

Instituto Nacional de Ecología

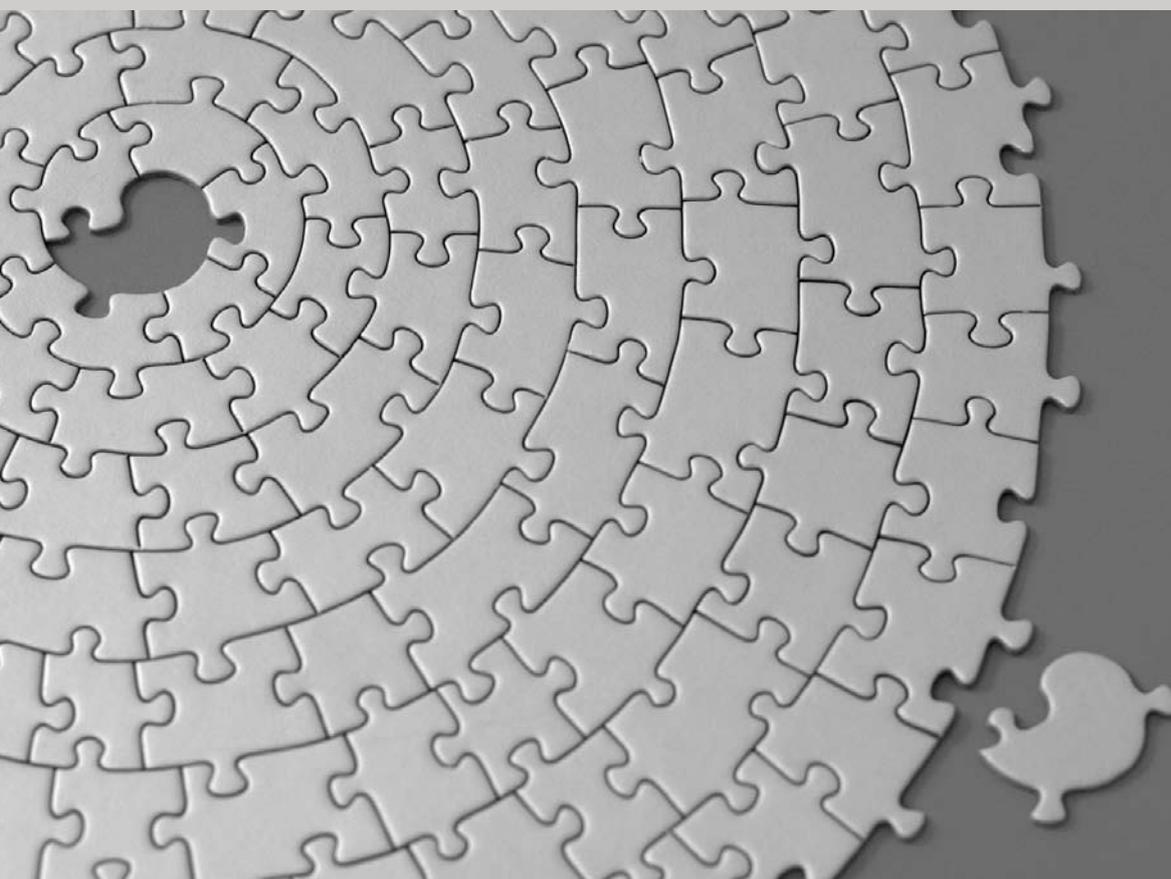
PROGRAMA INSTITUCIONAL

2008-2012



**GOBIERNO
FEDERAL**

SEMARNAT



Vivir Mejor

Primera edición: agosto de 2009

D.R. © Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Blvd. Adolfo Ruiz Cortines 4209. Col. Jardines de la Montaña
C.P. 14210. Delegación Tlalpan, México, D.F.
www.semarnat.gob.mx

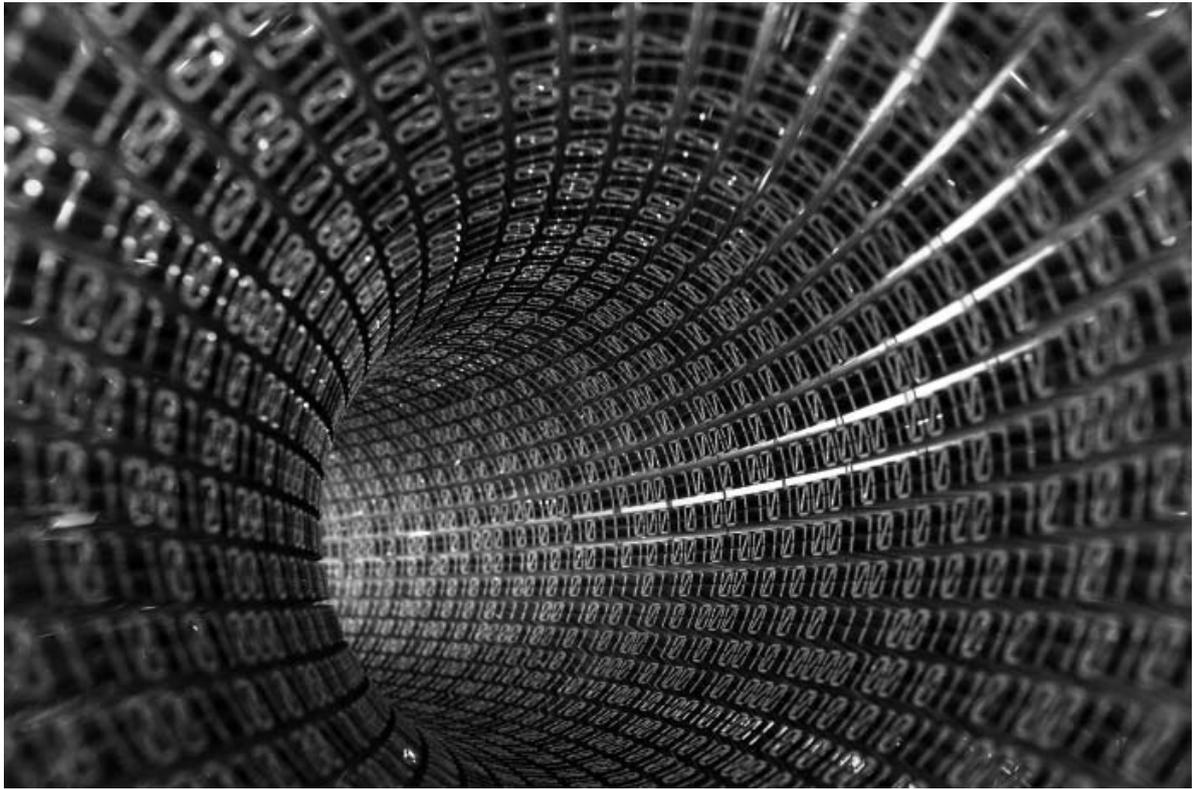
Instituto Nacional de Ecología (INE-SEMARNAT)
Periférico sur 5000, Col. Insurgentes Cuicuilco,
C.P. 04530. México, D.F.
www.ine.gob.mx

ISBN 978-968-817-922-2

Impreso y hecho en México ♦ *Printed en México*

ÍNDICE

Presentación	7
Introducción	9
Visión	11
Misión	12
Valores institucionales	13
Análisis de debilidades y fortalezas institucionales	14
Oportunidades y amenazas	17
Líneas tácticas	18
Objetivo institucional	19
Política institucional	20
El INE que esperamos construir en este periodo	21
Mandato del INE	22
Subprograma de investigación	24
Subprograma de vinculación	33
Subprograma de difusión	35
Subprograma de fortalecimiento de capacidades	37
Planeación y programación financiera	38
ANEXOS	
Concentrado de metas	39
Matriz de marco lógico de planeación estratégica	50



Programa institucional 2008-2012

Presentación

El avance en el fortalecimiento de la vida democrática de México es un proceso que se nutre desde varias instancias: el cumplimiento del estado de derecho, la solidez de la vida institucional, el entorno económico justo y equitativo, y sobre todo, de una participación social creciente y cada día más enterada. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales contribuye desde su ámbito de acción a que estas condiciones se den de la mejor manera posible. Una de sus contribuciones en este sentido es proporcionar información científica ambiental a los ciudadanos que les permita normar criterios sobre temas ambientales y evaluar la acción pública respecto a las medidas y políticas gubernamentales.

El *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012*, y en particular su eje 4, Sustentabilidad ambiental, especifica la necesidad de generar información científica ambiental para apoyar la toma de decisiones de las autoridades y promover el desarrollo sustentable. Este compromiso de la administración del Presidente Felipe Calderón Hinojosa es uno de los ejes rectores que la secretaría a mi cargo tiene encomendado cumplir. Para llevar a cabo lo anterior, los organismos de la SEMARNAT dedicados a la investigación han realizado una intensa labor de planeación estratégica para identificar líneas de estudio concurrentes que den lugar a sinergias que posibiliten alcanzar mejores resultados en los trabajos que realizan.

Los temas ambientales emergentes y los nuevos retos de investigación que han surgido ante una mayor dinámica del fenómeno ambiental, han impulsado a la

SEMARNAT a mejorar sustancialmente el diagnóstico e identificación de los temas estratégicos que se deben investigar. Por ello, cada uno de los organismos de investigación del sector se ha dado a la tarea de establecer su programa institucional en donde se reflejen, de manera clara y objetiva, las líneas de investigación que seguirán a lo largo de esta administración, así como sus metas e indicadores. Este ejercicio no solo garantiza la congruencia con el *Plan Nacional de Desarrollo* y el *Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales*, sino además la correcta planeación y presupuestación de los recursos y el seguimiento y evaluación de los resultados por todos los interesados en el tema.

El *Programa Institucional 2008-2012* del Instituto Nacional de Ecología (INE) forma parte de este esfuerzo de la SEMARNAT señalado líneas arriba, y representa, sin duda alguna, la consolidación del INE como un instituto de investigación científica aplicada alineado estratégicamente a los objetivos de la SEMARNAT, a la vez que da cuenta de su maduración a partir del año 2001, cuando fue rediseñado como una institución de investigación.

La conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales de México es una tarea que a todos nos convoca y a la cual nadie puede renunciar. La SEMARNAT espera que este ejercicio de planeación sea una herramienta que sirva para que individuos, expertos, asociaciones, organizaciones no gubernamentales, y centros de investigación, conozcan pormenorizadamente las tareas de investigación ambiental que lleva a cabo

el gobierno federal, para que encontremos, todos juntos, las mejores acciones que beneficien el desarrollo sustentable de nuestro país.

Juan Rafael Elvira Quesada
Secretario de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

Introducción

La refundación del INE en 2001 como una institución gubernamental de investigación y análisis ambiental capaz de proporcionar insumos científicos a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), representó una enorme oportunidad para contribuir al desarrollo sustentable del país, fundamentando las acciones de protección del ambiente en la mejor información técnica y científica disponible.

La conformación del INE con otros objetivos planteó una serie de desafíos en el seno de la propia institución. Por ello, el INE necesitó construir una nueva identidad, conformar un nuevo nicho de actuación, llevar a cabo un proceso de reingeniería institucional, e iniciar un paulatino proceso de renovación y capacitación de sus recursos humanos y prepararse para enfrentar las nuevas responsabilidades y desafíos, muy diferentes a los que venía realizando hasta el año 2000.

Este nuevo arreglo institucional enfatizó la posibilidad de crear la cultura de la toma de decisiones basada en evaluaciones objetivas con información técnica y científica confiable y de ampliar puentes entre dos comunidades hasta entonces desconectadas: los grupos de investigación de las universidades y los tomadores de decisiones en el gobierno federal mexicano.

El INE es un universo plural de pensamientos distintos, que surgen de la heterogeneidad disciplinaria y de los puntos de vista contrastantes de sus investigadores. Esta diversidad enriquece el trabajo del instituto y se manifiesta combinando la ética por el trabajo científico rigu-

roso, por un lado, con el compromiso social y el deseo de contribuir activamente a la conformación de un mejor país, por el otro.

