

ANEXO 1.1
Términos de Referencia
para la elaboración del
Estudio de Biodiversidad
del Estado
(versión tradicional)

Dirección de Cooperación en
Biodiversidad, CONABIO
marzo 2023



Contenido

Definición, objetivos y componentes del Estudio de Estado.....	2
¿Qué es un Estudio de Estado?	2
Objetivo general.....	2
Objetivos particulares.....	3
Participantes.....	5
Generalidades del Estudio de Estado.....	6
Propuesta de índice y temas para abordar	7
Tema: El estado	9
Sección 1. Contexto Físico.....	9
Sección 2. Contexto Socioeconómico	10
Sección 3. Contexto normativo e institucional	11
Sección 4. Gestión de la biodiversidad: instrumentos y políticas públicas.....	12
Tema: Biodiversidad	14
Sección 5. Diversidad de ecosistemas	14
Sección 6. Diversidad de especies.....	14
Sección 7. Diversidad de genes.....	16
Tema: Usos y tendencias de cambio.....	19
Sección 8. Usos tradicionales y convencionales.....	19
Sección 9. Factores de presión	20
Sección 10. Oportunidades de conservación	22

Definición, objetivos y componentes del Estudio de Estado

¿Qué es un Estudio de Estado?

En el marco de la iniciativa de las Estrategias Estatales de Biodiversidad coordinada por la CONABIO, un Estudio de Estado constituye la línea base de conocimiento para el diseño de estrategias de conservación y uso de la biodiversidad de una entidad federativa. Es un documento homólogo al libro coordinado y publicado por la CONABIO: [La diversidad biológica en México: Estudio de país](#). Constituye un **diagnóstico integral** sobre la biodiversidad y aborda los aspectos físicos, sociales, políticos, biológicos y ambientales (figura 1), que están relacionados directamente con la conservación de la riqueza natural en la escala local.

El Estudio de Estado es el resultado de la compilación de información proporcionada por expertos e investigadores locales o regionales. Su elaboración requiere una amplia convocatoria a fin de cubrir los temas que resultan básicos para el diagnóstico del estado del conocimiento y conservación de la diversidad biológica local. Es de suma importancia considerar que el libro está dirigido a un público amplio, por lo que al momento de la redacción de los textos los autores deben evitar al máximo el uso de tecnicismos; el lenguaje debe ser accesible a los diferentes audiencias y actores sociales del estado (buscando que sea entendible en el nivel de secundaria).

Objetivo general

El principal objetivo de los Estudios de Estado es integrar información biológica y su relación con aspectos físicos, económicos y sociales, que en su conjunto constituyan el marco conceptual para el desarrollo de estrategias y planes de acción de conservación y uso sustentable de la biodiversidad.

Lo anterior permitirá identificar las prioridades en materia de biodiversidad y las necesidades de capacitación, creación y desarrollo de capacidades institucionales

en el ámbito estatal, para la elaboración de su Estrategia para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad del Estado (ECUSBE), en congruencia con la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México (ENBIO-MEX) y el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB).

Objetivos particulares

- **Grado de conocimiento, estado y tendencias de los tres niveles de la diversidad biológica**

Detallar la información básica sobre los componentes de la diversidad biológica (genes, especies y ecosistemas), así como su estado y necesidades de conservación para establecer una referencia que permita identificar prioridades y elaborar una estrategia y un plan de acción para la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica de la entidad o región. Al mismo tiempo se busca actualizar los inventarios de especies, identificando las catalogadas con algún estatus de protección (NOM-059, CITES).

- **Procesos y formas de uso de los recursos biológicos**

Evaluar las prácticas de uso y aprovechamiento de los recursos biológicos actuales y tradicionales (p.e. agrícolas, forestales, pecuarios, acuícolas, mineros), identificando los beneficios y costos ambientales de dichas prácticas.

- **Principales factores de presión y amenazas a la biodiversidad y los servicios ecosistémicos**

Identificar cuáles son los principales factores que impactan de manera negativa a la diversidad biológica, así como señalar actividades y factores que incrementan el riesgo de deterioro (p.e. uso de fertilizantes, presiones demográficas, manejo de desechos industriales y domésticos, desmonte).

- **Elementos relacionados con su conservación**

Documentar y evaluar las herramientas e instrumentos de conservación de la biodiversidad implementados en la entidad. Identificar necesidades de mejora; asimismo, determinar los diferentes beneficios tangibles e



intangibles derivados de la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad.

