



INECC

INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA
Y CAMBIO CLIMÁTICO

DIAGNÓSTICO DEL PROGRAMA PRESUPUESTARIO E015

INVESTIGACIÓN EN CAMBIO CLIMÁTICO, SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y CRECIMIENTO VERDE, 2014

Mayo 2014

Índice General

1. ANTECEDENTES.....	3
2. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	5
2.1. Identificación y estado actual del problema	5
2.2. Evolución del problema.....	8
2.3. Experiencias de atención	16
2.4. Árbol de problemas	17
3. OBJETIVOS.....	20
3.1. Árbol de objetivos	20
3.2. Determinación y justificación de los objetivos de la intervención	22
4. COBERTURA.....	24
4.1. Identificación y caracterización de la población potencial.....	24
4.2. Identificación y caracterización de la población objetivo	24
4.3. Cuantificación de la población objetivo	25
4.4. Frecuencia de actualización de la población potencial y objetivo.....	25
5. DISEÑO DE LA INTERVENCIÓN	26
5.1. Tipo de intervención.....	26
5.2. Etapas de la intervención.....	26
5.3. Previsiones para la integración y operación del padrón de beneficiarios	26
5.4. Matriz de Indicadores.....	27
5.5. Estimación del costo operativo del programa	36
6. PRESUPUESTO	37
6.1. Fuentes de financiamiento.....	37
6.2. Impacto presupuestario.....	37
Índice de Figuras y Cuadros.....	39
Referencias y fuentes de información	40

1. ANTECEDENTES

Con la entrada en vigor de la Ley General de Cambio Climático (LGCC) el 6 de junio de 2012, se crea el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), después de que el anterior Instituto Nacional de Ecología cumpliera 20 años de vida institucional. La estructura programática original desde la creación del INE, estaba situada en el Programa Presupuestario con modalidad y clave E009, denominación “Prestación de Servicios Públicos” y el nombre “Investigación Científica y Técnica”, hasta el año 2013.

Debido al nombre y modalidad del Programa, éste era compartido con el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) desde el 2009 y hasta el 2013. Dado que cada Programa Presupuestario debe contar con una Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) conforme a la metodología de Marco Lógico, el entonces INE elaboró la MIR y sus indicadores de ese Programa en conjunto con el IMTA.

A partir de octubre de 2012, la operación del INECC ha sido establecida como la de un organismo público descentralizado de la Administración Pública Federal, con personalidad jurídica, patrimonio propio y autonomía de gestión, sectorizado en la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), de conformidad con la misma LGCC y con la Ley Federal de las Entidades Paraestatales.

La Junta de Gobierno del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático con fundamento en lo dispuesto por los artículos 13, 17 y 21 y Sexto transitorio de la LGCC, 15 y 58 fracción VIII de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales¹, en su primera sesión ordinaria celebrada el 26 de febrero de 2013, aprobó el Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, publicándose en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 4 de octubre de 2013.

En ese mismo año el INECC, dada sus nuevas atribuciones, solicitó a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) un nuevo programa presupuestario específico, mismo que se aprobó en 2013 y el cual se ejecuta en el 2014 bajo la denominación E015 “Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad Ambiental y Crecimiento Verde”.

Por su parte, los *Lineamientos generales para la evaluación de los Programas Federales de la Administración Pública Federal*, definen a un programa nuevo como aquel programa federal que se encuentre en el primer año de operación o que la SHCP, en coordinación con el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), haya determinado que presentó un cambio sustancial en su diseño y/u operación. El mismo documento señala que las dependencias y entidades deberán realizar un diagnóstico que justifique la creación de nuevos programas federales que se pretendan incluir dentro de su proyecto de presupuesto anual o, en su caso, que justifique la ampliación o modificación sustantiva de los programas federales existentes, precisando su impacto presupuestario y las fuentes de financiamiento.

¹ DOF, Ley Federal de las Entidades Paraestatales, 9 de abril de 2012.

El Programa Anual de Evaluación 2014, señala que las dependencias y entidades que identifiquen la existencia de programas nuevos o que hayan modificado la definición de su población objetivo y/o el Propósito de la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR), deberán realizar un *Diagnóstico* que justifique la creación o modificación del programa presupuestario. Para el desarrollo de dicho Diagnóstico deberán considerarse los elementos mínimos establecidos para tal efecto por la SHCP, la Secretaría de la Función Pública (SFP) y el CONEVAL.

