9. Programa Anual De Trabajo (PAT) para el año 2023

9.1 Diagnóstico

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 respecto al Programa Institucional del Instituto de Ecología, A.C. 2022-2024, pero deberán integrarse las líneas de trabajo que solicita el nuevo CONACYT 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 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.

Carretera antigua a Coatepec No. 351, El Haya, CP. 91073, Xalapa, Ver., México.
Tel: (228) 842 1800 ext. 1001 direccion.general@inecol.mx www.inecol.mx

2022 Año de Ricardo Flores Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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 – estudiantes, público en general, redes sociales.
- 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, revalorizando 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

Carretera antigua a Coatepec No. 351, El Haya, CP. 91073, Xalapa, Ver., México.
Tel: (228) 842 1800 ext. 1001 direccion.general@inecol.mx www.inecol.mx

2022 Ricardo Flores Magón Año de
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

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 ha detonado 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.
- 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 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.

Carretera antigua a Coatepec No. 351, El Haya, CP. 91073, Xalapa, Ver., México.
Tel: (228) 842 1800 ext. 1001 direccion.general@inecol.mx www.inecol.mx

2022 Ricardo Flores Magón Año de
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

- 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.
- 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 CONACYT 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.

Carretera antigua a Coatepec No. 351, El Haya, CP. 91073, Xalapa, Ver., México.
Tel: (228) 842 1800 ext. 1001 direccion.general@inecol.mx www.inecol.mx

2022 Año de Ricardo Flores Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

- 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 cafeticultura de sombra que permite el aprovechamiento racional de reductos de bosque de montaña localizados en zonas estratégicas para la captación de 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.

Carretera antigua a Coatepec No. 351, El Haya, CP. 91073, Xalapa, Ver., México.
Tel: (228) 842 1800 ext. 1001 direccion.general@inecol.mx www.inecol.mx

2022 Año de Ricardo Flores Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

Indicadores de desempeño 2023

A continuación, se presentan los compromisos razonables y realistas de desempeño del Instituto de Ecología A. C., para el año 2023, utilizando como base los indicadores del Convenio de Administración por Resultados.

Indicadores CAR		Instituto de Ecología, A.C. Meta Anual 2023
Generación de Conocimiento de calidad Fórmula: NPA / NI	NPA (Número de Publicaciones arbitradas)	250
	NI (Número de investigadores del Centro)	134
	CALCULO DEL INDICADOR	**1.87**
Proyectos externos por investigador Fórmula: NPIE / NI	NPIE (Número de proyectos de investigación financiados con recursos externos)	70
	NI (Número de investigadores del Centro)	134
	CALCULO DEL INDICADOR	**0.52**
Calidad de los Posgrados Fórmula: NPRC+2NPED+3NPC+4NPCI / 4NPP	NPRC: Número de programas registrados en el PNPC (SNP) de reciente creación	0
	NPED: Número de programas registrados en el PNPC (SNP) en desarrollo	0
	NPC: Número de programas registrados en el PNPC (SNP) consolidado	0
	NPCI: Número de programas registrados en el PNPC (SNP) de competencia internacional	2
	NPP: Número de programas de posgrado reconocidos por CONACYT en el PNPC (SNP)	2
	CALCULO DEL INDICADOR	**1**
Generación de Recursos Humanos especializados Fórmula: NGPE+NGPM+NGPD / NI	NGPE: Número de alumnos graduados en programas de especialidad del PNPC (SNP)	0
	NGPM: Número de alumnos graduados en programas de maestría del PNPC (SNP)	24
	NGPD: Número de alumnos graduados en programas de doctorado del PNPC (SNP)	21
	NI: Número de Investigadores en el Centro	134
	CALCULO DEL INDICADOR	**0.34**
	NPII: Número de proyectos interinstitucionales	32

Carretera antigua a Coatepec No. 351, El Haya, CP. 91073, Xalapa, Ver., México.
Tel: (228) 842 1800 ext. 1001 direccion.general@inecol.mx www.inecol.mx

2022 Año de Ricardo Flores Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

Indicadores CAR		Instituto de Ecología, A.C.
		Meta Anual 2023
Proyectos interinstitucionales Fórmula: NPII NPI	NPI: Número de proyectos de investigación	70
	CÁLCULO DEL INDICADOR	**0.46**
Transferencia de Conocimiento Fórmula: NCTFn NCTFn-1	NCTF: Número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento, innovación tecnológica, social, económica o ambiental firmados vigentes alineados al PECITI en el año (n)	30
	NCTFn-1	40
	CÁLCULO DEL INDICADOR	**0.75**
Propiedad industrial solicitada Fórmula (NSP + NSMU+ NSDI) n (NSP + NSMU+ NSDI) n-1	NSP: Número de solicitudes de patentes	2
	NSMU: Número de solicitudes de modelos de utilidad	0
	NSDI: Número de solicitudes de diseños industriales	0
	(NSP + NSMU+ NSDI) n-1	1
	CÁLCULO DEL INDICADOR	**2**
Actividades de divulgación por personal de C y T Fórmula: NADPG NPCyT	NADPG: Número actividades de divulgación dirigidas al público en general	1,060
	NPCyT: Número personal de ciencia y tecnología	229
	CÁLCULO DEL INDICADOR	**4.63**
Índice de sostenibilidad económica Fórmula: MIP MPT	MIP: Monto de Ingresos Propios	64,444,142
	MPT: Monto de presupuesto total del Centro	379,746,686
	CÁLCULO DEL INDICADOR	**0.16**
Índice de sostenibilidad económica para la investigación Fórmula: MTRE MTRF	MTRE: Monto total obtenido por proyectos de investigación	33,532,368
	MTRF: Monto total de recursos fiscales destinados a la investigación	285,301,937
	CÁLCULO DEL INDICADOR	**0.12**

Nota: SNP (Sistema Nacional de Posgrados).

Carretera antigua a Coatepec No. 351, El Haya, CP. 91073, Xalapa, Ver., México.
Tel: (228) 842 1800 ext. 1001 direccion.general@inecol.mx www.inecol.mx

2022 Año de Ricardo Flores Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA