

## ANEXO 1.2

Términos de referencia  
para la elaboración de la  
Síntesis diagnóstica de la  
biodiversidad estatal

Dirección de Cooperación en  
Biodiversidad, CONABIO  
enero 2023



## Contenido

Introducción.....	3
Objetivo general .....	4
Estructura del contenido .....	5
Perfiles de los participantes.....	7
Sección 1. Territorio y sociedad.....	10
Extensión y estudios de caso .....	10
Contenido .....	10
Preguntas orientadoras.....	11
Sección 2. Biodiversidad.....	13
Extensión y estudios de caso .....	13
Contenido .....	13
Preguntas orientadoras.....	17
Sección 3. Factores de presión.....	19
Extensión y estudios de caso .....	19
Contenido .....	19
Preguntas orientadoras.....	20
Sección 4. Contexto institucional.....	22
Extensión y estudios de caso .....	22
Contenido .....	22
Preguntas orientadoras.....	23
Sección 5. Políticas públicas, gestión y estrategias de conservación.....	24
Extensión y estudios de caso .....	24
Contenido .....	24



---

Preguntas orientadoras.....	26
Conclusiones generales.....	28
Extensión.....	28
Preguntas orientadoras.....	28



## Introducción

En el marco de la iniciativa de las *Estrategias Estatales de Biodiversidad* coordinada por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), se establece la elaboración de dos documentos importantes, uno de ellos es el Estudio de Estado que constituye la línea base de conocimiento para el diseño del segundo documento, la Estrategia para la Conservación y Uso de la Biodiversidad de una entidad federativa (ECUSBE). El Estudio de Estado es un documento homólogo a [La diversidad biológica en México: Estudio de país](#), libro coordinado y publicado por la CONABIO en 1998, como parte del cumplimiento de los compromisos de México ante el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), el cual fue actualizado mediante la obra [Capital Natural de México](#), también coordinada por la CONABIO. Los Estudios de Estado, constituyen un **diagnóstico integral** sobre la biodiversidad y abordan los aspectos físicos, sociales, políticos, biológicos y ambientales, que están relacionados directamente con la conservación de la riqueza natural en la escala local.

En aras de proporcionar información analítica de utilidad para la toma de decisiones, se incorpora un tercer elemento a esta iniciativa: la **Síntesis diagnóstica de la biodiversidad estatal**. Ésta tiene en consideración todas las temáticas definidas en los Estudios de Estado, pero plantea un cambio en la presentación de las mismas, abordando la biodiversidad como una parte integral del funcionamiento de las sociedades. Por ello, la perspectiva social de apropiación, transformación, usos y gestión de los recursos biológicos, es transversal a cada capítulo.

El propósito de este enfoque es, además de contar con un diagnóstico actualizado para la biodiversidad en el estado, visibilizar su potencial para el desarrollo y la generación de beneficios para la sociedad, a partir de estrategias de conservación y uso sustentable. Asimismo, es relevante que el diagnóstico responda a las preguntas de los debates actuales sobre el rol de la biodiversidad en los servicios ecosistémicos, la adaptación al cambio climático, la gestión territorial e integración de sectores, para coadyuvar a que la información y el conocimiento sean útiles y considerados para la toma de decisiones.



## Objetivo general

Contar con un instrumento sintético de análisis que permita integrar la información sobre la biodiversidad y su vinculación con los temas de orden cultural, social, ambiental, económico y político que inciden en su conservación en la escala estatal. Este instrumento permitirá tener un escenario de conocimiento que servirá como punto de partida para la planeación, ejecución, evaluación y seguimiento de acciones enfocadas a la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad en el estado.



## Estructura del contenido

La estructura general se plantea en cinco secciones que se desarrollarían en un lapso no mayor a dos años. Éstas son: 1) Territorio y sociedad; 2) Biodiversidad; 3) Factores de presión; 4) Contexto institucional; y 5) Políticas públicas, gestión y estrategias de conservación; así como un apartado de Conclusiones generales (figuras 1 y 2). Si bien este esquema de agrupación temática desarrolla un abordaje multiescalar e inclusivo de la biodiversidad que facilita sintetizar el diagnóstico convencional, plantea el reto de **analizar de manera articulada y transversal** las problemáticas asociadas con su pérdida, así como examinar los contextos de la gestión para su conservación a nivel estatal.

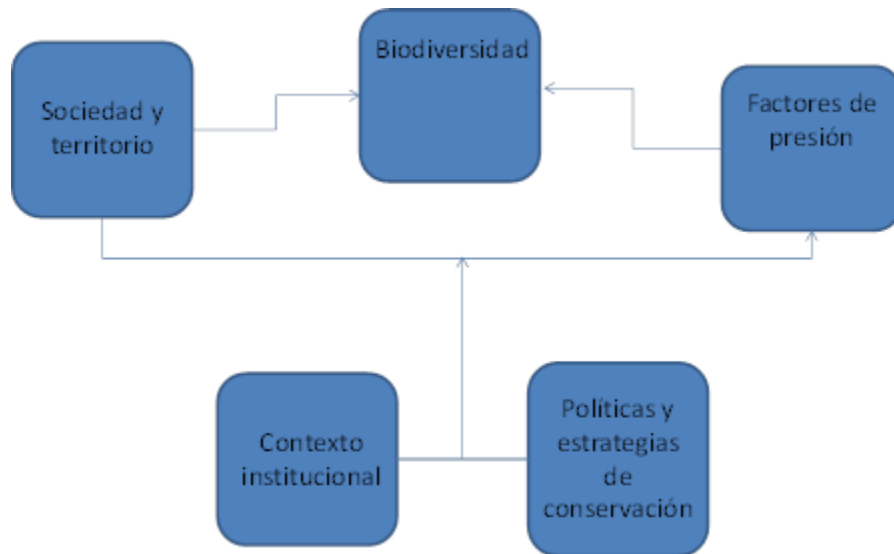


Figura 1. Diagrama de los temas generales de la Síntesis diagnóstica.