Entendemos que el trabajo científico adquiere todavía más relevancia cuando logra conjuntar el análisis riguroso y objetivo de la realidad con la responsabilidad de transformarla en beneficio de la sociedad. Éste es el principio fundamental que nos guía en el INE: análisis científico con compromiso social.

Desde el inicio, las autoridades de SEMARNAT entendieron y apoyaron la idea de que este instituto cumpliera con un papel estratégico: asegurarse de que las decisiones que toma el gobierno sean las más objetivas y costo-efectivas posibles.

En esta tarea de investigación es imposible salir adelante si no se cuenta con aliados estratégicos. El INE comparte esfuerzos con otras instituciones, públicas y privadas, que le han permitido sacar adelante numerosos trabajos, a la vez que se nutre de la experiencia acumulada en ellas. En casa, dentro del paraguas institucional de la SEMARNAT, contamos siempre en nuestras tareas de investigación con el apoyo de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, la Comisión Nacional Forestal, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua y la Comisión Nacional del Agua. También tenemos el privilegio de apoyar las tareas de las subsecretarías de Planeación, Gestión para la Protección Ambiental, y la de Fomento y Normatividad, así como

trabajar muy de cerca con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

Son más de 50 las universidades y centros de investigación de todo el país con los que nos vinculamos a través de proyectos de cooperación, estudios y asesoría, apoyándonos también en el Fondo Sectorial de Investigación Ambiental, establecido junto con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

En esta sociedad globalizada, el intercambio científico entre instituciones de distintos países es afortunadamente un punto a favor para el cumplimiento de los objetivos de nuestro instituto. También en el extranjero, el INE tiene socios muy destacados; entre otros, la Universidad de Harvard, el Instituto Tecnológico de Massachusetts, la Universidad de California, el Colegio Imperial de Ciencia y Tecnología de Londres, la Universidad de Oxford, la Agencia Internacional de Cooperación de Japón, la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, la Agencia de Cooperación Técnica de Alemania, la Comisión de Cooperación Ambiental de América del Norte, y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, entre otros.

Todos los que integramos el INE sabemos muy bien que tenemos un compromiso muy grande con México. Cada uno de nosotros, desde su propia trinchera de conocimiento científico y técnico, desde su labor administrativa y de apoyo, nos esforzamos por cumplir con los valores que guían nuestra institución.

En este *Programa institucional 2008-2011*, que por primera vez presenta el INE, se contemplan las cuatro líneas de actuación que nos rigen: investigación, vinculación, difusión, y fortalecimiento de capacidades.

El lector que nos acompañe encontrará en cada uno de estos subprogramas, acciones, objetivos, metas e indicadores que permiten la evaluación objetiva del trabajo realizado. Lo que aquí se presenta constituye la línea base de nuestro trabajo.

Agradeceremos profundamente todas las críticas, comentarios y contribuciones que tenga a bien hacernos llegar el amable lector sobre este programa. Solo así es posible enmendar errores, corregir rumbos y hacer mejor las cosas.

Dr. Adrián Fernández Bremauntz
Presidente del Instituto Nacional de Ecología

Visión

Ser un instituto que impulsa y guía la agenda de investigación ambiental aplicada en México y aporta significativamente a ésta, en respuesta a las necesidades emanadas de la política sectorial del medio ambiente y contribuyendo efectivamente al desarrollo sustentable del país.

Misión

Generar, integrar y difundir conocimiento e información a través de la investigación científica aplicada y el fortalecimiento de capacidades, para apoyar la formulación de la política ambiental y la toma de decisiones que promuevan el desarrollo sustentable.

Valores institucionales

Calidad

Que los trabajos de investigación y difusión generados por el INE sean de valor científico y académico.

Pertinencia

El análisis técnico científico de la información generada por el INE debe ser oportuno y adecuado a las políticas públicas.

Objetividad

Que los productos de los trabajos de investigación y difusión generados por el INE sean confiables y comprobables.

Compromiso

Asumir la responsabilidad total de las funciones asignadas y de los resultados esperados, cuidando en todo momento los intereses de la institución y de la sociedad.

Eficiencia

Buscar en todo momento el mejor aprovechamiento de los recursos humanos, materiales, tecnológicos y financieros.

Honestidad

Todas las acciones de los colaboradores del INE deberán observar un comportamiento íntegro conforme a la ética profesional y la responsabilidad como servidores públicos.

Liderazgo institucional

Mantenerse a la vanguardia en el establecimiento de la agenda de investigación ambiental de México.

Creatividad e innovación

Generar productos con contenidos originales e innovadores que atiendan las necesidades de información del gobierno y de la sociedad.

Capital humano

Ser una institución que tiene en sus recursos humanos su mayor capital, que respeta y alienta la diversidad, el pluralismo y el bienestar de sus miembros.

Análisis de debilidades y fortalezas Institucionales

Debilidades

Al iniciar la administración federal 2006-2012, la Presidencia del INE convocó a su personal de mandos medios y superiores a realizar un análisis estratégico de las fortalezas y debilidades de la institución, a partir de la experiencia obtenida durante los primeros seis años de trabajo, como institución de investigación ambiental al servicio de las autoridades federales.

De dicho ejercicio surgieron ideas claras referentes a las debilidades que presentaba la institución como consecuencia de un proceso de transición inacabado, de ser un organismo dedicado a la gestión ambiental, que ocupó alrededor de los primeros diez años desde su fundación, al actual instituto orientado a la investigación ambiental aplicada. Este conjunto de ideas se puede resumir en las siguientes afirmaciones:

Insuficiente personal y espacio laboral. Muy pronto las consultas de información y apoyo técnico demandado desde las distintas áreas de la SEMARNAT resultaron mayores a la estructura de análisis del INE, realizándose enormes esfuerzos por parte del personal para responder eficientemente a esas demandas señaladas. Paradójicamente, las instalaciones que albergan al instituto no ofrecen las mejores condiciones de espacio para su personal.

Inercias del viejo INE. La transición desde una institución de gestión hacia otra de investigación no ha sido un proceso rápido. Por el contrario, el INE sigue arrastrando

inercias de sus antiguas funciones que casi siempre se refieren a la obligación de realizar reportes burocráticos, participar en reuniones protocolarias, hasta posible duplicidad de funciones con algunas áreas de la SEMARNAT.

Falta de consolidación de la estructura orgánica. La particularidad del INE como instituto de investigación perteneciente a la SEMARNAT no ha sido aún traducida en la consolidación de su estructura orgánica. Se mantiene la estructura tradicional de puestos autorizados por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público que están diseñados para el ejercicio de atribuciones administrativas y no de investigación, como es el caso del INE. Ante ello, existe poca flexibilidad para una planeación efectiva de las funciones sustantivas que realiza el personal del instituto.

Mecanismo de planeación inmaduro. Lo reciente de la experiencia del INE como instituto de investigación se ve reflejado en un mecanismo inmaduro de planeación, que, no obstante los distintos ejercicios que se han hecho desde el año 2002 sigue siendo una actividad por desarrollarse y afianzarse. Este proceso no consolidado arroja también como consecuencia dificultades claras para programar y ejercer el presupuesto asignado a cada área. No obstante que el INE no ha presentado problemas de subejercicio presupuestal, tampoco se puede decir que la programación-presupuestación haya tenido niveles de excelencia. En el mismo tenor de la planeación, la evaluación del trabajo desarrollado tampoco cuenta con un mecanismo sólido que permita efectivamente conocer

con objetividad qué de lo proyectado se ha ejecutado bien, y que además ha contribuido al logro de un objetivo de política ambiental. Es menester señalar que el incremento en la normatividad que se aplica para ejercer el gasto, así como los constantes cambios en las reglas de aplicación de los recursos, contribuyen significativamente a que los procesos de planeación, de por sí débiles, se dificulten todavía más.

Desequilibrio entre la experiencia académica y la experiencia administrativa. El INE es una institución joven que se ha venido nutriendo con la participación de investigadores provenientes de universidades, centros de investigación públicos y privados, e investigadores que recién han terminado sus cursos de doctorado o maestría en el extranjero. Todos ellos conforman un personal con muy alta calificación técnica. Sin embargo, por razones obvias, su experiencia administrativa es corta y como se explicó líneas arriba, el INE sigue siendo un híbrido en donde la responsabilidad administrativa sigue ocupando un porcentaje importante en el desempeño de las funciones de los investigadores del instituto.

Falta de información sobre la aplicación de los resultados de la investigación en la toma de decisiones finales. Este aspecto, que se ve como una debilidad de la institución, es claramente compartido con las autoridades de la SEMARNAT ya que son éstas el usuario directo del trabajo del INE.

Debilidad en la comunicación institucional vertical y horizontal. La construcción del INE de investigación ha implicado también ir transformando las tradicionales estructuras jerárquicas de mando por otras más flexibles y ajustadas al trabajo de investigación. No obstante este esfuerzo, la debilidad en la comunicación interna es un problema que se mantiene y que repercute no sólo entre las áreas de la institución, sino también se refleja en la comunicación del INE hacia el resto de la SEMARNAT.

Fuga de cerebros. La debilidad en la estructura orgánica comentada anteriormente ha repercutido negativamente en la estabilidad del personal de mandos medios y superiores del INE. Al no tener una estructura flexible que premie el trabajo de investigación, además de percibir un salario más bajo que sus equivalentes de otras áreas de la secretaría, la institución ha padecido la pér-

didada de personal valioso que se ha incorporado a otras instancias que le ofrecen mayores perspectivas salariales y ascensos más frecuentes.

Debilidad en la aplicación del Servicio Profesional de Carrera en lo correspondiente a los estímulos al personal. El INE ha seguido escrupulosamente los lineamientos establecidos en el Servicio Profesional de Carrera relativos a la contratación de personal. Sin embargo, esto no se ha visto aún reflejado en un esquema de incentivos que premie la capacitación del personal, algo que está contemplado en el propio esquema de profesionalización. Lo anterior contribuye a hacer más rígido el esquema laboral prevaleciente en el instituto.

Fortalezas

En este ejercicio de reflexión orientado a mejorar la planeación, se identificaron también elementos que constituyen su fortaleza:

Buen clima laboral. Entre los activos se cuenta con un clima laboral favorable que, no obstante los problemas y vicisitudes de todo tipo, es determinante para propiciar el avance en las tareas y el cumplimiento de las metas que se proponen las distintas áreas.

Personal con gran capacidad técnica, científica y académica. El personal del INE se compone por 11 doctores, 35 maestros, 143 licenciados y 177 con nivel técnico. Algunos de los investigadores del INE forman parte del Sistema Nacional de Investigadores; la producción científica del INE se refleja cada año en por lo menos 20 nuevos títulos sobre algún tema ambiental relevante, además de numerosos artículos y reportes técnicos, muchos de los cuales son arbitrados y publicados en revistas nacionales e internacionales.

Vinculación efectiva con la sociedad. La gran capacidad del personal del INE es frecuentemente requerida por distintas instituciones públicas y privadas para fortalecer sus capacidades de análisis técnico y científico ambiental.

Participación en foros, talleres y simposios. Los investigadores del INE participan por igual en cursos y talleres orientados a elevar la capacitación de autoridades locales en México, como también asistiendo a simposios

científicos internacionales, dando a conocer sus avances en el conocimiento de algún tema ambiental.

Institución con credibilidad y calidad. Al contar con el capital humano descrito, el INE se ha afianzado como una institución cuyas actividades y resultados de investigación son de calidad, objetivos y cercanos a las necesidades de conocimiento ambiental que tienen no sólo las autoridades sino también el público en general.

Enfoque interdisciplinario. La composición interdisciplinaria del personal del INE garantiza que los enfoques de investigación incorporen las variables fundamentales que califican a un determinado fenómeno ambiental.

