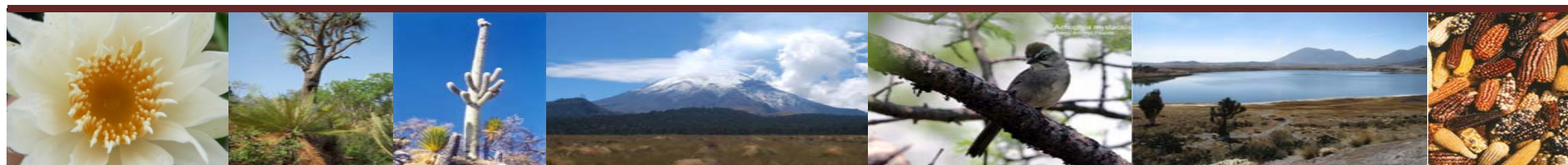
2007. Inicio de pláticas CONABIO – SMRN.

2007. Designación de enlaces y establecimiento de bases para la planeación y el diseño del estudio.

2007. SMRN convoca a todas las instituciones, universidades, colegios, organismos no gubernamentales, dependencias federales, estatales y municipales relacionadas con el tema de biodiversidad a participar en el estudio.

2008-2009. Compilación de información y revisión de documentos.

2009. Firma de convenio de colaboración CONABIO-SMRN



# PROCESO DE FORMULACIÓN



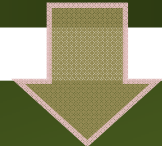
Postulación de coordinadores y autores  
(17 coordinadores, 141 autores)



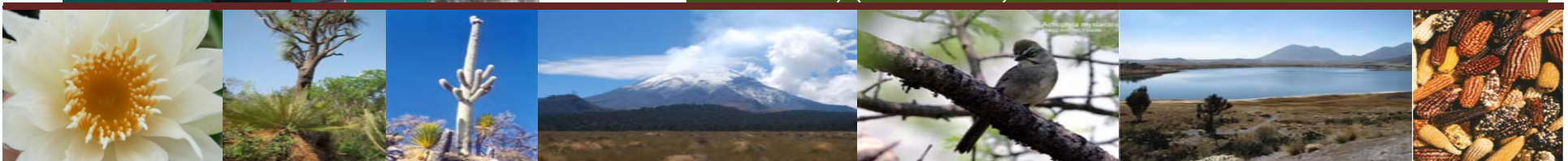
Realización 24 talleres y reuniones para la  
elaboración de los capítulos.

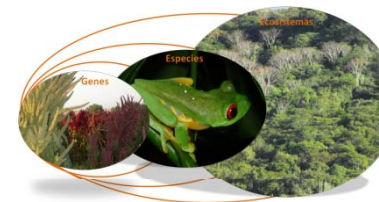


Reunión para la presentación de los avances  
del proyecto (13 de febrero de 2009)



Conformación del Comité Editorial Científico,  
encargado de revisar y hacer las observaciones  
de los capítulos entregados (Integrado por un  
líder, el enlace de la SMRN, y tres  
investigadores que también coordinaron la  
compilación de distintos capítulos) (Total 18  
reuniones) (Abril 2010)