Cada una de las **secciones** estará conformada por los siguientes elementos:

- **Resumen.** Se incluye una síntesis que contiene los principales hallazgos y conclusiones del diagnóstico descrito en cada sección. Deberá de realizarlo el coordinador de cada sección, y la **extensión máxima es de cinco cuartillas**.<sup>1</sup> Este resumen no debe llevar referencias.

<sup>1</sup> Una cuartilla equivale a 1 800 caracteres con espacio. Las figuras (imágenes fotográficas, gráficos, diagramas y mapas) que acompañan el texto no se contabilizan en estas cuartillas.



- **Capítulos.** Dependiendo de la naturaleza de cada temática (ver la descripción de cada sección más adelante), el contenido de cada sección puede desarrollarse como un solo capítulo, o con una estructura capitular que permita subdividir los temas de una manera breve. Cada capítulo deberá contar siempre con un breve párrafo introductorio, el cuerpo de la información respaldada con citas, un breve párrafo de recomendaciones o conclusiones y un último apartado de referencias. Su **extensión máxima se define en la descripción de cada sección.**
- **Estudios de caso.** Son contribuciones cortas enfocadas en presentar, de manera puntual, alguna experiencia relevante sobre la temática de cada sección. La **extensión máxima es de cinco cuartillas por estudio de caso**, incluyendo sus referencias. En cada sección se indica el número máximo de estudios de caso permitidos.

A manera de cierre de toda la **Síntesis diagnóstica** se incluye un apartado final con **Conclusiones generales** (ver descripción más adelante).

Para integrar los capítulos y estudios de caso, es posible incluir cuadros, figuras y mapas, mismos que se entregarán en archivos independientes.

- **Cuadros.** Cada cuadro deberá incluir su título y la fuente consultada para su elaboración. Archivos en formato Word o Excel.
- **Figuras.** Se consideran figuras todas las imágenes fotográficas, gráficos, diagramas y mapas a incluirse dentro de una sección. Dada la naturaleza de la **Síntesis diagnóstica** se sugiere, en la medida de lo posible, concentrar información en esquemas o diagramas para resumir los contenidos. Cada figura deberá incluir su título y la fuente consultada para su elaboración. El tamaño y resolución mínima de fotografías y diagramas es de 14 x 21 cm y 300 dpi; archivos en formato JPG o TIF. Para el caso de gráficos, es necesario enviar la base de datos de origen (formato Excel) para su elaboración. En el caso de los mapas, adicionalmente deberán entregarse los insumos correspondientes para su elaboración (shapefiles o archivo MPK), con la

finalidad de adecuarlos conforme a los lineamientos cartográficos de los Estudios de Estado de CONABIO.

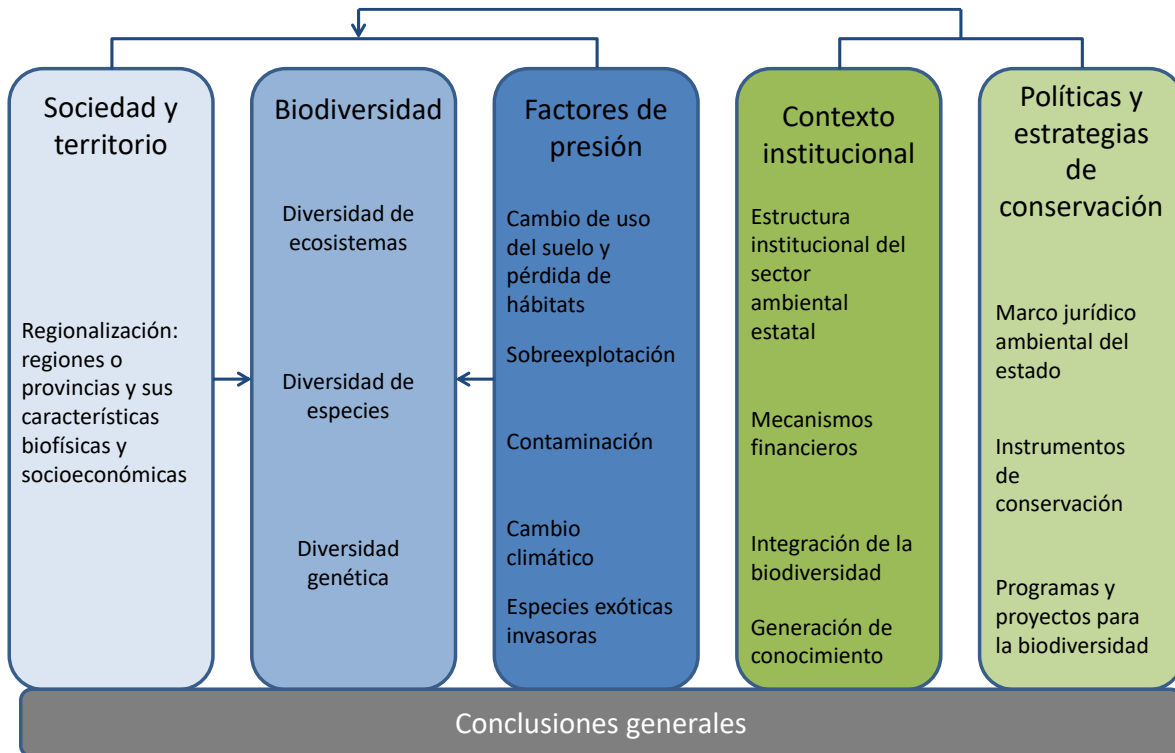


Figura 2. Diagrama de las secciones y temas generales de la Síntesis diagnóstica.