En cumplimiento a lo anterior, el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático presenta un Diagnóstico del Programa Presupuestal E015 Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad Ambiental y Crecimiento Verde, refiriéndose a un nuevo programa presupuestario al cual le corresponde una nueva MIR y se elabora en apego a los *“Elementos mínimos a considerar en la elaboración de diagnósticos de programas nuevos”* emitidos por el CONEVAL, en donde se contempla la identificación del problema que el programa busca resolver, los objetivos, cobertura, el diseño de la intervención y un análisis del presupuesto.

2. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

2.1. Identificación y estado actual del problema

México ante el deterioro del medio ambiente y de sus recursos naturales

Los problemas relacionados con el cambio climático, la sustentabilidad ambiental y el crecimiento verde vinculados con el Programa Presupuestario E015 del cual se presenta el Diagnóstico, se encuentran ampliamente analizados y presentados en el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales, así como en los respectivos programas especiales del sector ambiental.² Es por ello que en el marco de dichos programas se identifican los diversos problemas y su estado actual. Entre ellos cabe destacar los diagnósticos presentados en los siguientes programas cuya temática se vincula con los temas de investigación científica y tecnológica en los que interviene el INECC con base al programa presupuestario E015.

Programas Sectoriales

- Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (PROMARNAT)

Programas Especiales

- Hídrico
- Forestal
- Cambio Climático
- Producción y Consumo Sustentable

Programas Institucionales

- Comisión Nacional Forestal
- Del propio Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
- Programa Institucional del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua

En particular en el apartado de Antecedentes del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018 (PROMARNAT)³ se hace énfasis en cómo la humanidad ha venido modificando su

² Disponibles para su consulta en la siguiente dirección electrónica:
<http://www.semarnat.gob.mx/transparencia/rendicion-de-cuentas>.

³ Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de diciembre de 2013.

ambiente; incrementándose la demanda de recursos naturales y de energéticos para una población y una economía en constante crecimiento.⁴

Lo anterior ha generado impactos con importantes consecuencias políticas, sociales y ambientales.

Nuestro país, con una población cercana a los 114 millones de habitantes (2010), no es ajeno a esta problemática ni a sus consecuencias.

Al respecto, algunas de las características de la situación ambiental nacional y de los factores que inciden en la presión al medio ambiente y los recursos naturales son los siguientes:

- México presenta un fuerte proceso de urbanización que incrementa la presión sobre el medio ambiente, por extracción de recursos naturales, uso de áreas de preservación de los servicios ambientales, producción de contaminantes y residuos de todo tipo.
- En las ciudades mexicanas que integran el Sistema Urbano Nacional, se presentan diversos problemas de calidad del aire, del agua y del suelo, así como de deterioro de las áreas verdes, lo cual afecta la salud y el bienestar de la población.
- El capital natural de México presenta un deterioro importante debido a las altas tasas de deforestación, degradación de suelos, pérdida de biodiversidad y contaminación de suelos y agua.
- En 2012 cerca del 45% de la población nacional se encontraba en una situación de pobreza. Esta condición es mayor en las zonas rurales e indígenas, cuya población depende, principalmente, del uso y aprovechamiento de los recursos naturales.
- El país se encuentra entre los primeros 15 países con mayores emisiones de gases de efecto invernadero, causantes del cambio climático y presenta altos niveles de vulnerabilidad.

En relación a la trayectoria de crecimiento verde del país, según el mismo PROMARNAT, México ha tenido un crecimiento económico que no ha sido ambientalmente sustentable, ya que presenta un crecimiento de emisiones de bióxido de carbono (CO₂), la generación de residuos de distintos tipos y la descarga de aguas residuales, al tiempo de que el país presenta una reducción relevante de sus bosques y selvas, y en general de pérdida y deterioro del capital natural.

En el mismo diagnóstico que se presenta de la situación ambiental del país, se detallan las condiciones de las siguientes problemáticas, que son objeto de investigación científica y de desarrollo tecnológico en el INECC.

⁴ En los instrumentos de política ambiental se entiende al crecimiento verde incluyente como la mejor manera para fomentar el crecimiento económico, a la par que se proteja el medio ambiente y se mejoren las condiciones de vida de la sociedad.

