



9.3. Estado Actual del Centro Público CONAHCYT (Diagnóstico).

En el mundo, el deterioro ambiental ha sido evidente desde la Gran Aceleración después de la Segunda Guerra Mundial. Este período trajo un rápido crecimiento poblacional, desarrollo económico e industrial, pero a menudo a expensas del entorno natural. Los informes recientes del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) y de la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas (IPBES) señalan el impacto global de las actividades humanas en el planeta.

En México, diversos ecosistemas nativos han sufrido degradación y transformación como resultado de la expansión económica sin una política de desarrollo sostenible. Esto ha causado problemas como deforestación, fragmentación de hábitats, contaminación del aire, agua y suelos, urbanización no planificada y desertificación, entre otros. En promedio, se ha perdido o deteriorado severamente el 50% de la cobertura vegetal original en el país debido al crecimiento agrícola, ganadero y urbano desmedido. También se ha perdido una cantidad similar de manglares y humedales debido al desarrollo turístico, urbano y ganadero.

Este deterioro ambiental tiene graves implicaciones para la población, especialmente para las poblaciones más desfavorecidas, y compromete el bienestar de las generaciones presentes y futuras. Además, alrededor del 13% del territorio nacional está concesionado para explotaciones mineras, lo que a menudo utiliza técnicas nocivas para el entorno. La gestión de aguas residuales es otro desafío, ya que solo el 57% de las aguas municipales se trata adecuadamente, lo que afecta a ríos y lagunas.

Estos problemas son el resultado del sistema económico y el desarrollo desordenado, junto con la creciente urbanización y el crecimiento de la población. La desigualdad social y la degradación del entorno natural son dos problemas públicos identificados. La exclusión de grandes segmentos de la sociedad en las propuestas de desarrollo es una causa directa de la desigualdad. El sistema de producción agota los recursos naturales y las fuerzas productivas para obtener la última ganancia, que a menudo se envía fuera de las regiones explotadas.

el INECOL se plantea abordar estos desafíos, con tres objetivos prioritarios:

- 1.- Estudiar y resguardar la riqueza natural y las culturas de México en beneficio de su población.
- 2.- Contribuir al fomento de actividades económicas respetuosas del ambiente y que mitiguen el cambio climático en México.
- 3.- Fomentar la cultura científica de la población del país.



Segunda Sesión Ordinaria de Órgano de Gobierno 2023

En el cumplimiento de sus objetivos prioritarios, el INECOL fomenta la conservación y restauración de ecosistemas prioritarios, promueve soluciones amigables con el medio ambiente para el control de plagas y la producción de alimentos, y trabaja en la generación de conocimiento científico como base para intervenciones sociales y políticas públicas relacionadas con el medio ambiente. El INECOL ha propuesto políticas novedosas para la conservación y el manejo sostenible de la riqueza biocultural de México. También participa en proyectos estratégicos del Gobierno de México, como el Tren Maya y el Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec, con un enfoque en la sostenibilidad y la protección de los servicios ecosistémicos.

Además, el INECOL trabaja en la promoción de la cultura científica en la población mexicana, con acciones de divulgación científica para diversos públicos. También colabora con instituciones internacionales y se enfoca en la formación de jóvenes científicos en ecología, manejo de recursos naturales, sistemática y biodiversidad.

Uno de los problemas identificados es la falta de cultura científica en la población mexicana, lo que limita el desarrollo científico y tecnológico del país. Esto se refleja en resultados educativos, como los puntajes bajos en las evaluaciones internacionales de estudiantes. El INECOL busca cambiar esta situación promoviendo la ciencia y la tecnología, fomentando el interés en carreras científicas y contribuyendo a la formación de una cultura científica sólida.

En resumen, el INECOL se dedica a abordar los desafíos ambientales en México, generando conocimiento científico, propone soluciones sostenibles y promueve la cultura científica en la población. Su trabajo es esencial para revertir las tendencias de degradación ambiental y proteger la riqueza natural del país para las generaciones presentes y futuras.

En el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2022 publicado el 28 de diciembre de 2021 en el Diario Oficial de la Federación (DOF), los indicadores del Convenio de Administración por Resultados (CAR) continúan trabajándose con los Centros Públicos de Investigación. Algo similar sucede con el PECITI que también está publicado en el DOF, y los Anexos del CAR de los CPIs tampoco se han actualizado. Por otro lado, en el Programa Anual de Trabajo (PAT) 2023 se atiende lo señalado en el Programa Institucional del Instituto de Ecología, A.C. 2022-2024, pero deberán integrarse las líneas de trabajo que solicita el nuevo CONAHCYT y los proyectos institucionales de la administración actual (2022-2027).