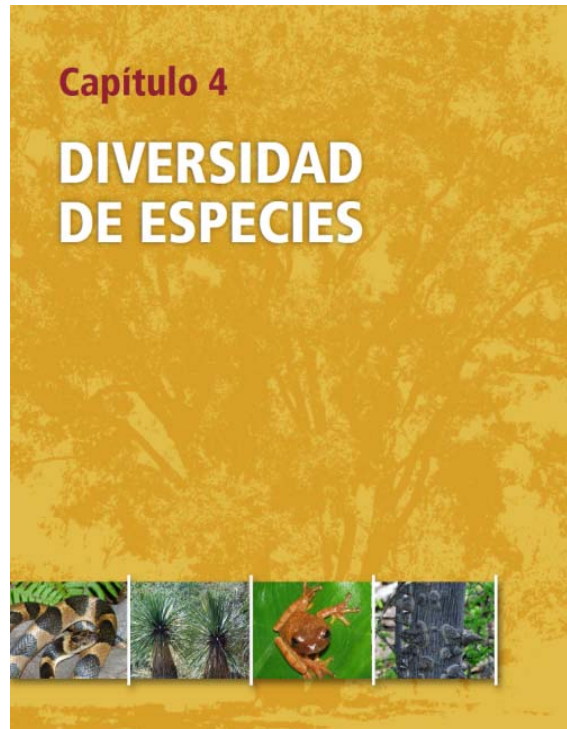




| Nombre del capítulo            | Número de Coordinadores | Número de autores | Estudios de caso |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------|------------------|
| Medio Físico                   | 1                       | 8                 | 1                |
| Medio Socioeconómico           | 2                       | 9                 | ---              |
| Diversidad de Ecosistemas      | 1                       | 4                 | 2                |
| Diversidad de especies         | 2                       | 45                | 5                |
| Diversidad Genética            | 1                       | 18                | 3                |
| Usos de la biodiversidad       | 2                       | 23                | ----             |
| Amenazas a la Biodiversidad    | 1                       | 21                | 2                |
| Protección de la Biodiversidad | 2                       | 7                 | ----             |
| Educación ambiental            | 2                       | 19                | 4                |
| Marco Jurídico                 | 1                       | 6                 | ----             |
| Gestión Ambiental              | 1                       | 4                 | ----             |
| Hacia la Estrategia            | ---                     | ---               | ---              |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>17</b>               | <b>164</b>        | <b>17</b>        |



El estudio se encuentra en la etapa final de edición.

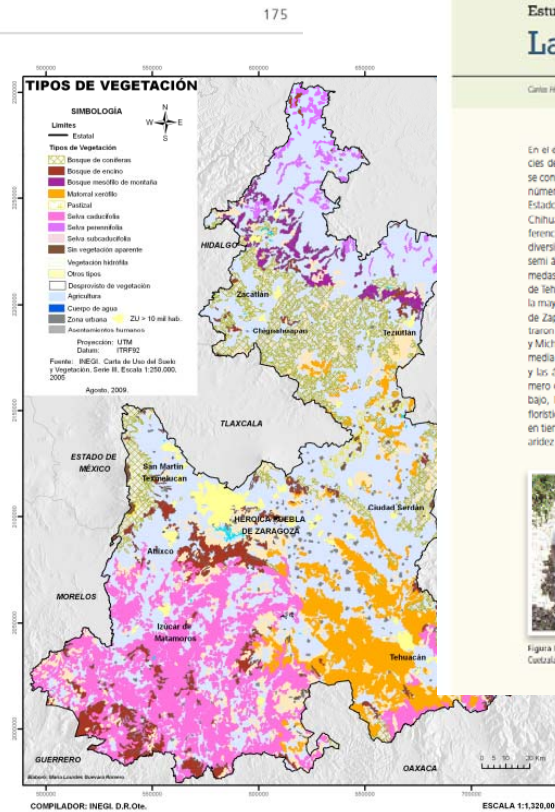


#### 4.1 INTRODUCCIÓN

Lucía López Reyes y Mónica Guisasa Caracho-Morales

Las condiciones generadas por la topografía del estado de Puebla (ver Capítulo 2 de Medio Ambiente) como consecuencia una gran diversidad de especies, ubicando al estado como aporo diversidad Nacional ya que Puebla cuenta especies vegetales, 1274 especies animales peces de hongos, 165 especies de protistas, siendo estas últimas representativas. En este capítulo se describen tipos de organismos que han sido estudiado estado de Puebla los que se representan en cuenta sus niveles de organización celular viden en bacterias, hongos, protistas, plantas, animales. La diversidad de especies de orga Puebla tanto microscópicas como macro consecuencia de la variabilidad de hábitat, c con 6026 especies a la diversidad nacional.

La descripción de la diversidad biológico estado de Puebla, se aprecia en los diferentes organismos recopilados por los expertos área, quienes los concretan en resúmenes existentes en Bancos de información prese Secretaría Universidad Autónoma de Pue diversidad Nacional. Autónoma de México, e de Posgraduados campus Puebla, la Unive las Américas Puebla, Instituto de Ecología Universidad Veracruzana, el Instituto Tecnológico de Zacapoaxtla, el SMNR y CONG, tanto resaltar que los datos presentados e pitulos, son producto de la recopilación generados en diferentes años de investigación. Existe mucho desconocimiento de la i de estos hongos en el Estado (Figura 4 pues debido a la fisiografía y tipos de v presentes, es probable que existan infinidad hongos, atención especial merece la zo