Entre los problemas relevantes en materia de sustentabilidad ambiental se enuncian a continuación los siguientes:

- **Calidad del aire.** En 67 cuencas atmosféricas del país (con 72.2 millones de habitantes) existe una mala calidad del aire, siendo que la contaminación atmosférica representa el mayor porcentaje de los costos por degradación ambiental (PROMARNAT, 2013).

- **Cantidad y calidad del agua.** El manejo del agua continúa siendo un tema sustancial en el país, dada su relevancia en el conjunto de las actividades humanas, y para el mantenimiento y la integridad de los ecosistemas. Sin embargo, en México se presentan aún problemas de disponibilidad del recurso, con diferencias regionales; existen problemas con el uso sustentable del agua, que lleva a la sobreexplotación de los acuíferos por demanda de agua para usos agrícolas y urbanos, principalmente. La escasez y la sobreexplotación de las fuentes de abastecimiento de agua se agravan por la contaminación provocada por las descargas de aguas residuales sin tratamiento.⁵

- **Generación y manejo de residuos.** Aún prevalece un rezago relevante en el país, ya que no existe la suficiente capacidad a nivel nacional para la adecuada recolección de los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial, y para su disposición final en la infraestructura necesaria para ello. El aprovechamiento de los residuos también permanece aún rezagado, cuando existen oportunidades para que por esta vía se proteja el medio ambiente y se reduzcan emisiones nacionales de GEI, si se manejan adecuadamente.

- **Biodiversidad.** Pese a que México es un país megadiverso, sigue siendo una prioridad del más alto nivel la conservación y el manejo sustentable de la biodiversidad, ya que una parte importante de la riqueza biológica del país se encuentra en riesgo, debido a que no se ha logrado detener la pérdida y degradación de los ecosistemas, y de otras presiones como la sobreexplotación, la presencia de especies invasoras, la contaminación, la construcción de infraestructuras y el crecimiento urbano desordenado, entre otras amenazas.

- **Ecosistemas forestales.** En México los ecosistemas forestales deteriorados y aprovechados de manera deficiente por actividades humanas han generado una continua pérdida de biodiversidad.

Aún subsisten actividades que provocan dicho deterioro como son la extracción excesiva de madera, el cambio de uso de suelos utilizados entre otras actividades para el desmonte, pastoreo de ganado, monocultivos, incendios accidentales, extensión de áreas urbanas y principalmente para el uso agrícola, y los factores por desastres naturales, provocando serias afectaciones como la escasa disponibilidad de agua, enfermedades y plagas en los árboles, la pérdida de diversidad biológica, la erosión de suelos, las altas temperaturas de la tierra que a su vez provocan incendios, altos niveles de gases de efecto invernadero (GEI), inundaciones a causa de la desestabilización de las capas freáticas.

⁵ En el Programa Institucional 2014-2018 del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), se presenta un diagnóstico exhaustivo respecto a la situación nacional del recurso, al igual que en el Programa Nacional Hidráulico 2014-2018 de la Comisión Nacional del Agua.

México ante el cambio climático

El cambio climático es un problema ambiental global. Desde que éste ha sido concebido de esta forma, México ha participado tanto en acciones de investigación científica y tecnológica, como con acciones de política pública tendientes a su consideración en los planes y programas que orientan el desarrollo del país.

Es por ello que México es Parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) desde que ésta se firmó (1992), y ha asumido con responsabilidad sus compromisos en este foro multilateral y a nivel nacional.

El conocimiento científico sobre el cambio climático, es sistematizado y presentado periódicamente por el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés)⁶, cuyos grupos de trabajo están integrados por científicos de todo el mundo, incluidos científicos mexicanos, en sus últimos informes⁷ para responsables de políticas, destacan que:

- Es extremadamente probable (90-95% de probabilidad) que la influencia humana sea la causa dominante del calentamiento observado en el planeta desde mediados del siglo XX;
- El cambio climático genera riesgos para los sistemas humano y natural;
- Los impactos ya se han observado en todos los continentes y océanos.

En los informes últimos informes se abordan los efectos que hasta el momento ha tenido el cambio climático observado, los riesgos futuros que de éste se derivan y los principios para llevar a cabo una adaptación efectiva.