## Perfiles de los participantes

En cuanto a los perfiles requeridos para la elaboración de este documento, se recomienda la participación de investigadores y/o especialistas con amplia experiencia en:

- Conocimiento biodiversidad desde la perspectiva sociedad-naturaleza
- Planeación territorial para la conservación
- Estrategias de ordenamiento ecológico
- Conservación con enfoque regional
- Manejo integrado del paisaje





- Manejo y gestión de la biodiversidad

El proceso contará con tres actores principales, que tendrán los siguientes roles:

- **Coordinador general.** Se encarga de dar seguimiento, coherencia e integración de las secciones compiladas, además de mantener comunicación con los **coordinadores de sección**. El **coordinador general** deberá contar con amplia experiencia en la publicación de documentos y preferentemente, ser un académico o investigador reconocido que cuente con un capital social que facilite la comunicación con otros académicos, el gobierno estatal y la CONABIO. Para esta posición se requiere de un coordinador que desempeñe las siguientes dinámicas:
  - Asignar coordinadores de sección y apoyar en la asignación de autores.
  - Revisar los resúmenes de cada sección, para que contengan la información y conocimiento más relevante y de utilidad para la toma de decisiones.
  - Realizar el apartado de **Conclusiones generales** de la obra.
- **Coordinadores de sección.** Son especialistas temáticos que coordinan la compilación de materiales identificados de acuerdo con el contenido propuesto para cada sección (figura 2). Se encargan de invitar y dar seguimiento a la participación de **autores** (expertos e investigadores) con los perfiles indicados.<sup>2</sup> Dentro de sus principales responsabilidades están:
  - Solicitar y compilar puntualmente la información que le proporcionan los **autores**.
  - Revisar el contenido y coherencia de la información.
  - Verificar que los documentos cumplan con los Términos de Referencia y comprobar que se atiendan las sugerencias de cambios y correcciones realizadas por CONABIO, a fin de completar una versión final.
  - Mantener comunicación directa con los **autores**.

---

<sup>2</sup> El número de autores a participar dependerá del criterio del coordinador de sección para abarcar los temas dentro de su respectiva sección.



- o Elaborar el resumen de su sección.
- **Autores.** Son expertos y especialistas que cuentan con la información más confiable y actualizada según su tema de interés. Su contribución (compuesta por texto, referencias, figuras y cuadros) será entregada al **coordinador de sección**. El **autor** debe comprometerse a proporcionar la información requerida por el **coordinador de sección** de acuerdo con los lineamientos establecidos, así como verificar y atender los comentarios de las revisiones técnicas realizadas por CONABIO y el respectivo **coordinador de sección**. Es muy importante que el autor se comprometa a cumplir con los tiempos acordados.

La dinámica de organización entre los participantes para la elaboración de los capítulos queda a consideración de los coordinadores de cada sección, así como de las especialidades de los autores. A continuación, se presenta una guía para desarrollar cada sección a partir de los objetivos y temáticas generales de la **Síntesis diagnóstica**.



## Sección 1. Territorio y sociedad

En esta sección se busca definir regiones/provincias geográficas que presentan diferentes niveles de homogeneidad determinados por el tipo de roca, relieve, climas, hidrología, suelo, usos del suelo y cobertura vegetal. Para abordar el enfoque integrativo, es importante presentar a estas regiones/provincias geográficas como territorios habitados, cuyos usos y trayectorias de transformación, inciden sustancialmente en la conformación del medio físico. Desde esta perspectiva, las regiones/provincias son unidades proveedoras de *servicios ambientales* para distintos tipos de poblaciones y actividades económicas.

### *Extensión y estudios de caso*

La sección tendrá un máximo de 40 cuartillas incluyendo referencias bibliográficas y su respectivo resumen. Adicionalmente, la sección podrá llevar un máximo de 3 estudios de caso.

### *Contenido*

Describir las características físico-geográficas más representativas del estado, y cómo éstas determinan la distribución de la biodiversidad (en escala regional/ecosistémica) en la entidad, con el fin de vincular esta información con el aprovechamiento y transformación del entorno por parte de las poblaciones humanas. Lo anterior se responde a través de una regionalización del estado, de manera que al describir cada provincia/región se haga referencia a los principales rasgos físicos, biológicos y sociales.

Teniendo en cuenta que esta regionalización abarca grandes extensiones territoriales del estado, se sugiere tomar como referencia a las provincias fisiográficas (véase <https://www.inegi.org.mx/temas/fisiografia/>) o biogeográficas (véase <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/layouts/rbiog4mgw.png>).