### Estudio de caso 4.5 Las abejas

Carlos Hernán Vergara Bribón

En el estado de Puebla se han registrado 302 especies de abejas de las aproximadamente 2 000 que se conocen para el país (Vergara y Ayala 2002). Este número de especies coloca a Puebla como el quinto Estado con mayor diversidad de abejas, después de Chihuahua, Sonora, Jalisco y Baja California. A diferencia de muchos otros grupos de organismos, la diversidad de abejas es mayor en zonas áridas o semi áridas del mundo que en zonas tropicales húmedas (Michener 1979). La Reserva de la Biosfera de Tehuacán-Cuicatlán presenta las zonas áridas con la mayor diversidad de abejas del Estado. En el Valle de Zapotitlán de las Salinas, por ejemplo, se registraron 270 especies (Vergara y Ayala 2002, Vergara y Michener 2004). Esta riqueza de especies es intermedia entre las regiones xéricas de Estados Unidos y las áreas mexicanas del Altiplano Mexicano. El número de especies comunes a estas tres regiones es bajo, lo que indica diferencias en la composición florística de las áreas citadas, la cual ha evolucionado en tiempos recientes, como resultado de la creciente aridez local (Axelrod 1979).

Las abejas son de gran importancia como polinizadoras de plantas cultivadas y algunos cultivos presentes en Puebla dependen de las abejas para producir frutos de calidad comercial. Entre estos cultivos están los frutales rosáceos como manzanas, duraznos, etc., cucurbitáceas como la calabaza, hortalizas de invernadero como los pimientos y los chiles. Un estudio acerca de las abejas presentes en un huerto mixto en Huejotzingo (Vergara 2005) mostró que la diversidad de abejas que se encuentra en agroecosistemas es muy baja, comparada con la diversidad en condiciones naturales, probablemente por efecto de prácticas agrícolas que no son favorables para los organismos beneficiosos.

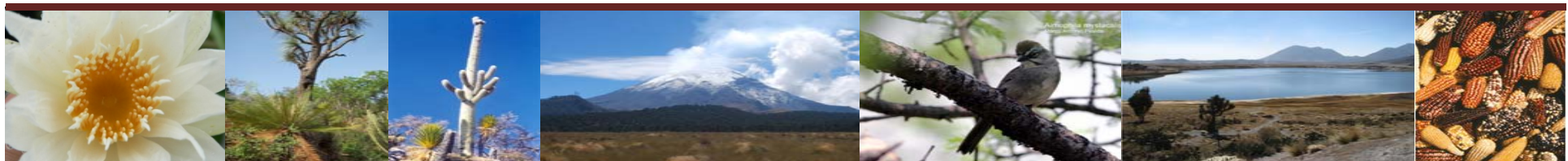
Entre los polinizadores más importantes están las abejas melíferas (Figura E.4.5.1 y Figura E.4.5.2), que son una especie introducida y algunas especies de jicotes o abejorros (género *Bombus*). La especie de abejorro más usada para polinización en invernaderos es importada de Canadá o Estados Unidos, aunque existen especies nativas que tienen gran potencial para ser destinadas al mismo uso.



Figura E.4.5.1 Manipulación de *Colonylogia mexicana* en Cuicatlán. Foto: Carlos H. Vergara



Figura E.4.5.2 Algunas *Colonylogia mexicana* (Foto: Carlos H. Vergara)



- ❖ **Octubre 2010.** Se espera la publicación de los ejemplares con apoyo económico de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECID)
- ❖ Representa un ejemplo exitoso de coordinación entre el Gobierno Federal (CONABIO), Gobierno del Estado de Puebla (SMRN) e instituciones académicas y de la sociedad civil.
- ❖ Es el primer documento que compila la información actualizada y veraz en materia ambiental para la entidad y el diagnóstico más importante del estado de conservación de la diversidad biológica de la entidad, con datos confiables, elaborados y avalados por los mejores especialistas a nivel estatal en la materia.