2.2. Evolución del problema

Impactos observados y proyectados

Entre los impactos del cambio climático, el IPCC señala los relacionados con los cambios en la temperatura global, la precipitación y el derretimiento de la nieve y hielo, considerando que ello ha tenido y tendrá como consecuencia alteraciones en los sistemas hidrológicos en términos de cantidad y calidad de agua.

En cuanto a la biodiversidad, muchas especies terrestres, marinas y epicontinentales han modificado su distribución geográfica, sus patrones de migración con posición poblacional e interacciones con otras especies en respuesta al cambio climático.

⁶ El IPCC es el órgano internacional encargado de evaluar los conocimientos científicos relativos al cambio climático. Fue establecido en 1988 por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) a fin de que facilitase a las instancias normativas evaluaciones periódicas sobre la base científica del cambio climático, sus repercusiones y futuros riesgos, así como las opciones que existen para adaptarse al mismo y mitigar sus efectos.

⁷ El Informe Cambio climático 2014: impactos, adaptación y vulnerabilidad, consta de 30 capítulos más un resumen técnico y otro para tomadores de decisiones. Dicho informe fue elaborado por 307 autores y revisores de 70 países, con las contribuciones de otros 436 autores independientes, y contó con 1,729 revisores externos. Este reporte se apoya en la contribución del Grupo de Trabajo I (presentado en septiembre de 2013), en el Reporte Especial sobre la Gestión de Riesgos a Fenómenos Meteorológicos Extremos y Desastres para Mejorar la Adaptación al Cambio Climático, publicado en 2012, y en nuevas y mejores evidencias encontradas desde el reporte anterior del IPCC que apareció en 2007.

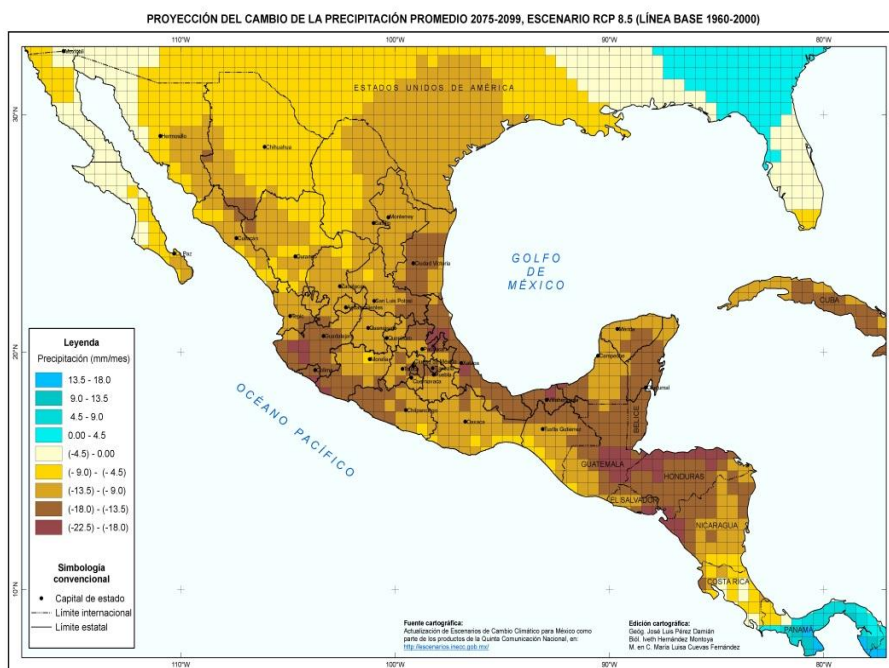
También se destaca que los impactos negativos sobre el rendimiento de los cultivos resultan más comunes que los positivos, observándose una disminución en los rendimientos de trigo y maíz a nivel mundial. Por ahora, no se han identificado impactos atribuibles al cambio climático sobre la salud humana. Sin embargo, se han registrado modificaciones en la distribución de vectores de enfermedades que están asociados a la disponibilidad de agua y a temperaturas altas.