El contenido de esta sección debe abordar de manera sintética los siguientes aspectos para cada provincia/región:

- **Formaciones geológicas**-tipos de relieve.
- **Clima e hidrología** y sus implicaciones en la biodiversidad. Incluir información breve sobre las principales conformaciones hidrológicas o cuencas, su provisión de agua y servicios ambientales asociados, caudales, corrientes, usuarios (p.e. centros urbanos, agrícolas o industriales) y calidad del recurso hídrico.
- **Suelo y su estado de conservación**. Desarrollar tomando en cuenta los servicios ambientales que provee, estado de degradación, procesos de reconversión productiva, procesos de restauración.
- **Cobertura vegetal y usos del suelo**. Esta es una primera aproximación a los ecosistemas del estado y cómo éstos se distribuyen en función del contexto físico-geográfico.
- El tratado de todos los temas en esta sección, debe vincularse plenamente con los *servicios ambientales* que brindan y **las actividades económicas que predominan en cada provincia/región, poblaciones** (p.e. pueblos indígenas), **asentamientos** (áreas urbanas y rurales), **contextos de asentamiento** (tendencias poblacionales), **propiedad** (bienes comunales, bandos municipales, ejidos y municipios), **usos y costumbres**.

### *Preguntas orientadoras*

Las preguntas que se desarrollan a continuación son una guía para elaborar el contenido de la sección (favor de retomar para la elaboración del resumen):

1. ¿Cuáles son las características físico-geográficas más representativas del estado?
2. ¿Cómo influyen los relieves, tipos de suelo, el clima y la hidrología en la biodiversidad más representativa de cada región o provincia?



3. ¿Qué tipo de poblaciones, conglomerados (áreas urbanas y rurales), contextos de asentamiento (tendencias poblacionales, tipos de propiedad) y actividades económicas se distribuyen de manera predominante en cada región o provincia?
4. ¿Qué actores sociales influyen en la conservación de la biodiversidad a nivel estatal y municipal?
5. ¿De qué forma se vinculan los distintos grupos y actores sociales con la biodiversidad en las diferentes regiones o provincias? (favor de considerar grupos indígenas y/o comunidades locales).
6. ¿Cómo se relacionan los indicadores de desarrollo socioeconómico con el capital natural de la entidad y sus servicios ambientales?
7. ¿Cuáles son las implicaciones ambientales y sociales del prevaleciente modelo de desarrollo socioeconómico en la entidad?



## Sección 2. Biodiversidad

El diagnóstico de biodiversidad se realiza con el enfoque empleado por el CDB en tres niveles de análisis: **ecosistemas, especies y genes**, teniendo como referencia la inserción y relación de éstos con temas de orden cultural, ambiental y económico. Dada la dimensión y estructura de cada temática, es recomendable desarrollar un capítulo para cada nivel.

### *Extensión y estudios de caso*

La extensión total de la sección tendrá un máximo de 65 cuartillas: 20 por cada capítulo (cada uno incluyendo sus referencias bibliográficas), más cinco del respectivo resumen de sección. Adicionalmente, cada capítulo podrá llevar un máximo de tres estudios de caso.

### *Contenido*

**Capítulo 1. Diversidad de ecosistemas:** a partir de la propuesta desarrollada en la sección 1 sobre cobertura vegetal, realizar el diagnóstico del estado actual de los ecosistemas sobre los siguientes criterios:

- Superficie, vegetación natural remanente, vegetación secundaria y tendencias de fragmentación. Para mantener una línea de coherencia en la presentación de los resultados a lo largo de la síntesis, es relevante presentar esta información conforme a las provincias/regiones determinadas para la entidad en la sección anterior.
- Representatividad de ecosistemas en las distintas categorías de ANP del estado.
- Principales usos de poblaciones o comunidades vegetales definiendo sus usos forestales y no forestales.
- Tendencias de pérdida por tipo de cobertura/ecosistema y breve descripción de las principales causas (el detalle de las causas se presenta en



la sección Factores de presión, pero para este capítulo se recomienda priorizar los tres principales y explicarlos en función de sus impactos en los ecosistemas).

**Capítulo 2. Diversidad de especies:** este capítulo inicia con la síntesis general de la diversidad de especies en el estado, su comparación con México y qué porcentaje de esta diversidad está representada dentro de los límites estatales. Es importante reportar el número de especies endémicas o de distribución restringida y su proporción con respecto al total de especies registradas.

Posteriormente, se desarrollará la información para cada uno de los grupos biológicos principales: 1) Microorganismos; 2) Hongos; 3) Plantas no vasculares (helechos y plantas afines); 4) Plantas vasculares (gimnospermas y angiospermas); 5) Invertebrados (insectos, arácnidos, otros invertebrados no insectos); y 6) Vertebrados, con la siguiente estructura:

- **Diversidad:** Describir el número de especies de cada grupo biológico presentes en el estado, indicando las familias y géneros más diversos. Se sugiere hacer un comparativo (a manera de cuadro) de la riqueza a nivel nacional con aquella a nivel estatal.
- **Distribución:** explicar con detalle la distribución estatal del grupo en mención teniendo como referencia la regionalización desarrollada en la sección *Territorio y sociedad*. Identificar cuáles son los tipos de hábitat en donde se pueden encontrar las especies de cada grupo taxonómico, así como las especies más representativas. También se busca analizar qué tan estudiado ha sido el grupo en el estado y si hay zonas que no han sido estudiadas.
- **Usos e importancia:** describir la importancia ecológica, económica y cultural del grupo estudiado en el estado: ¿son utilizados o aprovechados de alguna manera?, ¿tienen algún valor cultural (utilizados en ceremonias o ritos)?, ¿existe algún otro potencial de uso que no ha sido explorado en el país, región o estado?, ¿qué estudios es necesario realizar?, ¿cuáles son los vacíos



de información existentes? Se recomienda que esta sección incluya los roles sociales y de género en el manejo de la biodiversidad. Igualmente, incluir información sobre las problemáticas de salud pública con relación a la biodiversidad (p.e. alacranes, insectos vectores de enfermedades, zoonosis).

