

## INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO (INECC)

### INTRODUCCIÓN

Mediante el Programa Presupuestario E015 “Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad y Crecimiento Verde” (PpE015) el INECC contribuye al conocimiento de la realidad nacional y a la identificación de soluciones adecuadas y eficaces que ayuden a mitigar las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero (GYCEI), a adaptar a la población, los ecosistemas y la infraestructura estratégica a los impactos del cambio climático y a proteger el medio ambiente y los recursos naturales del país. El PpE015 se orienta a proveer de información y conocimiento científico y tecnológico a tomadores de decisiones de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC), que son relevantes para el diseño e instrumentación de la Política Nacional de Cambio Climático (PNCC) y de sustentabilidad. La toma de decisiones basada en la mejor información disponible y en el conocimiento científico es uno de los pilares de la actual política ambiental, establecida en el Objetivo 2 del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024 (PROMARNAT). El INECC también brinda información relevante a otros actores de la sociedad, mediante la realización de diversas actividades de capacitación y de divulgación. La labor del INECC se apega a los principios rectores del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 y a los objetivos del PROMARNAT. El PIINECC fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de octubre de 2020, y establece 5 Objetivos Prioritarios, 19 Estrategias Prioritarias y 79 Acciones Puntuales, que son la base para el desarrollo de los Programas Anuales de Trabajo de la institución. A continuación se presentan algunas de las principales acciones y resultados alcanzados durante 2021.

#### **1. AUMENTAR EL CONOCIMIENTO SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO, PROTECCIÓN DEL AMBIENTE Y ECOLOGÍA.**

En 2021 se concluyeron y se dio seguimiento a 12 investigaciones y 18 estudios en las materias de atribución del Instituto, que contribuyen a vincular el conocimiento científico con el diseño y la instrumentación de políticas públicas orientadas a dar respuesta a las necesidades de la población y a mejorar la situación ambiental del país. Las investigaciones y estudios realizados buscaron ampliar el conocimiento nacional sobre temáticas y problemáticas estratégicas para la mitigación y adaptación al cambio climático y la protección de ambiente, para dar fundamento al diseño y aplicación de instrumentos de política y medidas sectoriales y locales orientadas a mejorar las condiciones de vida de la población y el medio ambiente. Entre los temas de las investigaciones desarrolladas se encuentran: la actualización del Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero al 2019; la estimación de costos y beneficios asociados a la implementación de acciones de mitigación para el cumplimiento de los objetivos de reducción de emisiones comprometidos en el Acuerdo de París; la propuesta de contabilidad de costos por pérdidas y daños relacionados con las repercusiones observadas del cambio climático en el Sistema de Cuentas Nacionales para México; el programa piloto de observación atmosférica para la validación de productos satelitales referentes a la determinación de las emisiones troposféricas: Fase 2; la definición de umbrales y diseño de protocolo general de actuación de contingencias ambientales atmosféricas para la megalópolis y evaluación del costo beneficio de su aplicación en la ZMVM (2a parte); el Informe Nacional de Calidad del Aire 2019; las campañas de identificación de automotores altos emisores vía sensor remoto en accesos de entrada a la Megalópolis 2020-2024; la electrificación rural para comunidades fuera de la red que utilizan la generación de energía a partir de sistemas híbridos; el análisis de oportunidades potenciales de eficiencia energética y energías renovables en los servicios de agua municipal, entre otros.

Por otra parte los estudios realizados comprenden: la caracterización de las iniciativas de adaptación al cambio climático en México, durante el periodo 2000 a 2020; la evaluación de las vulnerabilidades relacionadas a la infraestructura portuaria, turística en costas y presas y generación de energía o almacenamiento de agua, como insumo para el Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático (ANVCC); la guía para el uso de escenarios de cambio climático; la actualización 2018-2020 del Inventario Nacional de Sustancias Químicas; la integración de los datos de identidad química de las nuevas sustancias a incluir en el Catálogo Nacional de Sustancias Químicas; el Plan para la atención integral de Cananea; el análisis y revisión técnica del marco legal existente para la instrumentación de una política en materia de economía circular para México, entre otros.

#### **2. MEJORAR LA FORMULACIÓN, CONDUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA POLÍTICA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO, DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.**

En 2021 el INECC generó insumos técnicos para fortalecer políticas públicas e instrumentos de planeación, normativos y de gestión en el sector ambiental y en otros sectores, así como para el poder legislativo, mediante la emisión de 101 opiniones técnicas en las materias de su atribución y la participación de su personal en 42 procesos estratégicos nacionales e internacionales de política ambiental y climática y en grupos de trabajo, comités técnicos, comisiones interinstitucionales e intergubernamentales de diversos tipos, así como en otros espacios de análisis y evaluación en los que aportó conocimiento y opinión técnica especializada para incorporar criterios de cambio climático y protección del ambiente. Entre las actividades más importantes se pueden mencionar: la participación en el desarrollo y seguimiento del Programa Especial de Cambio Climático (PECC) y de la Hoja de Ruta para el cumplimiento de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas; del Sistema de Mercado de Emisiones; participación en el Grupo de Trabajo para la mejor gestión de las cuencas pertenecientes al Sistema Hidrológico del Grijalva para atender el acuerdo del decreto presidencial por el que se establecen las medidas de coordinación que deberán observar las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal; en el Grupo de atención al Sargazo coordinado por la Dirección General del Sector Primario y Recursos Naturales Renovables de SEMARNAT; en el Grupo de trabajo de la Comisión Intersecretarial para el manejo Sustentable de Mares y Costas (CIMARES); en el Grupo de Trabajo Ampliado para la Estrategia Nacional de Conservación y Uso Sustentable de Polinizadores (ENCUSP) coordinado por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER); en el Comité Técnico Especializado en Información sobre Cambio Climático, Emisiones y Residuos del INEGI; en Grupos de trabajo de Normas Oficiales Mexicanas (NOM) y Normas Mexicanas (NMX), tales como la NOM 163-SEMARNAT-ENER-SCFI-2013, la NOM-016-CRE-2016 y diversos proyectos de normas. Asimismo, emitió comentarios a iniciativas legislativas para reformar y adicionar disposiciones a diversos instrumentos como la Ley General de Cambio Climático y la Ley General de Economía Circular. También se llevaron a cabo diversas actividades para asegurar el cumplimiento del programa de trabajo de la Coordinación de Evaluación de la Política Nacional de Cambio Climático. En 2021 se emitieron también opiniones técnicas sobre Manifestaciones de Impacto Ambiental solicitadas por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) de SEMARNAT y se dio inicio, junto con el CONACYT, a los proyectos formalizados en el marco de la convocatoria del Programa Nacional Estratégico en Investigación Científica y Tecnológica sobre Cambio Climático y Calidad del Aire (PRONACES CC-CA), llevándose a cabo en septiembre la sesión de arranque de los proyectos de investigación e incidencia (PRONAI) orientados a la adaptación y mitigación del cambio climático y la mejora de la calidad del aire en ciudades mexicanas.

### **3. FORTALECER LAS CAPACIDADES DE LOS SECTORES PÚBLICO, PRIVADO Y SOCIAL PARA LA ATENCIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO, LA PROTECCIÓN DEL AMBIENTE Y LA ECOLOGÍA.**

En 2021 el INECC llevó a cabo 42 actividades de capacitación, superando en un 5% la meta anual programada de 40 actividades. A lo largo del año personal del Instituto participó en múltiples actividades formativas, dando cursos y participando en seminarios, cátedras, y talleres especializados en los temas de atribución del INECC.

Con soporte en la plataforma del Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED), se concluyó la capacitación para elaborar Inventarios de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero y para desarrollar capacidades técnicas para la cuantificación de las acciones de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero, nivel intermedio en los sectores generación de energía renovable, eficiencia energética, transporte y residuos, al cual se inscribieron 1,214 personas de todas las entidades del país, de las cuales 986 concluyeron de manera satisfactoria.

También se capacitó a personal de las entidades federativas en mantenimiento y calibración de equipos de monitoreo de la calidad del aire y validación de datos generados de las estaciones de monitoreo de la calidad del aire; y en colaboración con la Dirección General de Políticas para el Cambio Climático de la SEMARNAT se realizaron talleres para el fortalecimiento de capacidades en materia de cambio climático en el contexto del diseño de la Hoja de Ruta para la implementación de la Contribución Determinada a nivel Nacional (NDC).