- **Capacidad legal e institucional para la conservación y el uso sostenible**
Analizar los alcances y limitaciones del marco legal e institucional municipal, estatal y federal vigente.
- **Evaluar el impacto y eficacia de las políticas, estrategias, planes y acciones aplicados a la fecha en materia de conservación y aprovechamiento de la biodiversidad en la entidad.**

Analizar la capacidad de vigilancia, evaluación, planificación y ordenación de las instituciones estatales, particularmente para el establecimiento de prioridades y la aplicación de planes de acción, para diseñar estrategias y planes para la capacitación, creación y desarrollo de capacidades institucionales en el ámbito estatal, considerando la situación estatal, nacional e internacional.



Participantes

En la elaboración y compilación del Estudio de Estado se involucran diversas personas con los siguientes roles:

- **ESPECIALISTA en Estudios de Biodiversidad** es parte del personal de CONABIO que se encargará de dar el seguimiento de compilación, edición e impresión del Estudio de Estado. Debe estar en continuo contacto con todos los participantes del proceso.
- **COORDINADOR GENERAL.** Se encarga de dar seguimiento, coherencia e integración a la variedad de temas compilados y de mantener comunicación con los compiladores de sección. El **COORDINADOR** deberá contar con amplia experiencia en la publicación de documentos y de preferencia 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.
- **COORDINADORES de sección,** son especialistas temáticos que coordinan la compilación de materiales identificados de acuerdo con el índice propuesto para cada sección. Deben invitar a participar a expertos e investigadores. Dentro de sus principales responsabilidades están revisar el contenido y coherencia de la información, verificar que los documentos cumplan con los términos de referencia y que los autores atiendan las sugerencias de cambios y correcciones realizadas por los revisores externos de la CONABIO, los especialistas y los coordinadores, a fin de completar una versión final. Son los responsables de la comunicación directa con los autores.
- **AUTORES,** son expertos y especialistas que construyen los textos según su tema de interés. Su contribución (compuesta por texto, figuras y cuadros según se detalla más adelante) será entregada al **coordinador de sección.** El **autor** debe comprometerse a elaborar su contribución de acuerdo a los lineamientos, verificar y atender los comentarios de las revisiones técnicas,

a fin de que la información quede homologada y completa a lo largo de toda la obra. Es muy importante que el autor se comprometa a cumplir con los tiempos acordados.

- **REVISORES EXTERNOS** son personas con experiencia en temas diversos y en la revisión de textos que se encargan de revisar y verificar el contenido de los documentos, enfocándose principalmente en que los textos tengan el enfoque para la toma de decisiones y que la información coincida entre los diferentes elementos solicitados en los TdR.

Generalidades del Estudio de Estado

El contenido de la obra deberá abarcar todo el territorio (estado), los ecosistemas naturales, las especies nativas. Se sugiere presentar la información de acuerdo a una regionalización ecológica-social¹, que también pueda utilizarse en la ECUSBE. Los estudios tienen las siguientes características:

- Están compuestos por **secciones temáticas**, que contienen dos tipos de contribuciones: **capítulos** y **estudios de caso**.
- Cada **sección** incluye un **resumen ejecutivo** que debe enfocarse en realizar un breve análisis y reflexión de los temas más relevantes de la sección, enfatizando principales problemáticas o puntos de atención (ver preguntas guía para su elaboración). Este capítulo inicial representa una directriz para la elaboración de la ECUSBE, y un referente para los tomadores de decisiones.
- Los **capítulos** incluyen la información puntual de la temática de interés. La extensión máxima para cada **capítulo** es de 10-15 cuartillas² incluyendo las referencias. Es importante señalar que toda la información presentada debe estar sustentada con las referencias correspondientes, tanto en citas en el texto como la referencia completa en el apartado correspondiente.
- Los **estudios de caso** son contribuciones cortas enfocadas a un sitio o experiencias específicas de la entidad o a un grupo biológico (p.e. especie,

¹ Revisar la sección de contexto físico

² Una cuartilla en Word equivale a 1800 caracteres con espacio.

familia). La extensión máxima para cada **estudio de caso** es de seis cuartillas, incluyendo las referencias. Pueden incluirse tantos como se consideren necesarios en cada sección.

- Los **apéndices**³ incluyen información científica detallada (p.e. listas de especies, localidades, glosarios). Asimismo, si el autor requiere la base de datos que el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB) de la CONABIO tiene sobre determinado grupo biológico en el estado, deberá de hacer una solicitud a servext@conabio.gob.mx, con copia a estrategias.biodiversidad@conabio.gob.mx y al especialista asignado para el seguimiento del estado. Los apéndices de listados de especies de la sección 6 “*Diversidad de especies*” se someten a un proceso de validación por el especialista a cargo del estudio.

Propuesta de índice y temas para abordar

A continuación, se desglosa la estructura general de los Estudios de Estado dividiendo el contenido en tres temáticas principales: Estado, Biodiversidad y Usos y tendencias de cambio (figura 1). Se presentan también las **secciones** con una serie de preguntas para guiar el desarrollo del contenido general y particular. Es importante considerar a la **biodiversidad como un tema transversal en toda la obra**.