El capítulo Diversidad de especies debe presentar un apartado a manera de cierre, en el que se desarrolle un breve análisis sobre la conservación conforme a los siguientes contenidos y sirva como punto de encuentro entre las tres primeras secciones de la Síntesis:

- **Situación y estado de conservación de los grupos biológicos más representativos:** incluir información sobre especies bajo algún estatus de protección (NOM-059, UICN, CITES; véase SNIB y EncicloVida), especies focales, prioritarias y otros datos relevantes. Analizar su proporción con respecto al total registrado en la entidad.
- **Amenazas:** aunque la descripción detallada de estos elementos debe abordarse en la sección Factores de presión, aquí se debe incluir breve información sobre los factores que amenazan la diversidad específica, destacando los componentes con mayor impacto conforme al contexto estatal.
- **Acciones de conservación:** integrar las acciones de conservación de la biodiversidad en función de los factores de presión del estado identificados, como programas oficiales para la conservación de especies clave del grupo biológico, representatividad en áreas naturales protegidas o acciones específicas para su protección. En este apartado se puede abordar la importancia de las especies focales o prioritarias como criterios de conservación, por ejemplo, para el diseño de estrategias de conectividad ecológica o los impactos socioambientales de los programas oficiales como el Programa de Conservación de Especies en Riesgo (PROCER) y a partir de este análisis, definir qué tan efectivas han sido estas estrategias y/o





proponer otras que podrían ser factibles en función de las características y contextos del estado.

Para la presentación de la introducción de este capítulo se solicita la inclusión de listados de especies (ver Normas editoriales) y se recomienda ampliamente el uso de cuadros que ayuden a resumir y agrupar datos (figura 3).

Cuadro 4. Comparativo de la diversidad en Durango con respecto al total nacional y la obra *Capital natural de México*

Reino	Grupo	México <sup>1</sup>	Durango <sup>1</sup>	Durango <sup>2</sup>	Porcentaje en Durango con respecto al nacional
Fungi	Hongos	7 000	ND	757	10.80
Plantae	Helechos y afines	1 067	143	177	16.60
	Gimnospermas	150	29	43	28.70
	Angiospermas	23 791	11 118	4 413	18.50
Animalia	Dípteros	2 091	53	71	3.40
	Lepidópteros	14 277	220	277	1.90
	Himenópteros	6 313	532	283	4.50
	Peces	2 692	21	65	2.40
	Anfibios	361	31	34	9.40
	Reptiles	804	95	123	15.30
	Aves	1 096	301	430	39.20
	Mamíferos	535	141	157	29.30
<b>Total</b>		<b>60 177</b>	<b>2 604</b>	<b>6 030*</b>	<b>15.00</b>

ND: no disponible. \*No se consideran protistas.

Nota: para el caso de lepidópteros e himenópteros reportados en CONABIO 2008, comprende todas las familias, mientras que en esta obra sólo se reportan algunas.

Fuente: CONABIO 2008,<sup>1</sup> esta obra.<sup>2</sup>

Cuadro 2. Ejemplos de especies locales con diversos usos tradicionales. Fuente: Durán y Méndez 2010.

Nombre común	Nombre científico	Uso
Chile silvestre	<i>Capsicum annuum</i>	Comestible
Orégano mexicano	<i>Lippia graveolens</i>	Comestible
Henequén	<i>Agave fourcroydes</i>	Artesanal
Lengua de vaca	<i>Sansevieria trifasciata</i>	Artesanal
Albahaca de monte	<i>Ocimum micranthum</i>	Medicinal (calentura, cicatrizante, desinfectante)
Cancerina	<i>Asclepias curassavica</i>	Medicinal (dolor de muela, enfermedades cutáneas)
Xikin burro	<i>Croton chichenensis</i>	Medicinal (Cicatrizante, disentería, hemorragias)
Coloradillo	<i>Hamelia patens</i>	Medicinal (cicatrizante y salpullido)

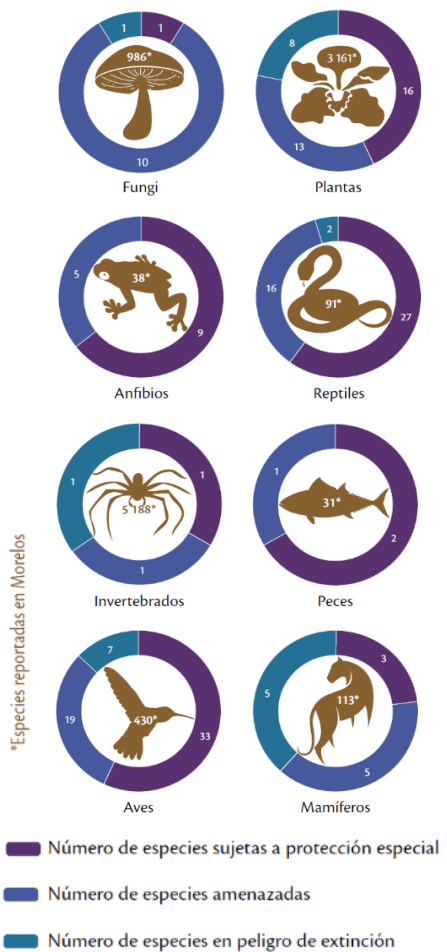


Figura 3. Ejemplo de presentación de información sobre riqueza, especies en categoría de riesgo y uso tradicional de especies. Fuente: elaboración propia.



### Capítulo 3. Diversidad genética:

La información dentro de este capítulo debe abordarse de manera clara y sencilla, de manera que su interpretación sea de utilidad para la toma de decisiones en conservación, aprovechamiento sustentable y desarrollo del conocimiento en la entidad. Al definir las técnicas es importante centrarse en describir los resultados que éstas arrojan, sus ventajas y desventajas, y no la técnica molecular *per se*.