En 2021 se avanzó en el diseño y desarrollo de herramientas y materiales para el fortalecimiento de capacidades técnicas y científicas en materia de cambio climático, protección del ambiente y ecología. Entre ellos se elaboraron materiales de capacitación para la elaboración de inventarios de GEI y para la identificación y cuantificación de medidas de mitigación dirigidos a gobiernos estatales y municipales; se actualizó el manual Protocolo de manejo de datos de calidad del aire, y se elaboró una guía metodológica para el uso de escenarios de cambio climático.

#### **4. FACILITAR EL ACCESO A LA INFORMACIÓN Y AL CONOCIMIENTO TÉCNICO Y CIENTÍFICO DISPONIBLE SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO, PROTECCIÓN DEL AMBIENTE Y ECOLOGÍA.**

En 2021 se llevaron a cabo 105 actividades de difusión para comunicar y divulgar el conocimiento y la información que genera el instituto. Se difundieron los resultados de investigaciones y estudios en las páginas electrónicas del INECC y en redes sociales, y se hicieron del conocimiento de tomadores de decisiones de instituciones que forman parte del SINACC, entre otras. También durante el año se elaboraron boletines de prensa y se difundieron actividades realizadas en el INECC mediante entrevistas. Se emitieron Gacetas Climáticas que se enviaron por correo electrónico a diversos actores de los sectores público, privado y social, así como a público en general.

En 2021 se llevó a cabo la campaña para transmitir los temas sustantivos del INECC por día de la semana: “lunes de biblioteca digital”; “martes de mitigación”; “miércoles de cultura climática y evaluación”, “jueves de adaptación”, “viernes de contaminación y salud ambiental.

Entre las principales actividades se encuentra la participación y difusión de la Primera sesión conjunta del SINACC y la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC) para dar a conocer el Sexto Informe de Evaluación (AR6 por sus siglas en inglés) del IPCC publicado el 9 de agosto, con la finalidad de dar a conocer las contribuciones científicas recientes acerca del cambio climático. En dicha reunión participaron 150 representantes de los tres órdenes de gobierno, del Congreso de la Unión, de la academia y del sector social.

#### **5. CONTRIBUIR AL FORTALECIMIENTO DE LA POSICIÓN NACIONAL CON CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO QUE PERMITA EL SEGUIMIENTO Y CUMPLIMIENTO DE LOS COMPROMISOS INTERNACIONALES.**

Durante 2021 el INECC participó en grupos de trabajo, reuniones y foros internacionales en representación del país, proporcionando insumos técnicos y científicos que contribuyeron a definir y fortalecer la posición nacional en procesos estratégicos para el país. Entre ellos se pueden mencionar: el Grupo Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático (IPCC); Sesiones de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), del Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI, por sus siglas en inglés) y de la Coalición Clima y Aire Limpio (CCAC), donde el INECC es el punto focal de México. Asimismo, personal del INECC participó en el seguimiento de los Convenios de Minamata, Basilea, Rotterdam y Estocolmo; en el Grupo de trabajo intersecretarial sobre la implementación de Protocolo de Nagoya en México; en grupos de trabajo de la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) de América del Norte, y de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

A lo largo del año se realizaron las gestiones necesarias para conseguir y concretar financiamientos internacionales para el desarrollo de estudios e investigaciones, y materiales de capacitación, que buscan tener un alto impacto a nivel territorial y regional. Entre ellos se encuentran el proyecto “Reducción de mercurio a través de la transferencia tecnológica y manejo adecuado de los desechos de mercurio de las plantas cloro-álcali de Monterrey y Coatzacoalcos”; el proyecto “Conectar la salud de cuencas seleccionadas con la producción ganadera sostenible” (CONECTA), el cual se implementará por cinco años en cuencas de Chiapas, Chihuahua, Jalisco y Veracruz; y el proyecto “Restauración de ríos para la adaptación al cambio climático” (RIOS), cuyo objetivo es incrementar la capacidad adaptativa de las personas y los ecosistemas en cuencas vulnerables al cambio climático a través de la restauración de ríos. El INECC trabajó también en el desarrollo de documentos para la aprobación por parte del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF, por sus siglas en inglés) del financiamiento de la Séptima Comunicación Nacional ante la CMNUCC, y en la integración del 3er Informe Bienal de Actualización de México ante la CMNUCC, el cual, por primera vez, incorporará el enfoque de género.