³ Para el caso de los listados de especies, se deberá utilizar el formato en Excel proporcionado por CONABIO. (“Apéndice: listado de especies”)



Figura 1. Representación esquemática de los temas abordados en el Estudio de Estado.



Tema: El estado

Sección 1. Contexto Físico

El objetivo de la sección es ubicar al estado en el contexto nacional e identificar los rasgos físicos que caracterizan al estado. En esta sección debe presentarse la regionalización ecológica-social acordada y en la cual se basará el resto de la obra.

Se solicita que en cada capítulo se incluya un panorama general sobre el tema (antecedentes, definiciones, etc.), desarrollando un análisis sobre cómo el contexto físico determina la biodiversidad.

Es fundamental incluir en cada contribución **un apartado de reflexiones a manera de conclusión** donde se establezca la relación entre los elementos físicos y los biológicos en la entidad.

Guía de preguntas a responder para el desarrollo de los capítulos dentro de la sección:

Generales:

¿Cuáles son las características físicas más sobresalientes del estado? ¿Cuáles son sus principales amenazas/afectaciones?

¿De qué forma el contexto físico determina la biodiversidad en la entidad?

Particulares por capítulo:

Geografía	Geología y fisiografía	Clima	Suelos	Recursos hídricos
Ubicación Regionalización del estado	Superficie Relieve	Tipos de climas	Tipos de suelo	Cuencas y subcuencas Regiones hidrológicas prioritarias Hidrología superficial y subterránea
¿Cómo se generó la regionalización del estado? ¿Cómo interactúan los elementos	¿Cómo se han modificado estos elementos del contexto físico a través del tiempo?	¿Cómo determinan las características climáticas la biodiversidad del estado?	¿Qué funciones desempeña el suelo como servicio ecosistémico?	¿Cuáles son las principales amenazas o afectaciones a los elementos hidrológicos?



bióticos y abióticos en esta regionalización?		¿Se han identificado o realizado escenarios de cambio climático?	¿Cómo influye el tipo de suelo en la biodiversidad? ¿Qué vulnerabilidad y afectaciones tienen los suelos?	
---	--	---	--	--

Sección 2. Contexto Socioeconómico

En esta sección cada contribución debe desarrollar un breve esbozo de la situación actual de los principales elementos socioeconómicos del estado, destacando siempre su vínculo con la biodiversidad de la entidad.

Las contribuciones deben contextualizar brevemente al lector (antecedentes, definiciones, etc.), para después conducirlo al análisis de las características socioeconómicas del estado y su relación con la biodiversidad. Es fundamental incluir en cada contribución **un apartado de reflexiones a manera de conclusión**, donde se establezcan **propuestas para mejorar el bienestar y desarrollo socioeconómico de los habitantes del estado, sin comprometer sus recursos naturales.**

Guía de preguntas a responder para el desarrollo de los capítulos dentro de la sección:

Generales:

¿Cuáles son las fortalezas/debilidades socioeconómicas del estado?

¿Cómo benefician o perjudican estos elementos a la biodiversidad de la entidad?

¿De qué forma pueden mantenerse/modificarse las tendencias socioeconómicas para reducir la vulnerabilidad de la sociedad, sin comprometer el capital natural de la entidad?

Particulares por capítulo:

Sociedad	Infraestructura y sectores económicos	Fenómenos sociales
Dinámica poblacional (estructura de sexos, edades, alfabetización)	Sectores productivos	Marginación Migración



Diversidad cultural Organización social	Principales afectaciones a la biodiversidad por actividades económicas	Tendencias económicas
¿Cuál es el comportamiento social actual en la entidad? ¿De qué forma se vinculan los grupos indígenas con la biodiversidad? ¿Cuáles son los usos y costumbres dentro del estado?	¿Cuál es la infraestructura económica del estado? ¿Cómo se relacionan los indicadores de desarrollo socioeconómico con el capital natural de la entidad?	¿Cómo afectan los fenómenos sociales al capital natural del estado? ¿Cuáles son las implicaciones ambientales y sociales del modelo de desarrollo socioeconómico en la entidad?

Sección 3. Contexto normativo e institucional

En las contribuciones de esta sección se debe **desarrollar un análisis del marco jurídico e institucional** que regula y gestiona el manejo, conservación y uso de los recursos biológicos de la entidad. Entre los instrumentos que se analizan se encuentran la legislación (estatal y municipal) en materia ambiental y su relación con la legislación nacional y los tratados internacionales.

Cada contribución debe incluir una breve descripción del instrumento normativo en cuestión (para contextualizar al lector), y el análisis del mismo (fortalezas, debilidades, necesidades de actualización o armonización). Es fundamental incluir en cada contribución **un apartado de reflexiones a manera de conclusión** donde se establezcan **propuestas para fomentar una mayor sinergia del marco jurídico e institucional de la entidad**.