Para este capítulo se debe hacer un diagnóstico de los avances en el conocimiento de la diversidad genética de **especies y variedades nativas** del estado en función de: 1) su importancia para la **conservación** biológica (p.e. viabilidad de la especie/población/grupo y propuestas de manejo); 2) su **utilidad** para el beneficio de las sociedades (p.e. diversificación productiva, seguridad alimentaria, aplicaciones farmacéuticas y ambientales); 3) su relevancia para el **conocimiento** de la biodiversidad (p.e. resolución de incertidumbres taxonómicas, historia evolutiva, composición de comunidades mediante metagenómica).

#### *Preguntas orientadoras*

Las preguntas que se desarrollan a continuación son una guía para elaborar el contenido de la sección (favor de retomar para la elaboración del resumen):

1. ¿Cuál es la riqueza/diversidad biológica (ecosistemas, especies, genes) en el estado?
2. ¿Cuál es la importancia ecológica, económica y/o cultural de esta biodiversidad?
3. ¿Existen especies en alguna categoría de protección y/o endémicas? ¿Cuál es su proporción con respecto al total?
4. ¿Cuáles son y dónde se ubican las principales amenazas a la biodiversidad (ecosistemas, especies, genes)?
5. ¿Cuáles son los potenciales de aprovechamiento de los diferentes elementos de la diversidad biológica estatal?



6. ¿Se identifican usos diferenciados de los recursos naturales por parte de hombres y mujeres en la entidad?
7. ¿Cuáles son los vacíos de información existentes?
8. ¿Qué acciones concretas se desarrollan (o podrían desarrollarse) en la entidad para favorecer la conservación de la biodiversidad en sus diferentes niveles?

## Sección 3. Factores de presión

Retomando el enfoque de regionalización y/o de distribución de ecosistemas (secciones 1 y 2), en esta sección se busca presentar los principales factores de presión sobre la biodiversidad estatal, así como las tendencias de afectación. Debido a su contenido, es recomendable desarrollar esta sección mediante capítulos.

### *Extensión y estudios de caso*

La extensión total de la sección tendrá un máximo de 45 cuartillas: 8 por cada capítulo (cada uno incluyendo sus referencias bibliográficas), más 5 del respectivo resumen de sección. Adicionalmente, la sección podrá llevar un máximo de 3 estudios de caso.

### *Contenido*

- **Capítulo 1. Cambios en el uso del suelo y pérdida de hábitat.** Análisis de los procesos de crecimiento poblacional (rural y urbana) y la expansión territorial de actividades productivas que representan factores de presión sobre la biodiversidad en la escala de regiones/provincias o en áreas de conservación como ANP (analizar la inserción de dinámicas poblacionales y territoriales en espacios de conservación desde la perspectiva de los conflictos por tenencia). ¿Qué lo causa, cómo ha ido evolucionando y qué impactos tiene en los ecosistemas del estado?
- **Capítulo 2. Sobreexplotación.** Destacar aquellas especies nativas y recursos que se encuentran bajo un alto impacto generado por abuso en su aprovechamiento, identificando las principales actividades que lo propician.



- **Capítulo 3. Contaminación.** Identificar las principales fuentes de contaminación en las regiones –provincias y/o los ecosistemas de la entidad y la magnitud en la que afectan la provisión de los servicios ambientales.
- **Capítulo 4. Cambio climático.** Enfatizar las problemáticas asociadas al cambio climático, como el cambio en la distribución de especies y su impacto en los ecosistemas y en las actividades económicas/asentamientos del estado.
- **Capítulo 5. Especies exóticas invasoras.** Se sugiere incluir un inventario, número de especies en el estado, distribución y problemáticas asociadas con énfasis especial en aquellas introducidas para usos.

Para la sección, se sugiere elaborar estudios de caso sobre los principales conflictos socioambientales del estado (rural y urbano): conflicto (o actividad productiva), actores involucrados, puntos de conflicto, vías de resolución, entre otros.

### *Preguntas orientadoras*

Las preguntas que se desarrollan a continuación son una guía para elaborar el contenido de la sección (favor de retomar para la elaboración del resumen):

1. ¿Cuáles son los principales factores de presión sobre los territorios y ecosistemas del estado? ¿Qué servicios ambientales afectan? ¿Se han identificado prioridades para su atención? ¿Qué perspectivas existen para evitar, controlar y mitigar estos factores de presión en el estado?
2. ¿Cuáles son las principales actividades que propician cambio de uso del suelo en el estado? ¿Ocurren en alguna provincia/región en particular?
3. ¿Qué ecosistemas y/o especies son más sensibles o vulnerables por estos factores de presión?
4. ¿Cuáles son las principales actividades que propician sobreexplotación de los recursos naturales en el estado?



5. ¿Cuáles son las principales fuentes de contaminación que afectan la biodiversidad? ¿Cuáles han sido sus impactos?
6. ¿Se tienen previstos escenarios de cambio climático? ¿Qué especies y ecosistemas podrían ser afectados? ¿El estado cuenta con estrategias para enfrentar los efectos del cambio climático? ¿En qué consisten? ¿Los municipios de la entidad han desarrollado planes de acción climática?
7. ¿Cuáles son las especies exóticas invasoras identificadas en el estado? ¿Cuáles han sido sus efectos sobre ecosistemas?