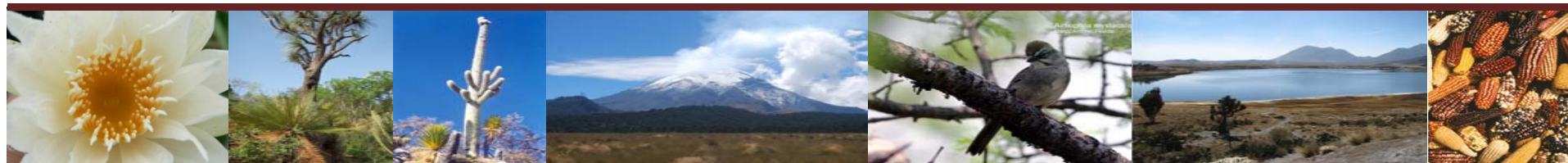


## DEL ESTUDIO SE DESPRENDE QUE...

Aunque el estado de Puebla ocupa apenas el 2 % del territorio nacional alberga una amplia variedad de tipos de suelos, climas, ecosistemas y vegetación. Así como una gran variabilidad expresada en su alto número de endemismos en especies de flora y fauna presentes en la entidad.

| GRUPO                       | EE Puebla    | Capital Natural    |
|-----------------------------|--------------|--------------------|
|                             | ESPECIES     | ESPECIES           |
| Bacterias                   | 30           | -                  |
| Hongos                      | 88           | -                  |
| Protistas                   | 161          | -                  |
| Briofitas                   | 88           | 297                |
| Angiospermas y Gimnospermas | 4,426        | 2,026              |
| Invertebrados               | 180          | 2,757 (artrópodos) |
| Peces                       | 53           | 4                  |
| Aves                        | 595          | 347                |
| Mamíferos                   | 161          | 144                |
| <b>TOTALES</b>              | <b>6,052</b> |                    |

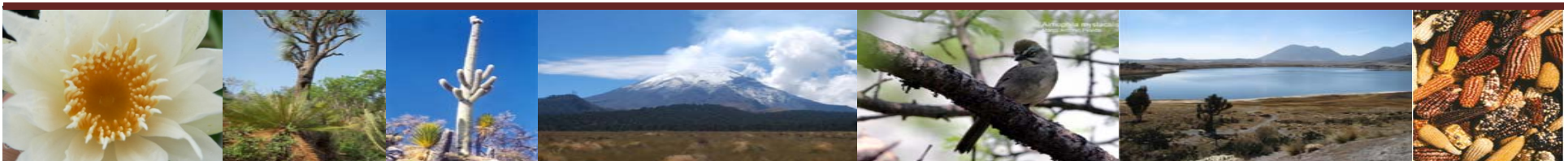
**Nota:** La comparación de las cifras publicadas en el EE de Puebla con las del Capital Natural de México (Sarukhán, 2009), demuestra la gran contribución del Estudio al conocimiento de la biodiversidad del país.





En Puebla existen:

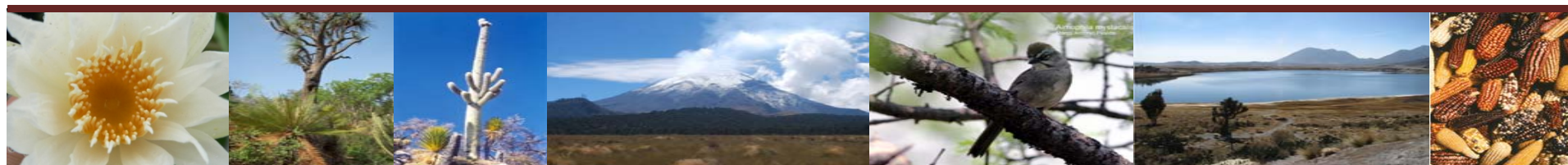
- 5 Áreas Naturales Protegidas Federales
- 10 Áreas Naturales Estatales
- 4 ordenamientos regionales del territorio
- 33 ordenamientos municipales
- 207 UMAS
- Varios bancos de germoplasma
- 4 huertos semilleros,
- Un jardín botánico (BUAP) con más de 1000 especies
- Dos aviarios con mas de 150 especies de aves
- Del 2005 a la fecha se han reforestado más de 140, 000 ha



## HACIA LA ESTRATEGIA...

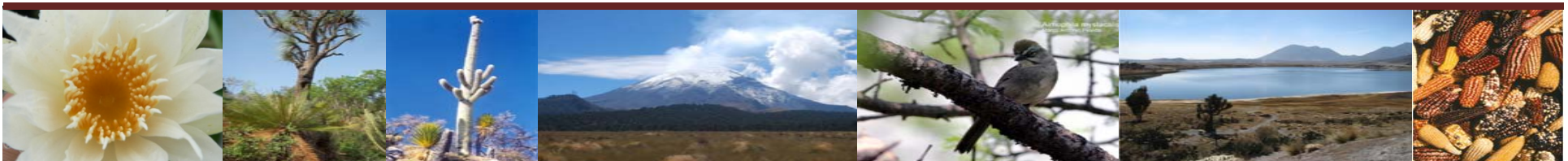
Como conclusión del estudio los coordinadores elaboraron un capítulo llamado “**Hacia la Estrategia Estatal de Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad en Puebla**” en el que realizan las siguientes recomendaciones para retomar durante la elaboración de la Estrategia:

- Impulsar la creación de una Red Estatal de Biodiversidad para el intercambio de información
- Promover la generación de información científica (básica y aplicada) de la biodiversidad, dando prioridad a los ecosistemas, grupos biológicos y poblaciones en riesgo y/o de mayor importancia socioeconómica.
- Incrementar las colecciones y el número de especies bajo resguardo *ex situ* e *in situ*, así como mantener las ya existentes
- Incrementar el número de áreas susceptibles a proteger.
- Consolidación, actualización y, permanencia de programas de educación ambiental formal e informal, desde el nivel básico hasta el superior.

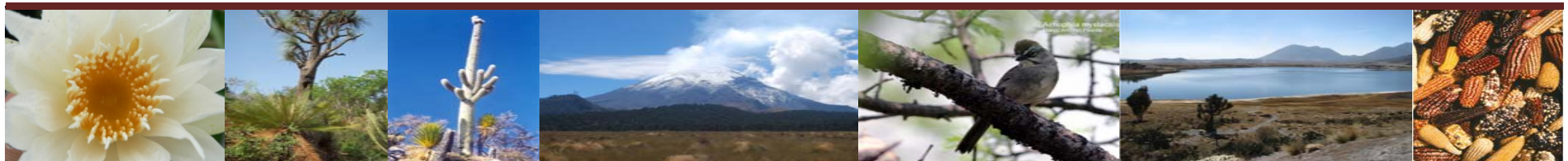


## HACIA LA ESTRATEGIA...

- Orientar las políticas en la entidad poblana hacia un desarrollo sustentable.
- Beneficiar a la sociedad con el aprovechamiento racional y sustentable de la biodiversidad.
- Fomentar el ecoturismo.
- Aplicar con eficacia el marco legal relacionado con la biodiversidad.
- Otorgar jurisdicción y poderes a cuerpos públicos y a las comunidades locales para la conservación de la biodiversidad, así como promover ámbitos para la participación pública.
- Promover una mayor participación académica y de la sociedad en general, en la revisión y diseño de leyes y reglamentos en materia ambiental.

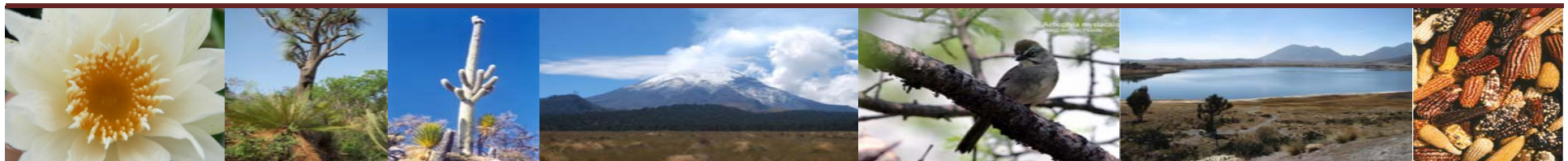


- Detallada planeación del estudio. **CONABIO-SMRN—Instituciones**
- Compromiso en el cumplimiento en tiempo y forma de la calendarización programada. **SMRN, CEC**
- Convocatoria incluyente y dirigida a especialistas en el tema.
- Facilidades laborales para los participantes del estudio. **Instituciones**
- Generación de compromiso a través de incentivos y estímulos a los participantes, buen ambiente de trabajo, buena relación y respeto de las actividades que se realicen. **CONABIO-SMRN-Instituciones.**



## LOGROS DEL PROCESO

- Se propició el intercambio de información entre las diferentes Instituciones y niveles de gobierno.
- Se incentivó el trabajo colegiado. SMRN-Instituciones.
- Se logró darle foro a los diferentes sectores involucrados en el tema de biodiversidad
- Se fortaleció la masa crítica y el capital social de la SMRN, con la sensibilización y atención cordial a los participantes.
- Seguimiento y continuidad al trabajo académico y editorial, a través del CEC.