Guía de preguntas a responder para el desarrollo de los capítulos dentro de la sección:

Generales:

- ¿Cuál es la relevancia del instrumento analizado?
 - ¿Cuáles son los alcances, limitaciones, vacíos e incompatibilidades de dicho instrumento?
 - ¿Cómo se puede mejorar la transversalidad y aplicación de la normatividad en el estado?
 - ¿Qué medidas permitirían una mayor vinculación entre regulaciones y actores?
 - ¿Qué instituciones tienen competencias en la gestión, conservación y uso de la biodiversidad?
-



Particulares por capítulo:	
Marco jurídico	Instituciones
Leyes	Gobierno
Normas	Academia
Programas	Sector privado y organizaciones de la sociedad civil
Regulaciones	
¿Cuál es la relevancia de los instrumentos jurídicos para regular la gestión de los recursos biológicos en la entidad?	¿Cuáles son las capacidades y limitaciones de las instituciones que regulan el manejo o uso de la biodiversidad en el estado? ¿Cómo ha sido su funcionamiento en la entidad? ¿Existe sinergia y coordinación de instituciones?
¿Cuál ha sido su efectividad de aplicación en el estado?	

Sección 4. Gestión de la biodiversidad: instrumentos y políticas públicas

En las contribuciones de esta sección se deben **examinar los elementos** (instrumentos de política pública, herramientas y acciones) **que permiten administrar, aprovechar y conservar la diversidad biológica** en un estado.

Para el desarrollo de las contribuciones, se debe contextualizar brevemente al lector (antecedentes, definiciones, etc.), conduciéndolo al análisis de los elementos que permiten la gestión de la biodiversidad en la entidad. Es importante que en cada contribución incluya **un apartado de reflexiones a manera de conclusión**, donde se establezcan **propuestas para articular una adecuada administración, aprovechamiento y conservación de los recursos biológicos en la entidad.**

Guía de preguntas a responder para el desarrollo de los capítulos dentro de la sección:

Generales:

¿Cuáles son los principales instrumentos de política pública para la gestión de la biodiversidad en el estado?

¿Cuál ha sido su efectividad?

¿Qué vacíos y omisiones de gestión pueden identificarse?

¿Qué estrategias pueden plantearse para asegurar una gestión sustentable de los bienes y servicios que brinda la biodiversidad?

Particulares por capítulo:



Instrumentos de política pública	Herramientas y mecanismos
<p>Áreas protegidas federales, estatales y municipales</p> <p>Ordenamientos ecológicos</p> <p>Programas de reforestación, restauración y rehabilitación</p> <p>Pago por servicios ambientales</p> <p>Programas de conservación de especies y ecosistemas</p> <p>Unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre (UMA)</p> <p>Santuarios, reservas pesqueras</p>	<p>Educación ambiental</p> <p>Investigación científica</p> <p>Valoración económica de recursos biológicos</p>
<p>¿Qué relevancia tienen los instrumentos de política pública para la gestión de la biodiversidad en la entidad?</p> <p>¿Cuál ha sido su efectividad dentro del estado?</p> <p>¿Qué vacíos y omisiones de gestión pueden identificarse?</p>	<p>¿Existen programas gubernamentales de educación ambiental en el estado? ¿Se ha evaluado su efectividad?</p> <p>¿Existen instituciones académicas y centros de investigación dedicados al conocimiento de la biodiversidad local?</p> <p>¿Responden a las necesidades de información para la toma de decisiones?</p> <p>¿Existe formación de recursos humanos?</p> <p>¿Se han realizado estudios de valoración económica?</p>

Tema: Biodiversidad

Sección 5. Diversidad de ecosistemas

Las contribuciones de la **sección** de diversidad ecosistemas tienen como objetivo identificar y describir los principales ecosistemas del estado, señalando su distribución para cada región del estado.

Las contribuciones deben contextualizar brevemente al lector (antecedentes, definiciones, etc.), para después conducirlo al análisis de los elementos de descripción de cada ecosistema. En cada capítulo deberá incluir un **apartado de conclusiones** en donde presente una reflexión que ayude al lector a identificar la importancia de éstos.

Para la descripción de los ecosistemas se recomienda utilizar la regionalización propuesta en la *Sección Contexto físico* y utilizar el como guía los apartados para *Diversidad de especies*. Se sugiere que el autor incluya fotografías para ejemplificar los ecosistemas descritos, por ejemplo.