Libertad para crear y fortalecer vínculos. El INE tiene una natural disposición para colaborar con la academia, pero también con organizaciones no gubernamentales, cámaras industriales y asociaciones de profesionistas en

la construcción de conocimiento ambiental aplicado a las políticas públicas. Esta razón de ser del INE, como un puente natural entre lo gubernamental y lo académico-social, posibilita una gran capacidad de convocatoria que se ve reflejada en los numerosos eventos, foros, conferencias y talleres en donde conjuntamente con otros actores sociales aborda frecuentemente problemáticas ambientales relevantes.

Equipamiento de laboratorio de primer nivel. Gracias a la cooperación internacional, el INE ha logrado fortalecer su infraestructura de análisis experimental de laboratorio. Se cuenta con uno de los laboratorios ambientales más importantes en América Latina y, sin duda, el mejor laboratorio ambiental de México. Lo anterior proyecta al INE en niveles de excelencia y lo obliga a seguir avanzando en sus niveles de calidad.

Oportunidades y amenazas

Factores críticos del entorno

El sector gubernamental y la sociedad demandan más información. En la medida en la que el INE ha venido tomando posición como proveedor prioritario de información, la demanda de ésta se ha incrementado, siendo las autoridades ambientales las principales demandantes. Junto con ello la sociedad, expresada en sus distintos tipos de organizaciones, es cada día más exigente de información científica que le ayude en sus decisiones, exige también el actuar rápida y oportunamente en la solución de los problemas ambientales nacionales. En esta transición, la sociedad mexicana se ha convertido en un elemento vital que debe ser tomado en cuenta en primera instancia en la toma de decisiones de todas las instituciones gubernamentales.

Apoyo a la investigación y al desarrollo tecnológico. La consolidación de una política nacional en ciencia y tecnología ha dado pasos importantes, pero aún insuficientes, para establecer una base de investigación científica y tecnológica que responda a las necesidades del actual nivel de desarrollo del país. Así, existen grandes faltantes en los apoyos a la investigación en general, y en particular a la investigación ambiental. Este apoyo insuficiente se materializa en la escasez de recursos para la contratación de personal calificado en las tareas de in-

vestigación ambiental, que además ocurre en el contexto de una tendencia hacia el adelgazamiento de la estructura del personal del sector público ya existente.

Factores favorables del entorno

Entorno favorable a la vinculación. La globalización ha abierto oportunidades de vinculación muy importantes a escala nacional e internacional, lo que permite al INE establecer alianzas estratégicas con otras instituciones similares, y convenir de esta manera el intercambio de conocimientos y la formación de recursos humanos. En un ambiente de escasez, la capacidad para captar recursos financieros y de otra índole en el entorno internacional es un elemento prioritario.

Creciente presencia entre la sociedad mexicana. Si el inicio del INE como instituto de investigación se fincó en el prestigio científico de sus producciones, en la actualidad, el INE se ha venido colocando cada vez mejor entre los distintos sectores sociales, no sólo al conservar su objetividad científica, sino también porque día a día sus investigaciones responden a las demandas provenientes de la sociedad, que casi siempre reflejan problemas prioritarios de interés regional o nacional.

Líneas tácticas

- Rediseño institucional dirigido a consolidar el INE.
- Fortalecimiento de la capacidad de investigación y difusión.
- Interacción positiva con las otras instancias gubernamentales.
- Presencia efectiva con los ciudadanos.

Objetivo institucional

Ampliar la presencia del Instituto Nacional de Ecología en el nivel estratégico de la toma de decisiones de la SEMARNAT, para contribuir desde el conocimiento científico en el diseño y aplicación de la política ambiental.

Política institucional

El Instituto Nacional de Ecología tendrá las siguientes líneas institucionales:

- El criterio científico es la norma que rige su actuación pública.
- La asertividad es la línea que condiciona su investigación.
- La eficiencia y la eficacia son las reglas que guían su administración.
- El compromiso de la ciencia con los propósitos del desarrollo sustentable.

El INE que esperamos construir en este periodo

El INE aspira a consolidarse como una institución pública de investigación ambiental aplicada, en donde se practica una cultura de calidad, con las siguientes características y valores:

- Orientada a responder eficazmente a las demandas de información de la SEMARNAT y abierta a proporcionar información útil a los ciudadanos.
- Generadora de productos de investigación de alto impacto en las políticas públicas.
- Con capacidad de respuesta a las demandas de los diferentes usuarios y a los retos que presenten las circunstancias socioeconómicas y ambientales.
- Con personal calificado técnicamente y comprometido a conducir investigaciones relevantes para la sociedad.
- En constante vinculación con la comunidad científica nacional e internacional.
- Con reconocimiento del sector y de la sociedad a nivel nacional e internacional.
- Con procesos internos eficientes y de calidad.
- Contando con personal científico, técnico, administrativo y de apoyo, motivado y bien remunerado, para un mayor rendimiento laboral.
- Con flexibilidad administrativa y suficiencia financiera que conduzca al cumplimiento de su mandato.

Mandato del INE

México vive momentos de trascendencia histórica. Junto al crecimiento económico que coloca al país entre las principales economías del mundo, avanzamos también en la consolidación de la vida democrática y en el fortalecimiento de las instituciones nacionales. Ninguna de las dos tareas ha sido fácil, y antes bien, todos los días hay que redoblar esfuerzos para hacer realidad la aspiración nacional consagrada en los artículos 3 y 25 constitucionales que establecen una sociedad democrática con un desarrollo integral y sustentable.

Por esa trascendencia histórica es prioritario para mantener la viabilidad del desarrollo nacional, que reconozcamos en los hechos y no sólo en el discurso la importancia estratégica que tiene el capital natural de nuestro país. No debemos caer en la falsa dicotomía de optar entre el crecimiento económico o la protección al ambiente.

La ciencia económica se fundamenta en los principios de equidad y eficiencia para el manejo de capital, trabajo y tierra. En otras palabras, lograr un uso eficiente y equitativo de estos tres factores para asegurar su conservación y reproducción en las mejores condiciones posibles.

Hasta ahora, el modelo de desarrollo que hemos tenido en México no fomenta la utilización de nuestro capital natural de manera eficiente y equitativa. Por el contrario existen enormes presiones sobre el medio ambiente derivadas de las actividades productivas que realiza la sociedad.

Modelos de producción abusivos, fallas de mercado y de gobierno, asimetría de información, subsidios perversos, ausencia de incentivos económicos, defensa del interés de unos pocos sobre el interés de las mayorías, uso de tecnologías ineficientes, carencia de educación e insuficiente conocimiento del impacto de nuestras acciones en el ambiente, escasa planeación y corrupción, son sólo algunos de los factores que intervienen en la compleja problemática que daña al medio ambiente en nuestro país hoy en día.

Desde su perspectiva, el INE observa que varios son los retos que enfrentamos para alcanzar el desarrollo integral y sustentable al que hace referencia la Constitución de la República:

- Política ambiental de Estado que conjunte a los tres órdenes de gobierno y al Congreso de la Unión en un consenso histórico para conservar, proteger y usar sustentablemente los recursos naturales de México.
- Transversalidad de la política pública que lleve a la práctica el concepto de desarrollo sustentable, incorporando en cada una de las políticas sectoriales la visión de sustentabilidad que le dé al país viabilidad productiva y ambiental. El cuidado del medio ambiente no puede seguir siendo responsabilidad de un solo sector. Todas y cada una de las áreas gubernamentales deben rendir cuentas por los impactos que sus planes y programas ocasionan: por edificar carreteras, por construir hoteles en zonas costeras, por to-

lerar la venta de vehículos con tecnologías obsoletas, por regularizar vehículos internados ilegalmente al país, etc. Las naciones desarrolladas de Europa han demostrado en las últimas décadas que es posible generar empleos y riqueza económica al tiempo que protegen el medio ambiente y la calidad de vida de sus habitantes. Ha demostrado también que se puede y se debe ser competitivo a nivel mundial sin basar sus éxitos comerciales en la explotación irracional de sus recursos naturales, ni tampoco exponiendo a sus ciudadanos a niveles peligrosos de contaminantes en el aire, el agua o el suelo.

- Política fiscal que aliente la sustentabilidad e impida la proliferación de prácticas productivas dañinas al medio ambiente, internalice costos y promueva tecnologías limpias.
- Compromiso público indeclinable a favor del capital natural de México que inicie con las propias prácticas gubernamentales y se difunda a toda la sociedad.
- Reforma administrativa que dote a la autoridad ambiental de mejores instrumentos legales, financieros y políticos que le permita aumentar en toda su magnitud la influencia necesaria para promover el desarrollo sustentable.
- Total transparencia en la información que aliente y estimule la participación pública en la detección y solución de los problemas ambientales, cumpliendo cabalmente con los principios de la democracia ambiental.
- Esfuerzo transversal de educación y difusión ambiental que contribuya desde el seno familiar y escolar a modificar las prácticas depredadoras e irresponsables contra el medio ambiente y estimule, por el contrario, actitudes ciudadanas en pro de la naturaleza.

En este contexto el INE se propone seguir avanzando en la consolidación de su estructura de investigación

científica y ampliando su presencia e influencia, primeramente en el sector ambiental y después en el resto de la administración pública mexicana. Sin duda, tenemos nuestros propios retos particulares que habrá que superar para continuar consolidando a nuestra institución como proveedora de conocimiento técnico y científico para la toma de decisiones. Debemos esforzarnos aún más por ser sensibles a las necesidades de las áreas de planeación, gestión y normatividad de la SEMARNAT para responder oportunamente a las demandas de información y análisis estratégico sobre temas complejos.

Meta institucional

60 investigaciones científicas o técnicas relevantes.*

Indicador

Número de estudios e investigaciones publicados que apoyen directamente el cumplimiento de los objetivos de sustentabilidad en los distintos temas ambientales.

Subprogramas institucionales

Para dar cumplimiento a lo estipulado tanto en el Plan Nacional de Desarrollo y en el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el INE despliega su responsabilidad a través de los siguientes subprogramas institucionales:

- Investigación
- Vinculación
- Difusión
- Fortalecimiento de capacidades

*Se entiende como investigación relevante a todo aquel trabajo de investigación realizado por el INE que se vea reflejado en alguna ley, reglamento, norma, decreto, programa o política pública.

Subprograma de Investigación

Justificación e importancia de la investigación ambiental

El *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012* (PND) le dedica un capítulo a la investigación científica y tecnológica ambiental. Este hecho marca un giro significativo en la importancia que ha cobrado el tema ambiental, y en particular la investigación científica que sustenta la toma de decisiones, otorgándole prioridad.

El mandato del INE deriva directamente del mencionado *Plan Nacional de Desarrollo*, que señala en el apartado Conocimiento y cultura para la sustentabilidad ambiental:

La sustentabilidad del ambiente no es un asunto que el gobierno pueda asegurar y controlar por sí mismo, por lo que la sociedad en su conjunto debe participar en esta tarea, de manera informada y responsable. Para ello, es necesario expandir los mecanismos de conocimiento con que cuenta la sociedad.

La generación de conocimiento ambiental, científico y técnico es un asunto prioritario para la sustentabilidad en el diseño de políticas públicas y la toma de decisiones.

Además, el *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012* establece en el eje 4, Sustentabilidad ambiental, el siguiente objetivo (13):

Generar información científica y técnica que permita el avance del conocimiento sobre los aspectos ambientales prioritarios para apoyar la toma de decisiones del Estado mexicano y facilitar una participación pública responsable y enterada.

Por su parte, el *Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012* (PSMARN) ratifica, en el capítulo 9, Investigación científica y tecnológica ambiental con compromiso social, lo señalado líneas arriba.

Considerando el marco de referencia que definen el PND y PSMARN, se presentan a continuación los temas que ordenarán el trabajo del INE durante los próximos años, contemplando las líneas de investigación estratégicas, sus indicadores y metas.