Los impactos por eventos extremos (ondas de calor, sequías, inundaciones, ciclones e incendios forestales) revelan una significativa vulnerabilidad y exposición de algunos ecosistemas y sistemas humanos a la variabilidad climática. Entre los impactos proyectados se prevé que los cambios en los sistemas hidrológicos continúen, afectando a la biodiversidad, los ecosistemas costeros y la producción agrícola.

En el caso de México se señala que:

- En gran parte del país, excepto la zona tropical del sur mexicano, se prevé una disminución en el suministro de agua para las zonas urbanas y de riego.
- Se proyecta un incremento en la severidad de las sequías en el noroeste del país, lo que puede generar un incremento de plagas y una disminución de la cobertura vegetal.

Figura 1 Proyección del cambio de la precipitación promedio 2075-2099.



Fuente: INECC, 2013

- En la costa este de los Estados Unidos de América y del Golfo de México, las proyecciones del aumento del nivel del mar estiman amenazas a los ecosistemas costeros.

- Se estima que el aumento de un metro en el nivel del mar daría como resultado la pérdida del 20% de los humedales y manglares de Tamaulipas y hasta el 95% de estos sistemas del estado de Veracruz.
- Se estima que las tierras dedicadas a maíz de temporal tendrán una disminución de rendimientos de 6.2% a 3.0% en 2050.
- También se esperan impactos en la pérdida de diferentes razas de maíz para el año 2030. Estos impactos podrían afectar los precios de los alimentos, su acceso, y con ello, la seguridad alimentaria.
- Se prevé que los sistemas costeros y las áreas inundables de tierras bajas experimentarán impactos adversos y crecientes como inundaciones, sumersión y erosión en costas, debido al aumento del nivel del mar proyectado para la segunda mitad del siglo XXI.

Vulnerabilidad y adaptación

En los informes del IPCC se hace evidente la diferencia entre exposición y vulnerabilidad, considerando que existen factores no climáticos derivados de desigualdades multidimensionales que a menudo son producidos por procesos de desarrollo, lo cual determina riesgos diferenciales al cambio climático.

- La población en condición de pobreza es más vulnerable al cambio climático.
- Las personas que están social, cultural, política e institucionalmente marginadas, suelen ser muy vulnerables al cambio climático.
- Los conflictos violentos incrementan la vulnerabilidad a los impactos del cambio climático.

Aunque el cambio climático “seguirá dando sorpresas” (como eventos meteorológicos o climáticos inesperados o anómalos), lo cierto es que la naturaleza de los riesgos a este fenómeno resulta cada vez más clara. Al respecto, informes del IPCC señalan que hasta ahora se ha concedido más importancia a reaccionar ante fenómenos que ya ocurrieron que a prepararse para el futuro, cuando adelantarse a lo que pudiera ocurrir puede reportar beneficios en el presente y en el futuro.

Las medidas de adaptación más comunes en el mundo son las que tienen que ver con obras de ingeniería y tecnología. Es frecuente encontrar experiencias de construcción de infraestructura para la captura de agua de lluvia o para evitar el aislamiento de comunidades ante una posible crecida de las aguas, o para detener el avance del mar sobre islas y continentes.

No obstante, en los informes del IPCC se reconoce la importancia de las medidas que toman en cuenta la conservación de los ecosistemas y el fortalecimiento social e institucional. Es por ello que las medidas de adaptación deben generar cobeneficios, ser flexibles y reproducibles. Las instituciones locales son actores clave para la adaptación, pero están limitadas por su falta de recursos y capacidades, mismas que se deben apoyar con igual intensidad con que se apoya la realización de obras concretas en el territorio.

Para ello es fundamental dirigir recursos para la investigación y monitoreo de impactos, vulnerabilidad y procesos de implementación de medidas de adaptación.

La adaptación es un proceso social, multiescalar y orientado a resultados.

El Grupo de expertos señalan que se abre una amplia gama de posibilidades para integrar la adaptación en el desarrollo económico y social, pero nada de esto será suficiente sin los esfuerzos para mitigar las emisiones y limitar el calentamiento del planeta.⁸

Respecto a la mitigación del cambio climático del Grupo III del IPCC señala que “las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero han aumentado a niveles sin precedentes, a pesar de un número creciente de políticas para reducir el cambio climático; asimismo, se señala que las emisiones aumentaron más rápidamente entre 2000 y 2010 que en cada uno de los tres decenios anteriores”.