Ecosistema: Manglar

Descripción del manglar

Diversidad en el manglar

Distribución del manglar

Importancia del manglar

Situación y estado de conservación del manglar

Amenazas para la conservación del manglar

Acciones para conservar al manglar

Sección 6. Diversidad de especies

La **sección** de diversidad de especies se divide generalmente en cinco **subsecciones**: 1) microorganismos, 2) hongos, 3) plantas, 4) invertebrados y 5) vertebrados. Cada una deberá reflejar el estado de conocimiento de la diversidad biológica del estado. En esta **sección** además del texto de cada capítulo también se incluyen los apéndices que contienen los listados de especies, los cuales serán sometidos a revisión ("Proceso de validación de especies") para su publicación como parte del Estudio de Estado y facilitar en el mediano y largo plazo su

incorporación al Sistema Nacional de Biodiversidad (SNIB) y otras bases de datos de CONABIO.

Las contribuciones deben contextualizar brevemente al lector en la descripción de cada grupo, para después conducirlo al análisis del conocimiento que se tiene sobre esos organismos y su situación en la entidad. Preferentemente, se debe de utilizar la regionalización propuesta en la *Sección 1. Contexto físico*, para describir la distribución de las especies. Se sugiere el empleo de mapas, gráficas y fotografías para hacer más atractiva la lectura y comprensión de los textos. Asimismo, es fundamental incluir **un apartado de conclusiones en cada contribución**, donde se reflexione sobre la temática presentada, y se establezcan **propuestas de acciones de conservación de cada grupo**.

Cada contribución deberá contener la siguiente información:

Descripción breve del grupo: Incluir características morfológicas y ciclos de vida, distintivas y sobresalientes, y razones de su vulnerabilidad. ¿Qué características particulares tiene este grupo?, ¿es un grupo vulnerable?, ¿por qué?, ¿Existen características particulares de su ciclo de vida que los hacen particularmente vulnerables o especiales?

Diversidad: Describir el número de especies presentes en el estado, indicando las familias y géneros más diversos en éste y la presencia de especies endémicas o de distribución restringida. ¿Cuál es el número de especies descritas hasta el momento en el mundo, cuantas se han registrado en el país? ¿Qué porcentaje de esta diversidad está representado en el estado? ¿Qué lugar ocupa el estado en el ámbito nacional? ¿En qué categoría taxonómica se ubica esta diversidad (familias, géneros, especies, subespecies)? ¿Hay especies endémicas del estado? ¿Cuál es la proporción de endémicas con respecto al total de especies registradas?

Distribución: Realizar un breve comentario sobre la distribución del grupo en México (principales ecosistemas, zonas geográficas) y explicar con más detalle la distribución estatal; refiriéndose a la regionalización desarrollada en la sección de Contexto físico. ¿Cuáles son los tipos de hábitat en donde se pueden encontrar las especies de este grupo taxonómico? ¿Qué tan estudiado ha sido el estado? ¿Hay zonas que no han sido estudiadas? ¿Por qué?

Importancia (ecológica, económica y cultural): La importancia del grupo estudiado deberá enfocarse en todo momento al estado en los siguientes rubros: importancia ecológica, económica y cultural. ¿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?

Situación y estado de conservación: Incluir información sobre especies bajo algún estatus de protección (NOM-059, UICN, CITES). ¿Existen especies en alguna categoría de protección? ¿Cuál es su proporción con respecto al total registrado?



Amenazas para su conservación: Incluir información de las amenazas al grupo, tanto condiciones ambientales, como antropogénicas, haciendo referencia en lo posible a ¿cuáles son las principales amenazas? ¿Qué factores las potencian?

Acciones de conservación: Incluir los programas, áreas naturales protegidas o acciones específicas para la protección del grupo correspondiente. ¿Hay acciones de conservación concretas que estén realizándose (AP, etc.)? ¿Qué tan efectivas han sido estas acciones? ¿Qué otras acciones podrían ser factibles?

Sección 7. Diversidad de genes

El objetivo de esta **sección** es contar con elementos para la toma de decisiones en conservación, en particular con respecto a **especies y variedades nativas** presentes en la entidad, haciendo énfasis en tres grandes temáticas: **conocimiento de la diversidad** (como elementos para ayudar a identificar las especies crípticas e implementar medidas de conservación); **uso actual y potencial** de los recursos genéticos (procesos de diversificación y domesticación de las especies); y **conservación** (aplicación de técnicas de estudio de la diversidad genética). Mencionar los conceptos más relevantes que permitan la comprensión de los temas abordados en la sección y el resto de conceptos que se deseen incluir pueden presentarse en un glosario para evitar llenar el texto de definiciones, que en ocasiones, cortan la lectura.