Tema: ecosistemas y especies

Conservación y restauración ecológica de los ecosistemas

Indicador

Número de estudios técnicos y científicos que contribuyan al conocimiento, conservación y restauración de los ecosistemas de México.

Meta 1: diez estudios que contribuyan a la conservación y el manejo sustentable de recursos naturales

en el Archipiélago Islas Marías, en su estatus dual de Reserva de la Biósfera a cargo de CONANP y Centro de Readaptación Social a cargo de la Secretaría de Seguridad Pública.

Meta 2: tres estudios que contribuyan al conocimiento, mitigación o adaptación de las especies compartidas entre México y Estados Unidos por los impactos potenciales de la construcción y operación del muro fronterizo.

Meta 3: tres estudios que contribuyan al conocimiento conservación y restauración del delta del río Colorado.

Meta 4: tres estudios que contribuyan al conocimiento, conservación y restauración de la Selva Lacandona.

Meta 5: llevar a cabo cuatro convocatorias del Programa Binacional México-Estados Unidos “Vida Silvestre sin Fronteras”, para fortalecer las capacidades de diversos sectores en el manejo de la vida silvestre en México.

Conservación y recuperación de especies

Indicador

Número de estudios y acciones que contribuyan al conocimiento, conservación y recuperación de especies selectas de México.

Meta 6: reintroducir al menos 16 ejemplares de cóndor de California en la Sierra de San Pedro Mártir.

Meta 7: monitoreo acústico continuo de vaquita marina y desarrollo de modelos cuantitativos para determinar el estatus de las poblaciones de esta especie.

Meta 8: cinco estudios que contribuyan al conocimiento y conservación de grandes cetáceos.

Brindar información y elementos metodológicos para la conservación y manejo sustentable de los humedales del país

Indicador

Número de sistemas de monitoreo y propuestas de manejo de humedales prioritarios de México generados.

Meta 9: desarrollar, con la CONANP, un sistema de monitoreo de la temperatura y el nivel de agua de los cuerpos de agua de Cuatrociénegas, que sirva para evaluar el impacto de la política de gobierno sobre esos humedales prioritarios.

Meta 10: elaborar propuestas de manejo sustentable para tres lagunas costeras prioritarias del noroeste de México con una metodología replicable para otras lagunas costeras del país.

Tema: planeación territorial

Manejo integral de cuencas hidrográficas

Indicador

Número de herramientas conceptuales y técnicas que faciliten y promuevan el manejo integral de cuencas hídricas en el país.

Meta 11: elaborar un diagnóstico socio-ambiental de todas las cuencas del país que sirva para priorizar la instrumentación de acciones de gobierno (como reforestación, labores para evitar inundaciones, etc.) en estas unidades territoriales.

Meta 12: generar un documento de recomendaciones de manejo de cuencas, poniendo énfasis en las acciones ambientales, sociales y las condiciones institucionales basado en el análisis de los casos más representativos de manejo de cuencas a nivel nacional.

Meta 13: generar los diagnósticos socio-ambientales de las cinco subcuencas prioritarias de la cuenca Lerma-Chapala, con el objeto de alimentar el diseño y la instrumentación del Programa de Manejo Integral de dicha cuenca.

Ordenamiento ecológico

Indicador

Número de acciones implementadas y herramientas técnicas desarrolladas que promuevan el cumplimiento de la Estrategia Nacional de Ordenamiento Ecológico Territorial en Mares y Costas (ENOETMC).

Meta 14: integrar 60 bases de datos temáticas georeferenciadas para su utilización en la formulación de la propuesta de ordenamiento ecológico general del territorio.

Meta 15: coordinar la elaboración del 100% de los estudios técnicos de los procesos de ordenamiento ecológico marino que conduzcan al cumplimiento de la ENOETMC.

Meta 16: elaborar propuestas de programas de ordenamiento ecológico local en 3 municipios costeros prioritarios según la ENOETMC.

Meta 17: publicar cinco guías metodológicas para apoyar los procesos de ordenamiento ecológico y así fortalecer las capacidades en esta materia a nivel nacional.

Tema: suelos

Estrategia nacional de conservación de suelos

Indicador

Número de insumos técnicos generados para la Estrategia Nacional de Conservación de Suelos.

Meta 18: integrar una propuesta de lineamientos que sirva de insumo para la Estrategia Nacional de Conservación de Suelos.

Tema: bioseguridad

Generar investigación y herramientas metodológicas que apoyen la política pública y toma de decisiones del sector ambiental en materia de bioseguridad

Indicadores

Número de propuestas sobre la determinación del centro de origen.

Número de guías y manuales publicados en el periodo.

Número de estudios realizados o coordinados para la toma de decisiones en materia de bioseguridad.

Número de monitoreos realizados.

Meta 19: elaborar una propuesta para la determinación de centro de origen del maíz en México, como insumo para el Régimen de Protección Especial del Maíz.

Meta 20: elaborar dos guías metodológicas que apoyen las labores de monitoreo, detección y análisis de riesgo de presencia de organismos genéticamente modificados en el campo.

Meta 21: realizar tres estudios que apoyen la implementación de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados y su reglamento.

Meta 22: realizar el monitoreo de presencia de organismos genéticamente modificados en cinco de las zonas prioritarias de alta diversidad o centros de origen para dar fundamentos técnicos a la política de bioseguridad.

Tema: calidad del aire-contaminación atmosférica

Contaminación atmosférica

Herramientas e información para la estimación de emisiones contaminantes a la atmósfera.

Indicador

Número de ciudades mexicanas en las que el INE haya caracterizado las tecnologías vehiculares y sus emisiones.

Meta 23: caracterizar las tecnologías y emisiones vehiculares en cinco ciudades mexicanas para apoyar, impulsar y fortalecer acciones para el establecimiento de programas de verificación vehicular obligatorios y otras estrategias para el control de emisiones de vehículos en circulación.

Indicador

Número de guías metodológicas publicadas para la estimación de emisiones contaminantes provenientes de diferentes fuentes.

Meta 24: publicar cuatro guías metodológicas para la estimación de emisiones contaminantes provenientes de diferentes fuentes.

Meta 25: proponer estrategias de reducción de emisiones a la atmósfera a través de la caracterización de 5 fuentes de emisión.

Presencia, transformación, transporte e impacto de contaminantes atmosféricos

Indicadores

Número de medidas de control de emisiones contaminantes relativas a los sectores energía y transporte, que se evalúan con respecto a sus co-beneficios (reducción de emisiones de gases efecto invernadero y contaminantes locales).

Meta 26: Evaluar los co-beneficios (reducción de emisiones de gases efecto invernadero y contaminantes locales) asociados al incremento en la eficiencia energética en vehículos nuevos, para sustentar el diseño de una norma oficial mexicana.

Meta 27: Evaluar los co-beneficios (reducción de emisiones de gases efecto invernadero y contaminantes locales) asociados con el uso de biocombustibles en el sector automotriz, para contribuir al establecimiento de los criterios de sustentabilidad ambiental por el uso de dichos combustibles en el sector automotriz.

Meta 28: Contribuir en la elaboración de programas de mejoramiento de la calidad del aire con la realización de tres diagnósticos de la presencia de contaminantes atmosféricos en las siguientes ciudades o zonas críticas: Salamanca, Gto.; Tula, Hgo; Puebla, Pue.; Guadalajara, Jal.

Calidad del aire

Apoyo técnico para la gestión y regulación en materia de la calidad del aire.

Indicadores

Número de estudios técnicos y científicos para la elaboración de una norma de calidad del aire para compuestos tóxicos del aire.

Número de estudios que aporten para la elaboración y actualización de normas oficiales mexicanas y normas mexicanas.

Número de estudios técnicos y científicos para la revisión de normas de emisiones industriales para compuestos tóxicos y partículas suspendidas como subrogados de compuestos orgánicos persistentes.

Meta 29: un estudio que sustente con fundamentos técnicos y científicos la elaboración de una norma de calidad del aire para benceno.

Meta 30: un estudio que apoye con fundamentos técnicos y científicos la revisión de límites permisibles de partículas suspendidas de fuentes industriales como subrogado de reducción de compuestos orgánicos persistentes.

Meta 31: cinco estudios que apoyen la revisión de cinco normas mexicanas para la medición de contaminantes atmosféricos en conductos o chimeneas.

Monitoreo atmosférico

Sistemas de monitoreo atmosférico y generación de información sobre calidad del aire en ciudades mexicanas.

Indicadores

Número de estudios que sustenten la elaboración de una norma oficial mexicana de monitoreo atmosférico y guías publicadas en materia de monitoreo de calidad del aire.

Número de sistemas de monitoreo estandarizados donde se garantiza la calidad de la información generada.

Número de estudios de evaluación de la calidad del aire, con la unidad móvil de monitoreo atmosférico, para identificar áreas que requieren la instrumentación de programas de monitoreo de calidad del aire de manera prioritaria.

Número de sistemas de monitoreo de calidad del aire incorporados al Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA) y número de herramientas desarrolladas para el manejo de datos y de la información que ofrece el SINAICA.

Meta 32: un texto que apoye la publicación de una Norma Oficial Mexicana para el establecimiento y operación de sistemas de monitoreo de la calidad del aire

Meta 33: Publicación y difusión de cinco guías para la adecuada operación de los sistemas de monitoreo atmosférico.

Meta 34: cinco ciudades con sistemas de monitoreo atmosférico estandarizados.

Meta 35: cinco estudios de evaluación de la calidad del aire para cuencas atmosféricas identificadas, corredores industriales, entre otros, en donde se sospechen o verifiquen condiciones adversas de calidad del aire, y se requiera la instrumentación de programas de monitoreo de calidad del aire.

Meta 36: cinco ciudades con sistemas de monitoreo atmosférico nuevos incorporados al Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire.

Tema: residuos sólidos urbanos

Contribuir al desarrollo de una política de manejo de residuos basada en el concepto de 3R (reducir, reusar, reciclar)

Proponer instrumentos financieros para la limpieza y regeneración ambiental urbana.

Indicadores

Número de convenios de colaboración establecidos y funcionando con el sector industrial.

Número de proyectos piloto del Programa 3 R en funcionamiento.

Número de foros de gestión del Programa de 3 R realizados.

Número de estudios de análisis del ciclo de vida de los residuos sólidos realizados.

Número de estudios de análisis financieros que apoyen la política de limpieza y regeneración urbana.

Meta 37: promover la reducción, reuso y reciclaje de residuos a través de tres convenios de colaboración con el sector industrial.

Meta 38: Promover la reducción, reuso y reciclaje de residuos a través de la realización de tres proyectos piloto de 3 R.

Meta 39: Realización de cinco foros de gestión integral basados en el enfoque 3 R.

Meta 40: Promover el reciclaje de residuos a través de la realización de tres estudios de análisis de ciclo de vida.

Sistema de información de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial

Indicadores

Número de proyectos piloto aplicando la herramienta de levantamiento de datos en las entidades federativas y municipios del país.

Número de bases de datos estandarizadas a partir de la información generada en la aplicación de la herramienta de levantamiento de datos.

Número de plataformas informáticas ligadas al desarrollo del Sistema de Información Ambiental y Recursos Naturales (SIARN) en materia de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial.

Meta 41: inventario de cinco corrientes de residuos.

Meta 42: elaboración de una base de datos que integre la información de residuos a nivel nacional.

Meta 43: diseño y operación de una plataforma informática que integre y difunda la información sobre residuos urbanos y de manejo especial.

Tema: residuos peligrosos y sustancias tóxicas

Monitoreo y evaluación ambiental de sustancias tóxicas, persistentes y bioacumulables

Indicador

Número de sitios con monitoreo ambiental establecido.

Meta 44: contribuir a la reducción en la liberación y riesgo de las sustancias tóxicas a través del monitoreo y evaluación ambiental en tres sitios de la República Mexicana.