Al respecto, la contribución científica consiste en señalar que con “una amplia gama de medidas tecnológicas y cambios de comportamiento sería posible limitar el aumento de la temperatura media global a 2 grados Celsius por encima de los niveles preindustriales.

Sin embargo, solo un cambio institucional y tecnológico importante haría que hubiera más del 50% de probabilidades de que el calentamiento global no superara ese umbral, y para lo cual se necesita tratar de obtener reducciones importantes de las emisiones.”⁹

Los conocimientos nuevos sobre la mitigación del cambio climático, señalan que “la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera exige reducir las emisiones en la producción y utilización de:

- energía
- transporte
- edificación
- industria
- uso de la tierra
- asentamientos humanos

⁸ El resumen anterior fue preparado por la Coordinación General de Adaptación al Cambio Climático del INECC; el comunicado de prensa del IPCC del 31 de marzo de 2014 se puede obtener en: http://www.ipcc.ch/pdf/ar5/pr_wg2/140331_pr_wgII_es.pdf Información detallada del Quinto Reporte de Evaluación del IPCC en: <http://www.ipcc.ch/report/ar5/index.shtml>

⁹ Para el informe se analizaron unos 1 200 escenarios de estudios científicos. Esos escenarios fueron generados por 31 equipos de modelización de todo el mundo a fin de examinar los requisitos previos económicos, tecnológicos e institucionales y las consecuencias de las trayectorias de mitigación con distintos grados de ambición.

En México está reconocido el hecho de que somos uno de los países más vulnerables a los efectos del cambio climático.

En el apartado I.2 del Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018 (PECC) titulado “México ante los riesgos del cambio climático”, se describen las condiciones de peligro a las que se encuentra sujeto el país, y es así que se ejemplifica con información georreferenciada los siguientes tipos de fenómenos hidrometeorológicos que afectan el territorio nacional:

- grado de peligro por sequías
- porcentaje de área afectada con sequía en México, 2003-2013
- grado de peligro por ondas de calor
- distribución espacial de las zonas susceptibles a inundaciones

Asimismo, se explica el comportamiento en México de una de las variables más importantes que se han estudiado por los expertos nacionales e internacionales en relación al cambio climático: el incremento de la temperatura.

Al respecto, se sostiene que México:

- Se ha vuelto un país más cálido.
- Las temperaturas han aumentado de manera diferenciada por región, siendo el norte del país la zona con mayor incremento, aunque la precipitación ha disminuido en el sureste del país desde hace medio siglo (PECC, 12).

En los próximos años, una de las líneas de trabajo del INECC seguirá siendo el desarrollo de diversos modelos que proyectan los posibles cambios en temperatura y precipitación, es decir, la formulación de escenarios de cambio climático para México.

En el PECC se puede consultar la información relativa a los cambios en el promedio de la temperatura anual para el futuro cercano (2015-2039) y lejano (2075-2099); así como los cambios en el promedio de precipitación anual también para el futuro cercano (2015-2039) y lejano (2075-2099).

Asimismo, las evaluaciones de vulnerabilidad de diversos sectores bajo escenarios de cambio climático, continuarán siendo una de las principales actividades científicas del INECC, en particular, lo relativo a los análisis de impactos del cambio climático en sectores prioritarios para México¹⁰, como son, la agricultura, el agua, las zonas costeras, los ecosistemas y la biodiversidad e infraestructura estratégica.

¹⁰ Escenarios considerando un aumento en temperatura entre +2.5° C a 4.5° C; y disminución en la precipitación entre -5 y 10%, y siendo que los cambios proyectados son con respecto a los promedios de temperatura y precipitación del periodo 1961-1990.

En el mismo apartado I.2 del PECC también se describen las condiciones de vulnerabilidad ante el cambio climático, haciendo énfasis en que “la vulnerabilidad de una sociedad se encuentra determinada por su exposición a los eventos climáticos, por su capacidad de respuesta, por sus capacidades institucionales y sociales”. De esta forma se señala que un factor determinante de la vulnerabilidad social en México es la pobreza, y es así que se ejemplifica con información georreferenciada los siguientes impactos económicos según diversos tipos de fenómenos hidrometeorológicos que afectan el territorio nacional:

- Impacto económico por ciclones tropicales (2000-2012)
- Impacto económico por lluvias (2000-2012)
- Impacto económico por inundaciones (2000-2012)

Dado el diagnóstico realizado, se concluye respecto a la imperiosa necesidad que tenemos en México de:

- Fortalecer la gestión del riesgo
- Fortalecer nuestro conocimiento sobre los peligros y amenazas a los cuales estamos expuestos
- Privilegiar la prevención sobre la atención al desastre” (PECC, 18).