A diferencia de las otras secciones, ésta deberá iniciar con un capítulo a manera de introducción en el que se presente la siguiente información con lenguaje sencillo para los lectores no especializados:

- ¿Qué es la diversidad genética?
- ¿Por qué son importantes los estudios de diversidad genética?
- ¿Cuáles son las características genéticas de una población saludable y viable?
- ¿Cómo determinar puntos críticos para la conservación de especies?
- **Estudios realizados en la entidad en especies y variedades nativas.**



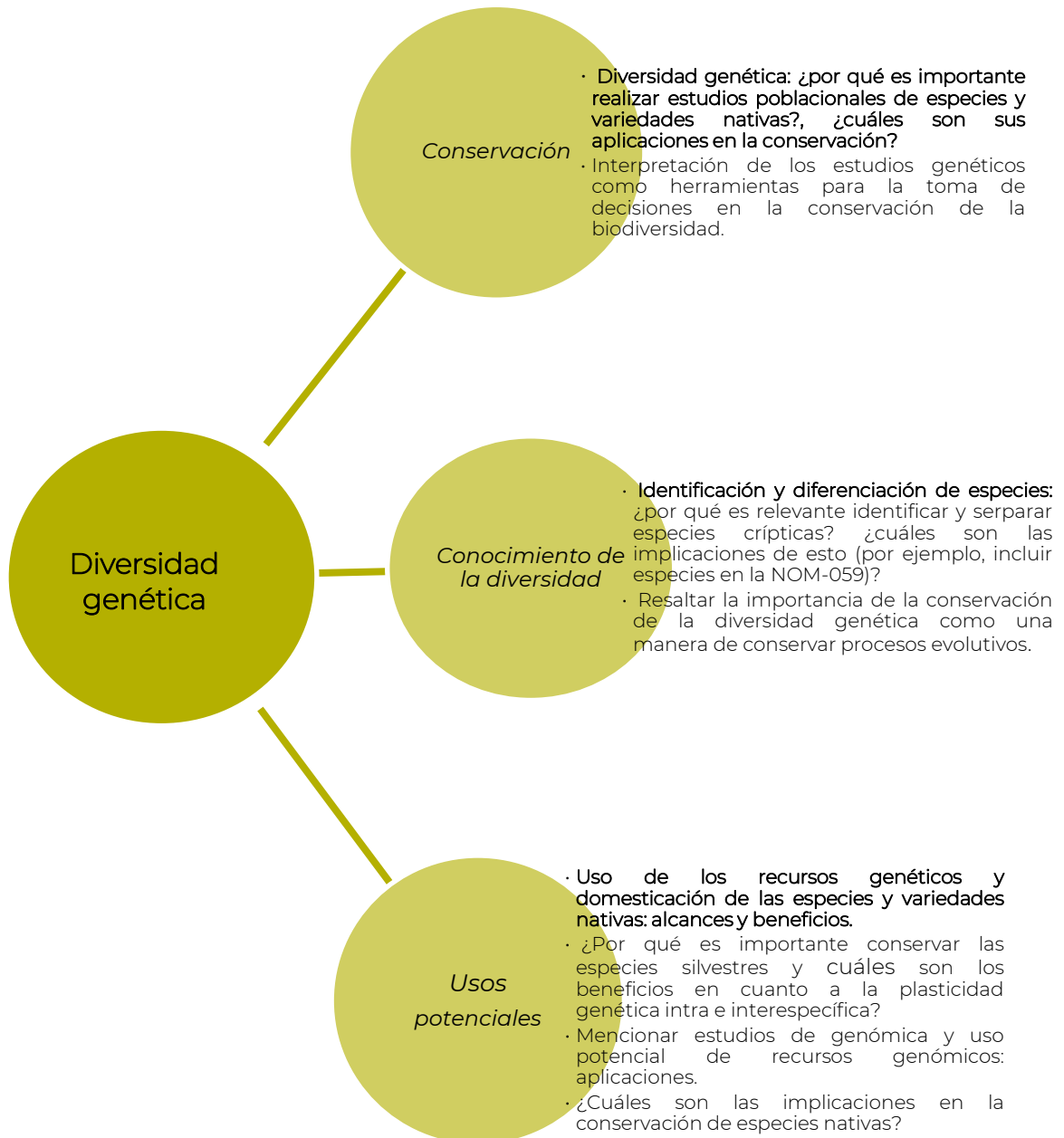
- Explicar la relación entre técnicas-genes-conservación. Se sugiere incluir un cuadro a manera de resumen de toda la sección, como el que se presenta a continuación:

Técnicas moleculares	Tipo de información obtenida con la técnica	Nombre de la contribución que lo incluye / Especies, familias o géneros estudiados	Situación de la especie estudiada (NOM, CITES, etc.)	Conclusiones más relevantes para la conservación, manejo o uso
Citogenéticos	Nivel de ploidia y patrones evolutivos		Amenazada, Vulnerables	Es importante conservar las especies nativas para conservar la plasticidad genética de las especies cultivadas.