## Sección 4. Contexto institucional

El objetivo de esta sección es presentar un breve análisis del contexto institucional en la entidad, desarrollando información que permita conocer cómo se instrumentan y coordinan las políticas, estrategias, planes, programas y acciones que promueven la conservación de la biodiversidad estatal. Debido a su contenido, es recomendable desarrollar esta sección mediante capítulos.

### *Extensión y estudios de caso*

La extensión total de la sección tendrá un máximo de 45 cuartillas: 10 por cada capítulo (cada uno incluyendo sus referencias bibliográficas), más 5 del respectivo resumen de sección. Adicionalmente, la sección podrá llevar un máximo de 4 estudios de caso.

### *Contenido*

- **Capítulo 1. Estructura institucional del sector ambiental en el estado.** Incluir una descripción breve sobre la institución a cargo, sus direcciones, las competencias, las capacidades y estrategias de vinculación con otras entidades para temas prioritarios de conservación (p.e. ordenamientos ecológicos y territoriales, colaboración con regionales de CONAFOR, CONANP, SEDATU, Bienestar, OSC, entre otras).
- **Capítulo 2. Mecanismos financieros.** En este capítulo se deberá incluir información sobre las inversiones, instrumentos y herramientas económicas implementadas (o potenciales para implementar) en el estado para reparar la degradación ambiental y su comparación con la inversión en conservación.
- **Capítulo 3. Mecanismos de integración de la biodiversidad a nivel estatal y/o municipal** (p.e. observatorios, comités, consejos, juntas interestatales e intermunicipales). Definir a las entidades que aplican estrategias de



integración de la biodiversidad (*mainstreaming*) en sus sectores, identificando los retos, las oportunidades y las perspectivas.

- **Capítulo 4. Generación de conocimiento.** Describir las capacidades estatales de instituciones académicas y gubernamentales para la formación de profesionales y recursos humanos, así como la generación de conocimiento e investigación en el área de biología, ecología y carreras afines. Señalar las instituciones y programas académicos (licenciatura y posgrados), sistema estatal de investigadores, redes de investigación, proyectos y capacidades en las zonas rurales y municipales.

### *Preguntas orientadoras*

Las preguntas que se desarrollan a continuación son una guía para elaborar el contenido de la sección (favor de retomar para la elaboración del resumen):

1. ¿Qué instituciones tienen competencias en la gestión, conservación y uso de la biodiversidad? ¿Cuáles son sus capacidades y limitaciones? ¿Qué estrategias favorecerían la sinergia y coordinación interinstitucional?
2. ¿Cuáles son las necesidades para fortalecer las capacidades institucionales, humanas y financieras en el sector ambiental estatal?
3. ¿Cuáles son las estrategias de integración de la biodiversidad que se implementan en el estado? ¿Qué acciones favorecerían la integración de la biodiversidad en otros sectores?
4. ¿Se identifican necesidades de alianzas y acuerdos que pudieran favorecer la conservación biológica o las actividades de uso sustentable?



## Sección 5. Políticas públicas, gestión y estrategias de conservación

El objetivo de la sección es contar con el inventario de legislación y programas del estado, así como llevar a cabo una revisión de las acciones emprendidas y su efectividad, en el contexto del marco legal que les aplica. Asimismo, se deben analizar los principales instrumentos de conservación implementados en la entidad, además de destacar los proyectos y programas en materia de biodiversidad. Debido a su contenido, es recomendable desarrollar esta sección mediante capítulos.

### *Extensión y estudios de caso*

La extensión total de la sección tendrá un máximo de 50 cuartillas: 15 por cada capítulo (cada uno incluyendo sus referencias bibliográficas), más 5 del respectivo resumen de sección. Adicionalmente, la sección podrá llevar un máximo de 3 estudios de caso.

### *Contenido*

- **Capítulo 1. Marco jurídico ambiental estatal y municipal.** Desarrollar un inventario de la legislación estatal y municipal, examinando sus estrategias de aplicación y seguimiento, así como identificar los vacíos legales en materia ambiental.
- **Capítulo 2. Instrumentos de conservación.**
  - Inventario de ANP federales, estatales y municipales (número y superficie). En este apartado incluir cómo se manejan/gestionan los conflictos de uso del suelo en ANP.
  - UMA en el estado (número, superficie y reseña de especies en uso).
  - ADVC (número, superficie y mecanismos de promoción).
  - Áreas comunitarias para la conservación.



- OET (actualización, implementación y seguimiento: retos y oportunidades en el estado).
- Inventario de proyectos de conservación, restauración, gestión urbana sustentable y otros liderados desde la Secretaría con énfasis en Soluciones Basadas en la Naturaleza (p.e. corredores, ANP, enfoque urbano: azoteas verdes, infraestructura verde).
- Aprovechamiento comunitario: inventario de proyectos PROCODES, PROCER, PROREST, PRONAFOR, pago por servicios ambientales, bosques certificados, sembrando vida y otros en el estado. En todos los casos, hacer el diagnóstico de número y tipo de proyectos, población o instituciones beneficiarias y datos desagregados por sexo.
- Programa estatal de acción ante el cambio climático: acciones de adaptación, avances, seguimiento y monitoreo; participación de distintos actores-instituciones en su implementación.
- **Capítulo 3. Programas y proyectos para la biodiversidad.**
  - Jardines botánicos.
  - Programas y proyectos para la conservación, restauración y uso sustentable de la biodiversidad.
  - Programas de educación ambiental.
  - Programas y proyectos para el rescate y/o documentación de conocimientos o saberes tradicionales (p.e. milpa, traspatio, medicina tradicional).
  - Proyectos de valoración ambiental.
  - Implementación de acciones enfocadas a la Adaptación basada en Ecosistemas (AbE).
  - Documentar las iniciativas locales de integración de la biodiversidad aplicadas en los sectores productivos del estado.