Indicador

Número de sitios en los que el INE haya caracterizado los niveles de compuestos orgánicos persistentes (COP) y sustancias tóxicas en matrices ambientales y biota.

Meta 45: caracterizar los niveles de COP y sustancias tóxicas en matrices ambientales y biota en tres sitios, para contribuir a la instrumentación del Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo.

Generación de información sobre tecnologías de remediación para sitios contaminados con metales y plaguicidas

Indicador

Número de evaluaciones de tecnologías para remediación de sitios contaminados con metales y plaguicidas realizadas.

Meta 46: dos estudios que den sustento a la elaboración de criterios para remediar suelos contaminados con plaguicidas.

Residuos peligrosos y residuos de manejo especial

Indicador

Número de ciudades mexicanas en las que el INE haya realizado el diagnóstico sobre la generación, uso y disposición de residuos de la industria electrónica.

Meta 47: Realizar el diagnóstico sobre la generación, uso y disposición de residuos de la industria electrónica en tres ciudades, para contribuir a la instrumentación del Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Indicador

Número de inventarios de mercurio realizados.

Meta 48: contribuir al diseño de políticas de control de mercurio a través de la realización de dos inventarios de mercurio (productos y de emisiones).

Metodologías para la evaluación y el análisis de riesgos de sustancias tóxicas

Indicador

Número de regiones en donde se haya aplicado la metodología para identificar sitios ambientalmente sensibles a derrames de hidrocarburos.

Meta 49: desarrollar, validar y ajustar una metodología para la identificación de sitios ambientalmente sensibles a derrames de hidrocarburos de acuerdo con las necesidades de los usuarios para ayudar a la prevención, atención y remediación de dichos eventos.

Tema: Elementos económicos y de política pública para la sustentabilidad productiva

Elementos económicos y de política pública para:

- **La conservación y aprovechamiento de la biodiversidad**
- **Promover el uso eficiente de la energía**
- **Promover el uso eficiente de los recursos naturales**
- **Evaluar el desempeño institucional en materia ambiental**

Indicador

Número de elementos de análisis económico y de política pública para la conservación y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad.

Meta 50: 12 estudios económicos o de política pública para la conservación y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad.

Meta 51: 4 propuestas de instrumentos económicos para la conservación de especies en riesgo, amenazadas o en peligro de extinción.

Meta 52: 1 manual para aplicar el análisis económico a la conservación y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad.

Meta 53: 1 Sistema de Información Geográfica sobre el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad en México.

Indicador

Número de elementos de análisis económico y de política pública para promover la eficiencia energética.

Meta 54: 10 estudios sobre análisis económico para promover la eficiencia energética.

Meta 55: 2 propuestas de instrumentos de política para promover la eficiencia energética.

Meta 56: 8 bases de datos sobre eficiencia energética.

Meta 57: 1 plataforma informática sobre eficiencia energética de vehículos nuevos ligeros.

Meta 58: 2 propuestas de política pública para el uso eficiente de la energía eléctrica.

Indicador

Número de elementos de análisis económico y de política pública para el uso eficiente de recursos naturales por parte de los agentes económicos.

Meta 59: 22 estudios publicados para la gestión y manejo eficiente de los recursos naturales.

Meta 60: 2 Propuestas de instrumentos económicos o de política pública para el manejo, la gestión de los recursos naturales y la reducción de la contaminación.

Meta 61: 2 guías de valoración de los recursos naturales y riesgo ambiental.

Meta 62: 3 publicaciones sobre economía del medio ambiente y recursos naturales.

Meta 63: 4 bases de datos con información estadística y geográfica sobre la dinámica de las coberturas forestales y los recursos hídricos.

Indicador

Número de elementos de análisis económico y de política pública para evaluar el desempeño institucional en materia ambiental.

Meta 64: 2 asesorías para la actualización del Portal del RADE (Retos Ambientales por Distrito Electoral).

Meta 65: 1 análisis sobre el desempeño institucional local en materia ambiental.

Tema: cambio climático

Mitigación y co-beneficios

Actualización del Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

Apoyo técnico para la elaboración de inventarios estatales de emisiones de GEI.

Desarrollo de estudios de opciones de mitigación en los sectores agropecuario, forestal, energía y vivienda.

Desarrollo de estudios para la integración de criterios de sustentabilidad para la producción de biocombustibles.

Indicadores

Número de actualizaciones del Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero.

Número de inventarios estatales de emisiones de gases de efecto invernadero elaborados.

Número de entidades federativas con guía metodológica para la elaboración de inventarios estatales de emisiones.

Número de entidades federativas que contabilizan e informan emisiones de GEI.

Número de estudios realizados de opciones de mitigación de GEI en los sectores agropecuario, forestal, energía y vivienda.

Número de estudios realizados para el desarrollo de criterios de sustentabilidad para la producción de biocombustibles.

Meta 66: 2 actualizaciones del Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero.

Meta 67: 8 inventarios estatales de emisiones de gases de efecto invernadero.

Meta 68: 30 entidades federativas con guía metodológica para la elaboración de inventarios estatales de emisiones de GE.

Meta 69: 8 entidades federativas capacitadas para que contabilicen y puedan informar sus emisiones de GEI.

Meta 70: 6 estudios realizados sobre opciones de mitigación de GEI en los sectores agropecuario, forestal, energía y vivienda.

Meta 71: 2 estudios realizados para el desarrollo de criterios de sustentabilidad para la producción de biocombustibles.

Vulnerabilidad y adaptación

Promover y apoyar la elaboración de programas estatales de acción ante el cambio climático.

Apoyo técnico para la elaboración de programas estatales de acción ante el cambio climático.

Fortalecimiento de capacidades en 16 entidades federativas.

Asesorar a grupos interdisciplinarios interestatales con científicos y técnicos de universidades estatales, autoridades ambientales, especialistas locales y las delegaciones federales, para generar términos de referencia con el fin de gestionar la obtención de fondos destinados a la elaboración de los programas estatales de acción ante el cambio climático.

Estudios de evaluación de la vulnerabilidad y opciones de adaptación al cambio climático.

Indicadores

Número de entidades federativas con guía metodológica para la elaboración de programas estatales de acción ante el cambio climático.

Número de entidades federativas que han formulado un programa estatal de acción ante el cambio climático.

Número de grupos estatales interdisciplinarios asesorados para la gestión de fondos destinados a programas estatales de cambio climático.

Número de estudios realizados de evaluación de la vulnerabilidad y opciones de adaptación al cambio climático.

Número de estudios de adaptación de la biodiversidad al cambio climático en coordinación con la Dirección General de Investigación de Ordenamiento Ecológico y Conservación de los Ecosistemas (DGIOECE).

Número de libros publicados, en coordinación con la DGIOECE, sobre las medidas de adaptación en los humedales costeros del Golfo de México para contrarrestar los efectos del cambio climático.

Meta 72: 30 entidades federativas con guía metodológica para elaborar programas estatales de acción ante el cambio climático.

Meta 73: 8 entidades federativas capacitadas para formular su programa estatal de cambio climático.

Meta 74: 15 grupos estatales interdisciplinarios asesorados para la gestión de fondos destinados a programas estatales de acción ante el cambio climático.

Meta 75: 10 estudios realizados sobre la evaluación de la vulnerabilidad y opciones de adaptación al cambio climático.

Meta 76: 2 estudios realizados sobre la adaptación de la biodiversidad al cambio climático en coordinación con la DGIOECE.

Meta 77: un libro publicado, en coordinación con la DGIOECE, sobre las medidas de adaptación en los humedales costeros del Golfo de México para contrarrestar los efectos del cambio climático.

Comunicaciones nacionales y política internacional

Elaborar comunicaciones nacionales ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Asesorar técnicamente a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales para las negociaciones internacionales en el contexto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y su Protocolo de Kioto.

Indicadores

Número de comunicaciones nacionales ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

Número de asesorías técnicas para las negociaciones internacionales en el contexto de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y su Protocolo de Kioto.

Meta 78: 2 comunicaciones nacionales elaboradas para la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

Meta 79: 10 asesorías técnicas proporcionadas a la delegación mexicana para las negociaciones internacionales en el contexto de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y su Protocolo de Kioto.

Capacitación y difusión

Impartir talleres estatales y regionales de capacitación para la construcción de escenarios de cambio climático a nivel estatal, evaluación de la vulnerabilidad y opciones de adaptación.

Difusión del conocimiento básico sobre el cambio climático en foros estatales y municipales.

Publicar sobre la agenda de investigación relacionada con los impactos al sector pesquero de México así como su vulnerabilidad ante el cambio climático.

Indicadores

Número de talleres estatales y regionales de capacitación para desarrollo de escenarios de emisiones y de cambio climático, evaluaciones de vulnerabilidad y opciones de adaptación.

Número de presentaciones en foros estatales y municipales en materia de cambio climático.

Número de talleres con expertos que aporten los insumos para la elaboración de una agenda de investigación relacionada con los impactos del sector pesquero de México así como su vulnerabilidad ante el cambio climático, en coordinación con la DGIOECE.

Meta 80: 10 talleres estatales y regionales de capacitación impartidos para desarrollo de escenarios de emisiones y de cambio climático, evaluaciones de vulnerabilidad y opciones de adaptación.

Meta 81: 50 presentaciones realizadas en los estados y municipios del país así como en foros internacionales en materia de cambio climático.

Meta 82: 1 taller realizado con expertos que aporten los insumos para la elaboración de una agenda de investigación relacionada con los impactos del sector pesquero de México así como su vulnerabilidad ante el cambio climático, en coordinación con la DGIOECE.

Subprograma de vinculación

Un planteamiento acerca de la magnitud de los retos ambientales que tiene México y la mejor forma de enfrentarlos implica, necesariamente, la idea de que el gobierno requiere el apoyo y concurso de la sociedad para confrontarlos y resolverlos. Más aún, dados los recursos limitados con que se cuenta para hacer investigación científica, en particular la ambiental, es imprescindible la realización de sinergias entre todos los esfuerzos que se hacen en los tres órdenes de gobierno, la academia y el sector privado; el establecimiento de redes de investigadores; contar con una agenda nacional de prioridades de investigación ambiental, y desde luego, con la existencia de un eje articulador de todos estos esfuerzos.

En este sentido, el *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012* señala en su estrategia 13.1: "Fortalecer las instituciones de investigación ambiental que propicie la ampliación del conocimiento y brinde alternativas válidas para el aprovechamiento sustentable del capital natural del país." Para llevar a cabo esto, el INE desplegará su subprograma de vinculación con las siguientes herramientas:

Fondo Sectorial de Investigación Ambiental

En conjunto con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), el Fondo Sectorial debe consolidarse como un instrumento fundamental para:
Satisfacer las necesidades de información científica del sector.

Alentar la investigación ambiental aplicada a los temas estratégicos de la agenda de investigación ambiental del país.

Ser una mecanismo de difusión del conocimiento ambiental.

Indicador

Número de proyectos de investigación financiados aplicados en políticas públicas.

Meta 83: realizar dos convocatorias, una en 2008 y otra en 2010.

Meta 84: llevar a cabo dos congresos académicos para presentar los resultados de las investigaciones realizadas con financiamiento del Fondo Sectorial, uno en 2009 y otro en 2012.

Meta 85: establecer cuatro redes nacionales de investigadores en los temas de calidad del aire, cambio climático, conservación de ecosistemas, y residuos peligrosos y sustancias tóxicas.

Vinculación y desarrollo de capacidades

Para alcanzar lo propuesto en su visión para el 2012, el INE desplegará distintas actividades tendientes a estar más cerca del trabajo que llevan a cabo otras instituciones de investigación. Nuestra agenda de investigación se compartirá y

enriquecerá con la participación de otros centros, al tiempo que el INE se posicionará como orientador en la determinación de la investigación ambiental aplicada del país.

Talleres temáticos

Redes de investigadores

Desarrollo de capacidades

Vinculación de la investigación ambiental con los sectores financiero y hacendario.