Sugerencias para la elaboración de los *capítulos* y *estudios de caso*:

- Breve presentación del grupo o especie estudiada: ¿por qué es importante (por ejemplo: estado de conservación, uso, necesidad de claridad taxonómica, descripción de patrones evolutivos extrapolables a otras especies)?
- Explicar de manera clara y sencilla qué se hizo en el estudio, abordando únicamente las técnicas y resultados que justifiquen las conclusiones relevantes. 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*.
- Estado de conservación de la especie con base en los resultados de diversidad genética. Los datos que se deseen presentar deberán incluirse preferentemente en cuadros o gráficos.
- Implicaciones en la viabilidad de la especie, población o grupo.
- Recomendaciones para la conservación de especies o variedades nativas, útiles para la toma de decisiones.

A continuación, se presentan las temáticas que se sugiere sean contempladas en la subsección:





Tema: Usos y tendencias de cambio

Sección 8. Usos tradicionales y convencionales

El objetivo de la sección es identificar los principales usos de la biodiversidad en el estado, cuáles de éstos están ligados a la identidad cultural de la entidad y cómo incide esto sobre la conservación de la biodiversidad.

Se solicita que en cada capítulo de la sección se presente al lector un panorama general sobre el tema (antecedentes, definiciones, etc.) y una breve descripción sobre los usos, tanto generales como característicos, que se hacen de la flora, fauna y recursos acuáticos del estado, en qué regiones se realizan, y cómo se relacionan con la diversidad cultural del estado. Se sugiere el empleo de fotografías que ejemplifiquen los usos descritos. En cada capítulo se deberá incluir un **apartado de conclusiones**, en donde presente una reflexión que ayude al lector a identificar la importancia y los diferentes beneficios que se obtienen del uso de la biodiversidad. Cuando se opte por incluir estudios de caso, éstos deberán ejemplificar experiencias exitosas de usos y actividades de aprovechamiento de la biodiversidad.

Guía de preguntas a responder para el desarrollo de los capítulos dentro de la sección:

¿Estos usos ocurren en alguna región en particular? (utilizar la regionalización propuesta para el libro)

¿Cuáles son los usos o actividades hasta ahora poco explotados que podrían desarrollarse más en la entidad, considerando un esquema de conservación que no ponga en riesgo la permanencia de la biodiversidad nativa?

Uso convencionales de microorganismos, hongos, flora y fauna nativa acuática y terrestre	Uso tradicionales de microorganismos, hongos, flora y fauna nativa acuática y terrestre
<p>Pesquerías, acuicultura, entre otros.</p> <p>Cultivos de especies nativas</p> <p>Plantaciones de especies nativas</p> <p>Criaderos</p>	<p>Usos ceremoniales, medicinales, entre otros.</p> <p>Cacería</p> <p>Productos forestales no maderables</p>



<p>¿Qué plantas o animales son utilizados en el estado? ¿Para qué se utilizan?</p> <p>¿Qué usos o actividades de aprovechamiento tienen alguna repercusión sobre la biodiversidad y recursos naturales del estado?</p> <p>¿Cuáles serían las recomendaciones para minimizar los efectos negativos sobre los recursos naturales?</p> <p>¿Cuáles son los recursos acuáticos que se emplean en el estado? ¿Son nativos? ¿Existen especies nativas con potencial de utilización en acuacultura?</p> <p>¿Cómo se ha visto impactada la biodiversidad asociada?</p>	<p>¿El estado se caracteriza por aprovechar algún recurso biológico nativo?</p> <p>¿La diversidad cultural del estado está ligada al uso de algún elemento de su biodiversidad?</p> <p>¿Existen rituales o costumbres asociadas a la existencia de algún recurso biológico en particular?</p>
---	---

Sección 9. Factores de presión

El objetivo de la sección es identificar los principales factores que presionan, vulneran o amenazan la biodiversidad del estado y hacer un breve análisis de lo necesario para contrarrestarlos.

Se solicita que en cada capítulo se presente al lector un panorama general sobre el tema (antecedentes, definiciones, etc.) y exponer brevemente los elementos que constituyen un factor de presión, de qué forma incide en la biodiversidad, en qué magnitud y qué consecuencias concretas ha acarreado. Se sugiere el empleo de fotografías que ejemplifiquen lo descrito, así como cuadros para sintetizar la información estadística, si ésta se presenta. Cada capítulo deberá incluir un **apartado de conclusiones**, con una reflexión o algunas recomendaciones para evitar, controlar y mitigar los factores de presión y las consecuencias negativas de que éstos sigan operando en igual o mayor medida. Cuando se incluyan estudios de caso, deberán ejemplificar la incidencia de los factores de presión sobre la biodiversidad.