Se pueden presentar estudios de caso sobre experiencias exitosas de políticas públicas, gestión y estrategias de conservación llevadas a cabo en la entidad o para alguna de las regiones en particular.



## *Preguntas orientadoras*

Las preguntas que se desarrollan a continuación son una guía para elaborar el contenido de la sección (favor de retomar para la elaboración del resumen):

1. ¿Existe normatividad estatal que sea relevante para el uso de la biodiversidad nativa en la entidad? ¿Se identifican vacíos de legislación (leyes, normas o reglamentos) o falta de alineación de normatividad relacionada con la biodiversidad, su conservación o uso?
2. ¿Cuáles son las políticas o programas que se contravienen para lograr los objetivos de conservación y uso sustentable en el estado?
3. ¿Cuáles son los instrumentos y actividades de conservación/aprovechamiento sustentable implementados en la entidad? ¿Existen mecanismos para su monitoreo y evaluación?
4. ¿Se han identificado especies, ecosistemas o servicios ambientales susceptibles de conservar/aprovechar sustentablemente? ¿En dónde? ¿Cuál es su importancia?
5. ¿Existen mecanismos de compensación económica para quienes conservan la integridad de los servicios ambientales y ecosistemas? ¿Cuáles son sus logros y efectividad? ¿Qué se requiere para potenciarlos?
6. ¿Qué grupos sociales y organizaciones ciudadanas existen en el estado y qué actividades realizan para la conservación de la biodiversidad del estado?
7. ¿Cuál es el valor de los bienes y servicios proporcionados por la biodiversidad (como la polinización, la purificación del agua, el suministro de alimentos, la retención del suelo, etc.)?
8. ¿A cuánto ascienden los ingresos a largo plazo que pueden potencialmente generarse a través de negocios relacionados con la biodiversidad (p.e. turismo y pesca)?



9. ¿Cuáles son los vínculos entre la biodiversidad y sectores específicos?, incluyendo: ¿cómo cada sector usa, se beneficia e impacta sobre la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas?
10. ¿Cuáles son las necesidades de infraestructura para completar los objetivos de conservación del estado?
11. ¿Se identifican elementos o herramientas que permitan potenciar la participación social en el estado? ¿Hay iniciativas oficiales de participación que incluyan enfoques de género?
12. ¿Qué propuestas o acciones podrían desarrollarse en la entidad para mejorar el bienestar y desarrollo socioeconómico de los habitantes del estado, sin comprometer sus recursos naturales?



## Conclusiones generales

Ese apartado es el cierre de la Síntesis diagnóstica, en el que se busca incluir un análisis para resaltar **los puntos relevantes del documento**, así como los **vacíos de información** y **principales aspectos (barreras y fortalezas) temáticos** para la elaboración de la obra. Incluir una breve reflexión sobre las fortalezas y limitaciones institucionales en la gestión, conservación y uso de la biodiversidad en la entidad, así como de los instrumentos y actividades de conservación /aprovechamiento sustentable.

### *Extensión*

Podrá ser elaborado en conjunto con el personal de CONABIO, se plantea una **extensión máxima de 10 cuartillas**.

### *Preguntas orientadoras*

Las preguntas que se desarrollan a continuación son una guía para elaborar el contenido del apartado:

1. ¿Durante el proceso de compilación tuvo alguna dificultad para reunir información sobre algún tema en particular? Mencione cuáles fueron estas dificultades en los temas específicos.
2. ¿Considera importante generar más información sobre algún tema en particular? Mencione cuál y porqué.
3. ¿Cómo ha sido el aprovechamiento y transformación del entorno biológico las regiones/provincias identificadas para la entidad por las poblaciones humanas que las habitan?
4. ¿Qué acciones o propuestas son primordiales para resolver los conflictos entre el desarrollo socioeconómico y la conservación del capital natural y sus servicios ambientales en la entidad?



5. De acuerdo a su criterio, ¿considera que alguna de las regiones/provincias es muy importante para la conservación de los servicios ecosistémicos clave para el bienestar de los habitantes? Especifique el tipo de servicio ecosistémico y la región.
6. ¿Qué tanto conocimiento se tiene en la entidad en cuanto a los niveles de biodiversidad (ecosistemas, especies y genes)? ¿Identifica un vacío importante?
7. De acuerdo a su experiencia en la compilación del documento, ¿para qué grupo biológico le fue difícil conseguir información específica o algún experto que estudiara dicho grupo? (indicar el grupo p.e. insectos del orden, familia y, bacterias, microorganismos, etc.), ¿qué grupo/grupos son los menos estudiados?
8. ¿Cuáles cree que son las cinco principales amenazas a la pérdida de biodiversidad en el estado?
9. ¿Cuáles son las regiones/provincias que presentan los mayores retos en cuanto a factores de presión de la biodiversidad?
10. Con respecto a los grupos más conocidos, ¿usted cree que con la información actual es suficiente para asegurar la toma adecuada de decisiones? (sí/no) ¿por qué?
11. ¿Qué tipo de información haría falta, pensando especialmente en que esta información sea utilizada por las instituciones para la toma de decisiones? (estudios poblacionales, regionales, monitoreos, etc.).
12. ¿Qué tipo de vegetación/ecosistemas y grupos biológicos considera prioritarios para conservar y por qué?
13. ¿Cuáles son las prioridades para implementar estrategias de conservación e integración de la biodiversidad en la entidad?