Indicador

Número de redes de investigadores establecidas.

Meta 86: establecer cuatro redes nacionales de investigadores en los temas de calidad del aire, cambio climático, conservación de ecosistemas, y residuos peligrosos y sustancias tóxicas.

Cooperación científica internacional

Respecto a este tema de cooperación internacional, el *Plan Nacional de Desarrollo* señala en su estrategia 13.2: "Ampliar la cooperación internacional en materia de inves-

tigación ambiental, que permita al país aprovechar los mecanismos de financiamiento existentes, que sirvan como complemento a los esfuerzos nacionales en este rubro."

Cooperación científica con el Sistema de Naciones Unidas, la Unión Europea, la Comisión de Cooperación Ambiental. Y cooperación científica bilateral con la Agencia para la Protección Ambiental de Estados Unidos, la Agencia Internacional de Cooperación de Japón, la Agencia de Cooperación Técnica de Alemania y el Departamento de Medio Ambiente del Reino Unido de la Gran Bretaña.

Fundaciones internacionales

Indicador

Número de acciones de colaboración internacional establecidas.

Meta 87: a través de las acciones de colaboración internacional, conseguir financiamiento para la investigación científica que sume un 30% adicional a los recursos dedicados a la investigación hoy existentes en el INE.

Subprograma de difusión

La investigación de temas ambientales debe contar con los canales de difusión apropiados para que sus resultados lleguen a los sectores interesados. De esta manera, la calidad y esquemas de divulgación deben adaptarse a los nuevos tiempos a través de un uso más activo de las herramientas que pone a nuestra disposición la web 2.0; una evaluación externa de los materiales publicados; la búsqueda de formas y canales de distribución más eficientes y la consolidación de esquemas de calidad que no sólo fortalezcan el servicio prestado sino apoyen la transparencia y la rendición de cuentas.

Al respecto, el *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012* establece en su estrategia 13.3: "Extender y mejorar los canales de comunicación y difusión de la investigación ambiental para propiciar que más sectores sociales estén enterados de la problemática ambiental del país." Con este cometido en mente se han establecido las estrategias siguientes:

Accesos confiables y sencillos

La página del INE en internet es una herramienta muy poderosa para difundir las actividades y los resultados de las investigaciones. Se propone mejorarla para hacer que las consultas ciudadanas sean exitosas y cada día aumente su número.

Cooperación editorial

La tarea editorial es entendida por el INE no sólo como una responsabilidad social para diseminar conocimiento ambiental, sino también como una oportunidad de estrechar la colaboración con otras instituciones que realizan similar acción, para que, en sinergia de esfuerzos, sea factible alcanzar al mayor número posible de lectores.

En línea con los avances tecnológicos

Todos los días, y de manera vertiginosa, los avances tecnológicos, particularmente los relacionados a la informática, se convierten en un reto y en una oportunidad muy grande para, haciendo uso de ellos, proporcionar más información, en menor tiempo, y sin costos para el demandante de ésta información.

El INE estará al tanto de estos avances, procurando la actualización, en la medida de sus posibilidades financieras, de sus servicios de informática para hacer más accesible y eficaz la consulta de información por los ciudadanos.

Indicadores

Número de hits en la página *web*.

Número de publicaciones realizadas.

Número de descargas de libros de la página *web*.

Meta 88: incrementar 5% a partir de una base de 11 millones de hits anuales, los hits de la página web hasta alcanzar 14.5 millones en 2012.

Meta 89: publicar un mínimo de 100 libros y revistas

durante el periodo 2008-2012.

Meta 90: sumar 340,000 descargas de la página web del INE de libros en formato pdf durante el periodo 2008-2012.

Para cumplir con el cometido de ser un organismo que

Subprograma de fortalecimiento de capacidades

apoya el crecimiento de las capacidades de análisis técnico y científico, el INE ha diseñado varios subprogramas que buscan satisfacer las demandas de capacitación interna y aquella que ofrece el INE a distintas dependencias y niveles de gobierno:

Capacitación institucional. Apoya los procesos mediante los cuales los servidores públicos son inducidos, preparados, actualizados y certificados conforme a lo establecido en la Ley del Servicio Profesional de Carrera, específicamente en el subsistema de capacitación y evaluación del desempeño, así como los requerimientos para cumplir con los lineamientos establecidos por la Comisión Nacional Mixta de Capacitación, Incentivos y Becas para el Personal Sindicalizado (CONAMICIBP), para atender la capacitación y profesionalización del personal operativo y de base.

Capacitación de alto nivel de especialización técnica. Mediante el otorgamiento de becas se apoya la formación académica de alto nivel de especialización del personal del INE, y de personal académico de otras

instituciones que colaboren en las investigaciones del instituto.

Capacitación para el desarrollo de capacidades. Con el desarrollo de capacidades para el análisis técnico y científico en materia ambiental competencia del INE, de otros sectores de la sociedad y gobiernos locales y municipales, permitirá contar con cuadros técnicos que apoyen con mayor conocimiento la gestión y cumplimiento de la normatividad ambiental.

Indicador

Número de becas otorgadas.

Meta 91: contar con un programa de becas permanente que promueva la capacitación de alto nivel de especialización.

La planeación y programación de recursos fiscales no es

Planeación y programación financiera

una tarea fácil cuando hablamos de aspectos de investigación, ya que los plazos formales acordados para el ejercicio del gasto público se estiman dentro de un año calendario, dividido en ejercicios trimestrales, mientras que los tiempos de la investigación van acordes, la mayoría de las ocasiones, a ciclos naturales.

Bajo estas circunstancias, el INE realizará la planeación y programación de los recursos fiscales que le sean asignados con los criterios siguientes:

Planeación correcta y ordenada del gasto de acuerdo con los porcentajes asignados a cada subprograma institucional, cuya revisión se hará anualmente y en concordancia con los objetivos sectoriales e institucionales establecidos en el *Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007 -2012* y en este *Programa institucional 2009-2012*.

Eficiencia en la ejecución del gasto, siguiendo los criterios emanados de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y los lineamientos de la Oficialía Mayor de la SEMARNAT.

Ejercicio del gasto que promedie el 95% del total asignado, teniendo como criterios:

- Priorizar las actividades sustantivas.
- Privilegiar las licitaciones públicas.

- Asignar a instituciones públicas cuando el caso lo merezca.
- Reportar al Comité de Control y Auditoría (COCOA) aquellos casos que sean una amenaza para el funcionamiento de la institución y en particular para el correcto ejercicio del gasto.
- Procurar la ejecución completa del presupuesto asignado al 30 de octubre de cada año, a fin de estar en posibilidad de realizar su evaluación correspondiente.

A lo largo de la presente administración pública federal, el INE buscará su consolidación como instituto de investigación ambiental aplicada, lo que implicará realizar una serie de propuestas de índole administrativo tendientes a que las distintas instancias del sector, de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y de la Secretaría de la Función Pública, reconozcan la particularidad del trabajo sustantivo de este instituto y se establezcan mecanismos más ágiles y eficientes para el correcto desarrollo de la investigación y de las actividades asociadas a ésta, en el marco del Programa Integral de Mejora de la Gestión.

Anexo

Concentrado de metas

Tema/Relación con el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012	Meta/Área responsable del INE	Usuario
<p>ECOSISTEMAS Y ESPECIES</p> <p><i>PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2007-2012</i></p> <p>EJE 4. Sustentabilidad ambiental Objetivo 13. Generar información científica y técnica que permita el avance del conocimiento sobre los aspectos ambientales prioritarios para apoyar la toma de decisiones del estado mexicano y facilitar una participación pública responsable y enterada PNMA 2007-2012 8 Ciencia y tecnología. Investigación científica y tecnológica ambiental con compromiso social Generar la información científico-técnica que permita el avance del conocimiento sobre los aspectos ambientales prioritarios para apoyar la toma de decisiones del Estado mexicano, y consolidar políticas públicas en materia de educación ambiental para la sustentabilidad, tanto en el plano nacional como local, para facilitar una participación pública responsable y enterada.</p>	<p>Meta 1: diez estudios que contribuyan a la conservación y el manejo sustentable de recursos naturales en el Archipiélago Islas Marías, en su estatus dual de Reserva de la Biósfera a cargo de CONANP y Centro de Readaptación Social a cargo de la Secretaría de Seguridad Pública.</p> <p>Meta 2: tres estudios que contribuyan al conocimiento, mitigación o adaptación de las especies compartidas entre México y Estados Unidos por los impactos potenciales de la construcción y operación del muro fronterizo.</p> <p>Meta 3: tres estudios que contribuyan al conocimiento conservación y restauración del delta del río Colorado.</p> <p>Meta 4: tres estudios que contribuyan al conocimiento, conservación y restauración de la Selva Lacandona.</p> <p>Meta 5: llevar a cabo cuatro convocatorias del Programa Binacional México-Estados Unidos "Vida Silvestre sin Fronteras", para fortalecer las capacidades de diversos sectores en el manejo de la vida silvestre en México.</p> <p>Meta 6: reintroducir al menos 16 ejemplares de cóndor de California</p>	<p>Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Secretaría de Seguridad Pública Secretaría de Gobernación CONANP Gobiernos estatales y municipales US Fish & Wildlife Service Instituciones académicas y de investigación ONG</p>

Tema/Relación con el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012	Meta/Área responsable del INE	Usuario
	<p>en la Sierra de San Pedro Mártir, durante el periodo 2008-2012.</p> <p>Meta 7: monitoreo acústico continuo de vaquita marina y desarrollo de modelos cuantitativos para determinar el estatus de las población de esta especie, durante el periodo 2008-2012.</p> <p>Meta 8: cinco estudios que contribuyan al conocimiento y conservación de grandes cetáceos durante el periodo 2008-2012.</p> <p>Meta 9: desarrollar, con la CONANP, un sistema de monitoreo de la temperatura y el nivel de agua de los cuerpos de agua de Cuatrociénegas, que sirva para evaluar el impacto de la política de gobierno sobre esos humedales prioritarios.</p> <p>Meta 10: elaborar propuestas de manejo sustentable para tres lagunas costeras prioritarias del noroeste de México con una metodología replicable para otras lagunas costeras del país.</p>	
<p>PLANEACIÓN TERRITORIAL</p> <p><i>Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012</i></p> <p>Eje 4. Sustentabilidad ambiental Objetivo 13 Generar información científica y técnica que permita el avance del conocimiento sobre los aspectos ambientales prioritarios para apoyar la toma de decisiones del estado mexicano y facilitar una participación pública responsable y enterada</p>	<p>Meta 11: elaborar un diagnóstico socio-ambiental de todas las cuencas del país que sirva para priorizar la instrumentación de acciones de gobierno (tales como reforestación, labores para evitar inundaciones, etc.) en estas unidades territoriales.</p> <p>Meta 12: generar un documento de recomendaciones de manejo de cuencas, haciendo énfasis en las acciones ambientales, sociales y las condiciones institucionales basado en el análisis de los casos más representativos de manejo de cuencas a nivel nacional.</p> <p>Meta 13: generar los diagnósticos socio-ambientales de las cinco subcuencas prioritarias de la cuenca Lerma-Chapala, con el objeto de alimentar el diseño y la instrumentación del Programa de Manejo Integral de dicha cuenca.</p>	<p>Subsecretaría de Planeación</p>