Guía de preguntas a responder para el desarrollo de los capítulos dentro de la sección:



¿Los factores de presión tienen el mismo efecto en todo el estado o varían en las distintas regiones?

¿Qué elementos del capital natural son más sensibles o vulnerables por estos factores de presión?

¿A qué actividades antropogénicas y naturales están ligados estos factores de presión?

¿Qué perspectivas existen para evitar, controlar y mitigar estos factores de presión en el estado?

Sobreexplotación	Cambio de uso de suelo	Especies exóticas invasoras	Contaminación	Cambio climático
<p>Especies comercio y tráfico ilegal</p> <p>Cacería (vista como amenaza)</p> <p>Acuíferos</p>	<p>Agricultura</p> <p>Ganadería</p> <p>Expansión urbana</p> <p>Industria extractiva (minería, gas y petróleo)</p>	<p>Impactos sobre la biodiversidad y los ecosistemas</p> <p>Acciones para prevenir, controlar y erradicar las especies invasoras</p>	<p>Impactos sobre la biodiversidad y los ecosistemas</p> <p>Agua, aire y suelos</p>	<p>Impactos sobre la biodiversidad y los ecosistemas</p> <p>Ocurrencia de eventos extremos</p>
<p>¿Cuáles son las principales actividades que propician sobreexplotación de los recursos naturales en el estado?</p> <p>¿Ocurren en alguna región en particular?</p>	<p>¿Cuáles son las principales actividades que propician cambio de uso de suelo en el estado?</p> <p>¿Ocurren en alguna región en particular?</p>	<p>¿Cuáles son las especies exóticas invasoras identificadas en el estado?</p> <p>¿Cuáles han sido sus efectos sobre ecosistemas?</p> <p>¿Qué medidas se han tomado al respecto?</p>	<p>¿Cuáles son las principales fuentes de contaminación que afectan la biodiversidad?</p> <p>¿Qué impactos ha tenido sobre las especies nativas?</p> <p>¿Qué impactos ha tenido sobre los ecosistemas?</p> <p>¿Se han identificado sitios contaminados?</p> <p>¿Qué acciones se han realizado para evitar, controlar y mitigar la contaminación?</p>	<p>¿Se tienen previstos escenarios de cambio climático?</p> <p>¿Qué especies y ecosistemas podrían ser afectados?</p> <p>¿El estado cuenta con estrategias para enfrentar los efectos del cambio climático? ¿En qué consisten?</p> <p>¿Los municipios de la entidad han desarrollado planes de acción climática?</p>



Sección 10. Oportunidades de conservación

El objetivo de la sección es identificar las oportunidades de conservación que existen o podrían generarse en el estado, así como la región o regiones donde podrían aprovecharse.

Se solicita que en cada capítulo se presente al lector un panorama general sobre el tema (antecedentes, definiciones, etc.) seguido de los hechos más sobresalientes que constituyen oportunidades para la conservación de la biodiversidad del estado, que sirvan de base para elaborar un análisis sobre cómo se han originado dichas oportunidades a la vez que se ubiquen vacíos de actuación o información.

Se sugiere el empleo de fotografías que ejemplifiquen lo descrito, así como cuadros para sintetizar la información estadística, si ésta se presenta. En cada capítulo deberá incluir un **apartado de conclusiones** donde se establezcan **propuestas para fomentar el conocimiento, conservación y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad en la entidad.**

Guía de preguntas a responder para el desarrollo de los capítulos dentro de la sección:

¿Qué actividades de conservación y uso sustentable se realizan en el estado?

¿Se han identificado especies, ecosistemas o servicios ambientales susceptibles de conservar?

¿En dónde?

Favor de hacer un análisis que relacione los principales factores de presión y las perspectivas de conservación

Conservación <i>ex situ</i>	Conservación <i>in situ</i>	Usos sustentables	Participación social
Jardines botánicos, zoológicos, entre otros. Bancos de germoplasma	Actividades ecoturísticas Captura de carbono Pago por servicios ambientales Áreas de conservación y sitios prioritarios (estatal, local, privado): RTP, RHP, AICAS, Ramsar.	Producción sustentable (orgánica, mercados verdes, comercio justo) Agroforestería	Participación ciudadana (local, municipal, estatal) Esquemas ciudadanos de regulación ambiental y de biodiversidad Grupos organizados Iniciativas ciudadanas Educación ambiental



	<p>Programas reforestación y recuperación</p> <p>Especies o ecosistemas protegidos</p> <p>Rehabilitación/Reintroducciones</p>		
			<p>¿Qué grupos sociales y organizaciones ciudadanas existen en el estado?</p> <p>¿Qué actividades realizan para la conservación de la biodiversidad del estado?</p> <p>¿Cuáles han sido sus principales logros?</p> <p>¿Trabajan de manera coordinada con el gobierno de la entidad y otros sectores?</p>