La pandemia de COVID-19 tuvo serios impactos en el quehacer del Instituto de Ecología, pues desde fines de marzo de 2020 y durante el primer semestre de 2022 (que aquí se reporta) sólo se desarrollaron actividades sustantivas; como, por ejemplo, el mantenimiento de las colecciones biológicas y el de equipos científicos e instalaciones. Desde marzo del año pasado, la mayoría del personal



Segunda Sesión Ordinaria de Órgano de Gobierno 2023

y los estudiantes del Posgrado trabajaron distancia, y prácticamente no se llevó a cabo trabajo de campo (las únicas excepciones fueron comisiones breves para recuperar instrumentos, datos de estudios de largo aliento, que únicamente se pueden obtener en ventanas de tiempo muy limitadas) – esto implicó que la mayor parte de la productividad académica de este año se basó en material y datos colectados previamente, y no se han podido generar nuevos insumos para sustentar la productividad académica del año 2023 con la misma tasa que en años previos.

El Instituto de Ecología, consciente de la oportunidad de contribuir al esfuerzo nacional para enfrentar la emergencia sanitaria, de la obligación y convicción de aprovechar los recursos públicos de manera eficiente, transparente y en beneficio del pueblo de México, y de la imperiosa necesidad de aportar y proponer mecanismos y estrategias para reactivar la economía y el tejido social sin comprometer el patrimonio biocultural del país, presenta a continuación un breve análisis FODA de la situación institucional y ambiental (nuestro ámbito de actuación), así como una batería de indicadores de desempeño (tomando como base el CAR) que permitirían evaluar de manera realista y justa el año 2023, la productividad académica y el uso de los fondos públicos otorgados al INECOL.

Fortalezas

- Capacidad probada de generar conocimiento básico y de frontera en nuestro ámbito de competencia.
- Exitoso desarrollo de tecnologías sustentables para apoyar a los sectores agropecuario y forestal (varias patentes otorgadas en estas ramas y otras en desarrollo).
- Vinculación efectiva con usuarios; productores independientes y empresas comercializadoras de tecnologías sustentables desarrolladas en el INECOL
- Capacidad certificada para formar recursos humanos de excelencia (ambos programas del Posgrado reconocidos como de Competencia Internacional en el antiguo PNPC).
- Reconocimiento como entidad generadora de instrumentos de política pública para el manejo sustentable de los recursos naturales; por ejemplo, el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Capital de Xalapa (POERX), decretado en 2018.
- Política institucional de fomento de la cultura científica, con amplios sectores de la población como seguidores constantes redes sociales – estudiantes y público en general-..



Segunda Sesión Ordinaria de Órgano de Gobierno 2023

- Exitosa implementación de proyectos de restauración de distintos ecosistemas, para compensar o remediar impactos humanos; por ejemplo, restauración de humedales, dunas costeras y bosque mesófilo de montaña, reforestación de minas y canteras.

Oportunidades

- Durante la pandemia, el sector primario creció, por ser proveedor de benefactores esenciales como los alimentos; representa una oportunidad de incidir para la modificación o reconversión de actividades productivas para optimizarlas, reducir o mitigar su impacto ambiental, por ejemplo, impulso de la ganadería sustentable, del control biorracional de plagas agrícolas y sanitarias, de la valorización de la cadena de valor del café de sombra, etc.
- La restricción en la movilidad de productos y servicios fomentó el consumo local y regional, que favoreció la creación y fortalecimiento de nuevos proveedores – oportunidad de afianzar mercados para la reactivación económica local y regional, por ejemplo, se revaloraron productos locales especiales de la región aledaña a Xalapa, como el chile comapeño, los higos de Tatatila, los mangos de Actopan o el café de las distintas regiones del estado de Veracruz– lo mismo aplica para el estado de Michoacán, desde el Centro Regional del Bajío en Pátzcuaro.
- Veracruz y Michoacán, donde se localizan las sedes principales del INECOL, son estados biodiversos, lo cual permite la identificación y desarrollo de productos regionales aprovechables por las comunidades rurales y valiosos para el desarrollo económico regional.
- La pandemia detonó la búsqueda de nuevas actividades productivas y el emprendimiento.
- Oportunidad de conservar y restaurar al patrimonio biológico del país, aprovechando el conocimiento ecológico básico y aplicado generado por el instituto durante más de 4 décadas.
- Oportunidad de acompañar a las autoridades en la correcta implementación de la política de desarrollo regional establecida en el POERX.
- Investigadores y técnicos académicos con sólida formación y capacidades científicas, y amplio conocimiento regional.
- Aprovechar disposición de gobiernos federal y estatal de utilizar ciencia, tecnología e innovación como palanca del desarrollo nacional.