Tema/Relación con el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012	Meta/Área responsable del INE	Usuario
<p>Planeación territorial</p> <p>PSMARN 2007-2012. Ciencia y tecnología. Investigación científica y tecnológica ambiental con compromiso social</p> <p>Generar la información científico-técnica que permita el avance del conocimiento sobre los aspectos ambientales prioritarios para apoyar la toma de decisiones del Estado mexicano, y consolidar políticas públicas en materia de educación ambiental para la sustentabilidad, tanto en el plano nacional como local, para facilitar una participación pública responsable y enterada.</p>	<p>Meta 14: integrar 60 bases de datos temáticas georeferenciadas para su utilización en la formulación de la propuesta de ordenamiento ecológico general del territorio.</p> <p>Meta 15: coordinar la elaboración del 100% de los estudios técnicos de los procesos de ordenamiento ecológico marino que conduzcan al cumplimiento de la Estrategia Nacional para el Ordenamiento Ecológico del Territorio en Mares y Costas (ENOETMC).</p> <p>Meta 16: elaborar propuestas de programas de ordenamiento ecológico local en 3 municipios costeros prioritarios según la ENOETMC.</p> <p>Meta 17: publicar cinco guías metodológicas para apoyar los procesos de ordenamiento ecológico y así fortalecer las capacidades en esta materia a nivel nacional.</p>	<p>SEMAR</p> <p>Gobiernos estatales y municipales</p> <p>ONG</p> <p>Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental</p> <p>Instituciones académicas y de investigación</p>
<p>SUELOS</p> <p>PSMARN 2007-2012. Ciencia y tecnología. Investigación científica y tecnológica ambiental con compromiso social</p>	<p>Meta 18: integrar una propuesta de lineamientos que sirva de insumo para la Estrategia Nacional de Conservación de Suelos.</p>	<p>Subsecretaría de Planeación</p> <p>CONAFOR</p> <p>Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental</p> <p>Gobiernos estatales y municipales</p> <p>Instituciones académicas y de investigación</p>
<p>BIOSEGURIDAD</p> <p><i>Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012</i></p> <p>Eje 4. Sustentabilidad ambiental</p> <p>Objetivo 13: Generar información científica y técnica que permita el avance del conocimiento sobre los aspectos ambientales prioritarios para apoyar la toma de decisiones del estado mexicano</p>	<p>Meta 19: elaborar una propuesta para la determinación del centro de origen del maíz en México, como insumo para el Régimen de Protección Especial del Maíz.</p> <p>Meta 20: elaborar dos guías metodológicas que apoyen las labores de monitoreo, detección y análisis de riesgo de presencia de organismos genéticamente modificados en el campo</p>	<p>Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental</p> <p>Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural y Pesca</p> <p>Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental</p> <p>Subsecretaría de Fomento y</p>

Tema/Relación con el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012	Meta/Área responsable del INE	Usuario
<p>y facilitar una participación pública responsable y enterada</p> <p>PSMARN 2007-2012. Agenda Verde. Conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas terrestres y su biodiversidad.</p> <p>Objetivo 1: conservar los ecosistemas y su biodiversidad</p> <p>Estrategia 3: bioseguridad y agrobiodiversidad</p>	<p>Meta 21: realizar tres estudios que apoyen la implementación de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados y su reglamento.</p> <p>Meta 22: realizar el monitoreo de presencia de organismos genéticamente modificados en cinco de las zonas prioritarias de alta diversidad o centros de origen para dar fundamentos técnicos a la política de bioseguridad.</p>	
<p>CALIDAD DEL AIRE</p> <p><i>Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012</i></p> <p>Eje 4. Sustentabilidad ambiental objetivo 1.3 generar información científica y técnica que permita el avance del conocimiento sobre los aspectos ambientales prioritarios para apoyar la toma de decisiones del estado mexicano y facilitar una participación pública responsable y enterada Pmarn 2007-2012</p> <p>4.1 Prevención y control de la contaminación atmosférica</p> <p>Objetivo 4.1.2 Control y prevención de la contaminación atmosférica; reducir la emisión de gases y sustancias químicas de impacto regional y global</p>	<p>Meta 23: caracterizar las tecnologías y emisiones vehiculares en cinco ciudades mexicanas para apoyar, impulsar y fortalecer acciones para el establecimiento de programas de verificación vehicular obligatorios y otras estrategias para el control de emisiones de vehículos en circulación.</p> <p>Meta 24: publicar cuatro guías metodológicas para la estimación de emisiones contaminantes provenientes de diferentes fuentes.</p> <p>Meta 25: proponer estrategias de reducción de emisiones a la atmósfera a través de la caracterización de 5 fuentes de emisión.</p> <p>Meta 26: Evaluar los co-beneficios (reducción de emisiones de gases efecto invernadero y contaminantes locales) asociados con el incremento en la eficiencia energética en vehículos nuevos, para sustentar el diseño de una norma oficial mexicana.</p> <p>Meta 27: Evaluar los co-beneficios (reducción de emisiones de gases efecto invernadero y contaminantes locales) asociados con el uso de biocombustibles en el sector automotriz, para contribuir al establecimien-</p>	<p>Normatividad Ambiental Gobiernos estatales y municipales</p>

Tema/Relación con el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012	Meta/Área responsable del INE	Usuario
	<p>to de los criterios de sustentabilidad ambiental por el uso de biocombustibles en el sector automotriz.</p> <p>Meta 28: contribuir en la elaboración de programas de mejoramiento de la calidad del aire con la realización de tres diagnósticos de la presencia de contaminantes atmosféricos en las siguientes ciudades o zonas críticas: Salamanca, Gto.; Tula, Hgo; Puebla, Pue.; Guadalajara, Jal.</p> <p>Meta 29: un estudio que sustente con fundamentos técnicos y científicos la elaboración de una norma de calidad del aire para benceno.</p> <p>Meta 30: un estudio que apoye con fundamentos técnicos y científicos la revisión de límites permisibles de partículas suspendidas de fuentes industriales como subrogado de reducción de compuestos orgánicos persistentes.</p> <p>Meta 31: cinco estudios que apoyen la revisión de cinco normas mexicanas para la medición de contaminantes atmosféricos en conductos o chimeneas.</p> <p>Meta 32: un texto que apoye la publicación de una Norma Oficial Mexicana para el establecimiento y operación de sistemas de monitoreo de la calidad del aire</p> <p>Meta 33: publicación y difusión de cinco guías para la adecuada operación de los sistemas de monitoreo atmosférico.</p> <p>Meta 34: cinco ciudades con sistemas de monitoreo atmosférico estandarizados.</p> <p>Meta 35: cinco estudios de evaluación de la calidad del aire para cuencas atmosféricas identificadas, corredores industriales, entre otros, en donde se sospechen o verifiquen condiciones adversas de calidad del aire, y se requiera la instrumentación de programas de monitoreo de calidad del aire.</p>	

Tema/Relación con el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012	Meta/Área responsable del INE	Usuario
	<p>Meta 36: cinco ciudades con sistemas de monitoreo atmosférico nuevos incorporados al Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire.</p>	
<p>RESIDUOS SÓLIDOS</p> <p><i>Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012</i></p> <p>Eje 4: Sustentabilidad ambiental Objetivo 13: Generar información científica y técnica que permita el avance del conocimiento sobre los aspectos ambientales prioritarios para apoyar la toma de decisiones del estado mexicano y facilitar una participación pública responsable y enterada PSMARN 2007-2012.</p> <p>4.2: Gestión integral de residuos Objetivo 4.2.1. Lograr el manejo integral de residuos mediante la aplicación de los instrumentos, las acciones y las estrategias contemplados en el marco legal vigente</p>	<p>Meta 37: promover la reducción, reuso y reciclaje de residuos a través de tres convenios de colaboración con el sector industrial.</p> <p>Meta 38: promover la reducción, reuso y reciclaje de residuos a través de la realización de tres proyectos piloto de 3 R.</p> <p>Meta 39: realización de cinco foros de gestión integral basados en el enfoque 3 R al 2012.</p> <p>Meta 40: promover el reciclaje de residuos a través de la realización de tres estudios de análisis de ciclo de vida.</p> <p>Meta 41: inventario de cinco corrientes de residuos.</p> <p>Meta 42: elaboración de una base de datos que integre la información de residuos a nivel nacional.</p> <p>Meta 43: diseño y operación de una plataforma informática que integre y difunda la información sobre residuos urbanos y de manejo especial.</p>	<p>Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental Secretaría de Desarrollo Social Gobiernos estatales y municipales</p>
<p>RESIDUOS PELIGROSOS Y SUSTANCIAS TOXICAS</p> <p><i>Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012</i></p> <p>Eje 4: Sustentabilidad ambiental Objetivo 13: Generar Información científica y técnica que permita el avance del conocimiento sobre los aspectos ambientales prioritarios para apoyar la toma de decisiones del estado mexicano y facilitar una participación pública responsable y enterada PSMARN 2007-2012</p>	<p>Meta 44: contribuir a la reducción en la liberación y riesgo de las sustancias tóxicas a través del monitoreo y evaluación ambiental en tres sitios de la República Mexicana.</p> <p>Meta 45: caracterizar los niveles de COP y sustancias tóxicas en matrices ambientales y biota en tres sitios, para contribuir a la instrumentación del Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo.</p> <p>Meta 46: dos estudios que den sustento a la elaboración de criterios para remediar suelos contaminados con plaguicidas.</p>	<p>Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental Secretaría de Desarrollo Social Gobiernos estatales y municipales</p>

Tema/Relación con el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012	Meta/Área responsable del INE	Usuario
<p>Objetivo 4.5.1 Promover el manejo integral y seguro de las sustancias químicas y materiales peligrosos en el país mediante el desarrollo, el fortalecimiento y la mejora de los instrumentos y el cumplimiento de compromisos internacionales</p>	<p>Meta 47: realizar el diagnóstico sobre la generación, uso y disposición de residuos de la industria electrónica en tres ciudades de México, para contribuir a la instrumentación del Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.</p> <p>Meta 48: contribuir al diseño de políticas de control de mercurio a través de la realización de dos inventarios de mercurio (productos y de emisiones).</p> <p>Meta 49: desarrollar, validar y ajustar una metodología para la identificación de sitios ambientalmente sensibles a derrames de hidrocarburos de acuerdo a las necesidades de los usuarios para ayudar a la prevención, atención y remediación de dichos eventos.</p>	
<p>ELEMENTOS ECONÓMICOS Y DE POLÍTICA PARA LA SUSTENTABILIDAD PRODUCTIVA</p> <p><i>Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012</i></p> <p>Eje 4: Sustentabilidad ambiental Objetivo 13: generar información científica y técnica que permita el avance del conocimiento sobre los aspectos ambientales prioritarios para apoyar la toma de decisiones del estado mexicano y facilitar una participación pública responsable y enterada PSMARN 2007-2012. 8. Ciencia y tecnología. Investigación científica y tecnológica ambiental con compromiso social 8.2.9 Elementos económicos para la sustentabilidad productiva</p>	<p>Meta 50: 12 estudios económicos y/o de política pública para la conservación y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad.</p> <p>Meta 51: 4 propuestas de instrumentos económicos para la conservación de especies en riesgo, amenazadas o en peligro de extinción.</p> <p>Meta 52: 1 manual para aplicar el análisis económico a la conservación y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad.</p> <p>Meta 53: 1 Sistema de Información Geográfica sobre el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad en México.</p> <p>Meta 54: 10 estudios sobre análisis económico para promover la eficiencia energética.</p> <p>Meta 55: 2 propuestas de instrumentos de política para promover la eficiencia energética.</p> <p>Meta 56: 8 bases de datos sobre eficiencia energética.</p>	<p>Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental Secretaría de Hacienda y Crédito Público Secretaría de Economía H. Congreso de la Unión</p>