## **BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA.**

- ESCUELA DE BIOLOGÍA
- INSTITUTO DE CIENCIAS
- FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
- FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
- INGENIERÍA AGROFORESTAL
- HERBARIO Y JARDÍN BOTÁNICO

## **COLEGIO DE POSGRADUADOS**

- CAMPUS PUEBLA
- CAMPUS MONTECILLOS
- CAMPUS TABASCO

## **UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS PUEBLA**

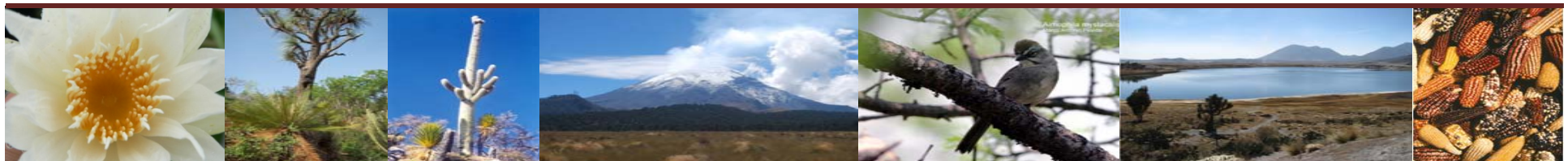
## **UNIVERSIDAD IBERO AMERICANA PLANTEL GOLFO-CENTRO**

## **INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ZACAPOAXTLA**

## **INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES**

## **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

## **UNIVERSIDAD VERACRUZANA**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHAPINGO  
INSTITUTO DE ECOLOGÍA A.C. (XALAPA)**

## **ONG´S**

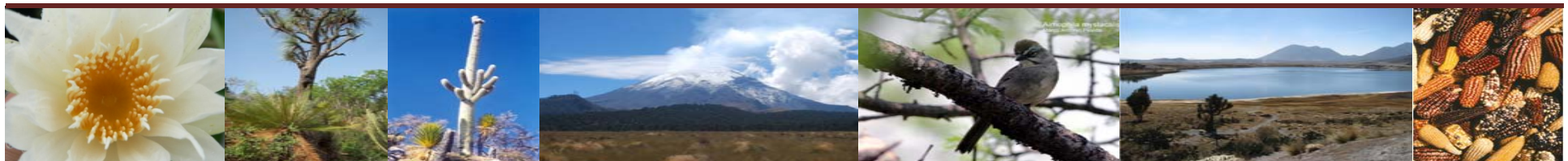
- VENTANA AMBIENTAL
- NUEVA TIERRA BALDÍA

## **DEPENDENCIAS FEDERALES, ESTATALES Y MUNICIPALES**

- PROFEPA
- SEMARNAT
- CDI
- CONAFOR
- SECRETARIA DE DESARROLLO RURAL
- SECRETARIA DE TURISMO
- INEGI
- AGENCIA DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE

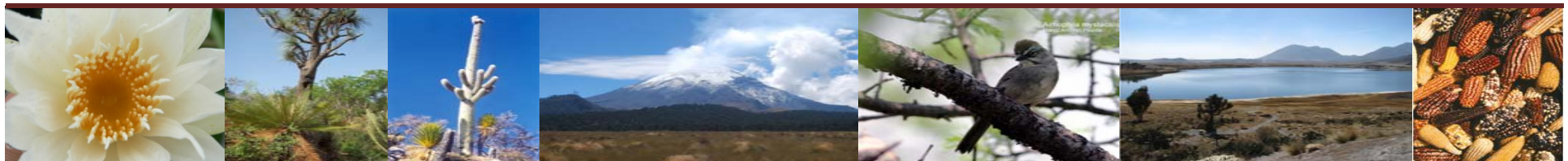
## **ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS**

- RESERVA DE LA BIOSFERA TEHUACÁN-CUICATLÁN
- PARQUE NACIONAL IZTA-POPO-ZOQUIAPÁN



Se ha iniciado el proceso para la elaboración de la Estrategia Estatal.

- Se realizaron un total de 21 entrevistas a personas clave en materia ambiental
- Se llevó a cabo el Primer taller para la elaboración de la estrategias con la participación del sector académico, gubernamental y, asociaciones civiles.
- Próximos a realizarse el segundo , tercer taller y los talleres de validación.
- Esperamos terminar el proceso a final de año.







**Secretario del Medio Ambiente y  
Recursos Naturales del Estado de  
Puebla  
Lic. Francisco E. Castillo Montemayor**

**! MUCHAS  
GRACIAS !**