Segunda Sesión Ordinaria de Órgano de Gobierno 2023

- Aprovechar disposición de gobiernos federal y estatal para impulsar política de desarrollo sustentable; alineación a Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU)

Debilidades

- Falta de mantenimiento de infraestructura, equipos y vehículos que comprometen la calidad de los datos obtenidos y pone en peligro la integridad del personal y de los alumnos.
- Excesiva regulación normativa que dificulta la labor sustantiva del INECOL.
- Lenta transición en las formas de financiar proyectos que permitan operar acciones multianuales y resguardar recursos propios autogenerados, que complementan el presupuesto federal.
- Limitada comunicación para incidir en la toma de decisiones ambientales en el ámbito nacional; y falta de vinculación intersectorial entre las instituciones de fomento productivo y las ambientales.
- En el entorno nacional, deficiente aplicación de la normativa ambiental a nivel estatal y nacional.
- Falta de coordinación para incidir en el corto plazo en las prioridades de transformación nacional -política, social y económicas-, tomando en cuenta los procesos ecológicos y ambientales.

Amenazas

- En el ámbito mundial existen una crisis global con grave deterioro del entorno natural, como consecuencia de un cúmulo de factores que interactúan y se potencian entre sí: contaminación, deforestación, defaunación, fragmentación de hábitats, desertificación, erosión de suelos, introducción de especies invasoras, presencia de nuevas plagas, cambio climático, etc.
- Riesgos para las poblaciones humanas por pérdida de servicios ambientales esenciales como disponibilidad de agua, regulación de la calidad del aire, de la acidificación del océano o del clima, disminución de resiliencia de los ecosistemas, incremento de ocurrencia de fenómenos naturales catastróficos, mengua de la producción agrícola por reducción de polinizadores y otros organismos benéficos, aumento de la probabilidad de zoonosis y pandemias (como ejemplifica COVID-19), etc.



Segunda Sesión Ordinaria de Órgano de Gobierno 2023

- Incertidumbre financiera, con reducción presupuestal para las necesidades prioritarias del país y riesgo en la operatividad del INECOL.
- No recuperar de forma flexible el trabajo presencial del INECOL después de los impactos de la pandemia de COVID-19.

Ante este panorama de oportunidades el INECOL está convencido que las propuestas del nuevo CONAHCYT y sus proyectos institucionales podrán contribuir al bien de todos, utilizando la experiencia y el conocimiento que ha generado en los 47 años de vida institucional.

Concretamente, durante 2023 seguiremos actuando en las principales líneas estratégicas de la institución, formalmente establecidas en el Plan de Desarrollo Institucional 2013-2025, entre otras:

- Generando conocimiento científico de la más alta calidad y pertinencia social.
- Desarrollando aplicaciones tecnológicas basadas en el aprovechamiento del conocimiento básico para solucionar problemas concretos de los sectores social y productivo.
- Formando profesionales calificados en nuestro posgrado, que se ha reestructurado completamente, para llevar a cabo la mayoría de los cursos teóricos a través de plataformas virtuales y la atención a otros niveles educativos y el impulso a nuevos programas de formación.
- Ampliando y consolidando nuestra vinculación con los gobiernos regionales (estatales y municipales) para incidir de manera más efectiva en el desarrollo e implementación de las políticas ambientales, buscando también mayor incidencia a nivel federal.
- Fortaleciendo las colecciones científicas (conservadas y vivas) y las áreas naturales protegidas que son un patrimonio de la nación que resguardamos.
- Voluntad de incidir en las políticas de fomento económico, impulsando estrategias de uso y conservación de servicios ecológicos, como la ganadería sustentable que permite una convivencia más sana con el entorno y la restauración de ecosistemas, al mismo tiempo, que potencia las utilidades y detonar la actividad económica local pues requiere más mano de obra que la ganadería extensiva, o la cafecultura de sombra que permite el aprovechamiento racional de reductos de bosque de montaña localizados en zonas estratégicas para la captación de



Segunda Sesión Ordinaria de Órgano de Gobierno 2023

agua pluvial y la recarga de mantos freáticos, y la producción de café orgánico de alta calidad y elevado valor comercial.

- Ofertando servicios profesionales especializados que permiten que los proyectos de desarrollo cumplan los requisitos normativos ambientales, y además aportan recursos financieros autogenerados a la institución.
- Optimizando los procesos esenciales de la institución que atienden la labor sustantiva.
- Cuidando y manteniendo la infraestructura y los equipamientos científicos y operativos de la institución.
- Atendiendo las propuestas del nuevo CONACYT y reinventándonos para ampliar la cultura científica; por ejemplo, pasando de un curso presencial de cultivo de hongos comestibles con 50 asistentes, a un curso virtual con 1000 participantes inscritos; o una plática de divulgación de la ciencia auspiciada por UNESCO que, en vez de presentarse en nuestro auditorio, se transmite en vivo por Zoom y tiene un alcance continental.

Estas son las actividades que procuraremos continuar, ya sea de manera virtual mientras persista la emergencia sanitaria, y luego de manera presencial. Evidentemente, a futuro se conservarán las experiencias que han demostrado buenos resultados y las nuevas maneras de operar que nuestra realidad en el cambio.