Tema/Relación con el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012	Meta/Área responsable del INE	Usuario
	<p>Meta 57: 1 plataforma informática sobre eficiencia energética de vehículos nuevos ligeros.</p> <p>Meta 58: 2 propuestas de política pública para el uso eficiente de la energía eléctrica.</p> <p>Meta 59: 22 estudios publicados para la gestión y manejo eficiente de los recursos naturales.</p> <p>Meta 60: 2 Propuestas de instrumentos económicos y/o de política pública para el manejo, la gestión de los recursos naturales y la reducción de la contaminación.</p> <p>Meta 61: 2 guías de valoración de los recursos naturales y riesgo ambiental.</p> <p>Meta 62: 3 publicaciones sobre economía del medio ambiente y recursos naturales.</p> <p>Meta 63: 4 bases de datos con información estadística y geográfica sobre la dinámica de las coberturas forestales y los recursos hídricos.</p> <p>Meta 64: 2 asesorías para la actualización del Portal del RADE (Retos Ambientales por Distrito Electoral).</p> <p>Meta 65: 1 análisis sobre el desempeño institucional local en materia ambiental.</p>	
<p>CAMBIO CLIMÁTICO</p> <p><i>Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012</i></p> <p>Eje 4: Sustentabilidad ambiental Objetivo 1.3: Generar información científica y técnica que permita el avance del conocimiento sobre los aspectos ambientales prioritarios para apoyar la toma de decisiones del estado mexicano y facilitar una participación pública responsable y enterada PSMARN 2007-2012 6.1 Cambio climático Objetivo 6.1.2: Reconocer la vulnerabilidad de diferentes sectores</p>	<p>Meta 66: 2 actualizaciones del Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero.</p> <p>Meta 67: 8 inventarios estatales de emisiones de gases de efecto invernadero.</p> <p>Meta 68: 30 entidades federativas con guía metodológica para la elaboración de inventarios estatales de emisiones de GEI.</p> <p>Meta 69: 8 entidades federativas capacitadas para que contabilicen y puedan informar sus emisiones de GEI.</p> <p>Meta 70: 6 estudios realizados sobre opciones de mitigación de GEI en los sectores agropecuario, forestal, energía y vivienda.</p> <p>Meta 71: 2 estudios realizados para el desarrollo de criterios</p>	<p>Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental Procuraduría Federal de Protección al Ambiente Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas CONACYT Universidades y centros de investigación nacionales Gobiernos estatales y municipales Organismos del sector privado Organizaciones sociales Organismos no gubernamentales</p>

Tema/Relación con el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012	Meta/Área responsable del INE	Usuario
<p>sociales frente al cambio climático e iniciar proyectos para el desarrollo de capacidades nacionales y locales de adaptación estrategia 2 inducir el desarrollo de proyectos de adaptación en distintas escalas y sectores vinculación</p>	<p>de sustentabilidad para la producción de biocombustibles.</p> <p>Meta 72: 30 entidades federativas con guía metodológica para elaborar programas estatales de acción ante el cambio climático.</p> <p>Meta 73: 8 entidades federativas capacitadas para formular su programa estatal de cambio climático.</p> <p>Meta 74: 15 grupos estatales interdisciplinarios asesorados para la gestión de fondos destinados a programas estatales de cambio climático.</p> <p>Meta 75: 10 estudios realizados sobre la evaluación de la vulnerabilidad y opciones de adaptación al cambio climático.</p> <p>Meta 76: 2 estudios realizados sobre la adaptación de la biodiversidad al cambio climático en coordinación con la DGIOECE.</p> <p>Meta 77: un libro publicado, en coordinación con la DGIOECE, sobre las medidas de adaptación en los humedales costeros del Golfo de México para contrarrestar los efectos del cambio climático.</p> <p>Meta 78: 2 comunicaciones nacionales elaboradas para la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.</p> <p>Meta 79: 10 asesorías técnicas proporcionadas a la delegación mexicana para las negociaciones internacionales en el contexto de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y su Protocolo de Kioto.</p> <p>Meta 80: 10 talleres estatales y regionales de capacitación impartidos para desarrollo de escenarios de emisiones y de cambio climático, evaluaciones de vulnerabilidad y opciones de adaptación.</p> <p>Meta 81: 50 presentaciones realizadas en los estados y municipios del país así como en foros interna-</p>	

Tema/Relación con el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012	Meta/Área responsable del INE	Usuario
	<p>cionales en materia de cambio climático.</p> <p>Meta 82: 1 taller realizado con expertos que aporten los insumos para la elaboración de una agenda de investigación relacionada con los impactos del sector pesquero de México así como su vulnerabilidad ante el cambio climático, en coordinación con la DGIOECE</p>	
<p>VINCULACIÓN</p> <p><i>Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012</i></p> <p>Eje 4: Sustentabilidad ambiental Estrategia 13.2: Ampliar la cooperación internacional en materia de investigación ambiental, que permita al país aprovechar los mecanismos de financiamiento existentes, que sirvan como complemento a los esfuerzos nacionales en este rubro. Estrategia 13.3 Extender y mejorar los canales de comunicación y difusión de la investigación ambiental para propiciar que mas sectores sociales esten enterados de la problemática del país PSMARN 2007-2012 8.3 Difusión y vinculación en la investigación científica y tecnológica ambiental</p>	<p>Meta 83: Realizar dos convocatorias del Fondo Sectorial de Medio Ambiente, una en 2008 y otra en 2010.</p> <p>Meta 84: Realizar dos congresos académicos para presentar los resultados de las investigaciones realizadas con financiamiento del Fondo Sectorial, uno en 2009 y otro en 2012.</p> <p>Meta 85: Establecer cuatro redes nacionales de investigadores en los temas de calidad del aire, cambio climático, conservación de ecosistemas, y residuos peligrosos y sustancias tóxicas para el 2012.</p> <p>Meta 86: establecer cuatro redes nacionales de investigadores en los temas de calidad del aire, cambio climático, conservación de eco-sistemas, y residuos peligrosos y sustancias tóxicas para el 2012.</p> <p>Meta 87: a través de las acciones de colaboración internacional, conseguir financiamiento para la investigación científica que sume un 30% adicional a los recursos dedicados a la investigación hoy existentes en el INE en el 2012.</p>	<p>Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental Procuraduría Federal de Protección al Ambiente Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas CONACYT Universidades y centros de investigación nacionales</p>
<p>DIFUSIÓN</p> <p><i>Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012</i></p> <p>Eje 4: Sustentabilidad ambiental Estrategia 13.3: Extender y mejorar los canales de comunicación y difusión de la investigación ambiental para propiciar que más sectores sociales estén enterados de la problemática ambiental del país.</p>	<p>Meta 88: Incrementar en 5% a partir de una base de 11 millones de hits anuales, los hits de la página web hasta alcanzar 14.5 millones en 2012.</p> <p>Meta 89: publicar un mínimo de 100 libros y revistas durante el periodo 2008 - 2012.</p> <p>Meta 90: sumar 340,000 descargas de la página web del INE de libros en formato pdf durante el periodo 2008-2012.</p>	

Tema/Relación con el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012	Meta/Área responsable del INE	Usuario
<p>FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES</p> <p><i>Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012</i></p> <p>Eje 4: Sustentabilidad ambiental Estrategia 13.1: Fortalecer las instituciones de investigación ambiental que propicie la ampliación del conocimiento y birnde alternativas válidas para el aprovechamiento sustentable del capital natural del país</p>	<p>Meta 91: contar con un programa de becas permanente que promueva la capacitación de alto nivel de especialización.</p>	<p>Gobiernos estatales y municipales Organismos del sector privado Organizaciones sociales Organismos no gubernamentales</p>

Abreviaturas

DGIOECE. Dirección General de Investigación de Ordenamiento Ecológico y Conservación de Ecosistemas

DGIPEA. Dirección General de Investigación en Política y Economía Ambiental

DGICUR. Dirección General de Investigación sobre la Contaminación Urbana y Regional

CENICA. Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental

CCC. Coordinación de Cambio Climático

CIPE. Coordinación de Investigación e Integración de Programas Especiales

CSI. Coordinación de Sistemas e Informática

CEAAJ. Coordinación Ejecutiva de Administración y Asuntos Jurídicos

Matriz de marco lógico de planeación estratégica

	Objetivos	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
FIN	Generar, integrar y difundir conocimiento e información a través de información científica aplicada y el fortalecimiento de capacidades, para apoyar la formulación de política ambiental y la toma de decisiones que promueva el desarrollo sustentable	Número de estudios e investigaciones publicados que apoyen directamente el cumplimiento de los objetivos de sustentabilidad en los distintos temas ambientales	Se entiende como investigación relevante a todo aquel trabajo de investigación realizado por el INE que se vea reflejado en alguna ley, reglamento, norma, decreto o programa de política pública publicado	<p>Contar con presupuesto adecuado para llevar a cabo las tareas de la investigación</p> <p>Contar con un contexto administrativo que, cumpliendo con la normatividad, sea flexible a los requerimientos propios de la tarea científica de investigación</p>
PROPÓSITOS	<p>Responder eficazmente a las demandas de información de la SEMARNAT y proporcionar información útil a los ciudadanos para superar los retos que presenten las circunstancias socioeconómicas y ambientales</p> <p>Generar productos de investigación de alto impacto en las políticas públicas</p>	Número de estudios e investigaciones publicados que apoyen directamente el cumplimiento de los objetivos de sustentabilidad en los distintos temas ambientales	Se entiende como investigación relevante a todo aquel trabajo de investigación realizado por el INE que se vea reflejado en alguna ley, reglamento, norma, decreto o programa de política pública	<p>Mantener, y en su caso ampliar la estructura de personal calificado para la realización de la investigación</p> <p>Comunicación efectiva y directa con las autoridades ambientales con el fin de colocar al INE en el primer nivel de toma de decisiones</p>

	Objetivos	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
	Vincular la acción de investigación ambiental del Gobierno con la comunidad científica nacional e internacional.			<p>Establecer prioridades de investigación de acuerdo a los grandes temas ambientales del país</p> <p>Establecer formas de colaboración con otros centros de investigación ambiental del país y del extranjero que procuren el beneficio mutuo</p>
COMPONENTES	<p>Subprograma de investigación</p> <p>Subprograma de vinculación</p> <p>Subprograma de difusión</p> <p>Subprograma de fortalecimiento de capacidades</p>	58 indicadores de investigación, vinculación, difusión y fortalecimiento de capacidades	<p>Leyes, normas, reglamentos apoyados técnicamente para su publicación</p> <p>Libros publicados</p> <p>Consultas en la página web</p> <p>Redes de investigación establecidas</p> <p>Proyectos de investigación apoyados</p>	<p>Mantener informado al titular de la SEMARNAT de los avances registrados en el Programa Institucional del INE a fin de recibir retroalimentación de su parte</p> <p>Establecer una política de comunicación vertical y horizontal a fin de que el personal del INE esté enterado permanentemente de los retos, acciones y logros de la investigación que se realiza.</p>
ACTIVIDADES	<p>Generar información científica y técnica a través de la investigación</p> <p>Integrar información científica y técnica producida por distintos centros de investigación del país</p>	58 indicadores de investigación, vinculación, difusión y fortalecimiento de capacidades	<p>Cursos de capacitación apoyados</p> <p>Leyes, normas, reglamentos apoyados técnicamente para su publicación</p> <p>Libros publicados</p> <p>Consultas en la página web</p>	Efectuar una correcta planeación estratégica y táctica-operativa a fin de que las distintas actividades de investigación, vinculación, difusión y fortalecimiento de capacidades se encuentren alineadas al <i>Plan Nacional de Desarrollo</i> , al Programa Sectorial de Medio Ambiente

	Objetivos	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
	Vincular la acción de difundir información científica y técnica a través de medios impresos, electrónicos, talleres de capacitación, intercambio de expertos y otras actividades académicas		Redes de investigación establecidas. Proyectos de investigación apoyados. Cursos de capacitación apoyados	y <i>Recursos Naturales</i> y a las Políticas dictadas por el titular de la SEMARNAT

Instituto Nacional de Ecología.
Programa institucional 2008-2012,
se terminó de imprimir y encuadernar
en los talleres de Impresora y Encuadernadora Progreso,
S.A. de C.V. (IEPSA), Calzada de San Lorenzo 244,
09830, México, D.F., durante el mes de **XXX** de 2009

La coordinación editorial y la composición tipográfica
estuvieron a cargo de la Dirección de Publicaciones del INE

Se tiraron 600 ejemplares