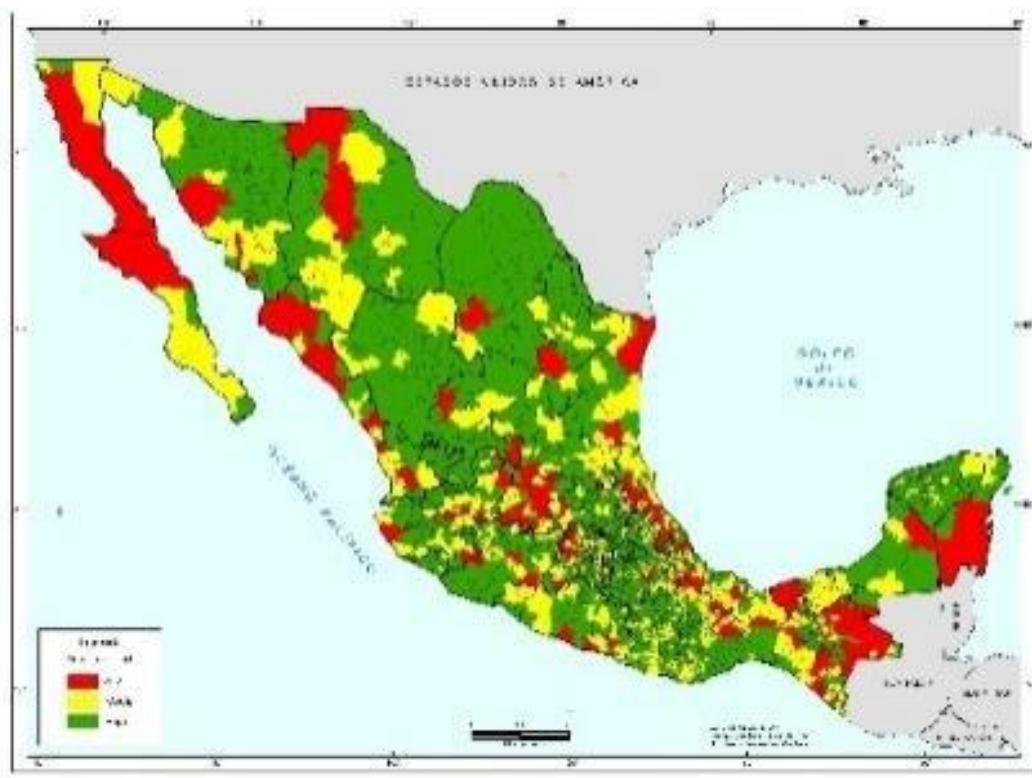
El mismo INECC ha contribuido a la formulación del diagnóstico de las condiciones de vulnerabilidad social del país, con base en sus investigaciones -y tomando como fuente los resultados científicos de otros autores (Monterroso y Gay)- orientadas a estimar los municipios vulnerables de México ante los efectos adversos del cambio climático.

A la fecha, no se conoce exhaustivamente el total de estudios de vulnerabilidad desarrollados en el país. Sin embargo, se reconocen los últimos esfuerzos con información a nivel nacional elaborados a partir de información municipal.

Entre los estudios consultados se tienen los desarrollados para la Estrategia Nacional de Adaptación al Cambio Climático (ENCC-INECC, 2013), en particular el reporte de Gestión de Riesgos ante el Cambio Climático y Diagnóstico de Vulnerabilidad; el estudio de Vulnerabilidad y adaptación a los efectos del cambio climático en México (Gay, 2013) y el reportado por Monterroso (2013) en Two methods to assess vulnerability to climate change in the Mexican agricultural sector.

Además, deben considerarse el Atlas de vulnerabilidad hídrica en México ante el cambio climático (Martínez 2010); los Mapas de índices de riesgo a escala municipal por fenómenos hidrometeorológicos (CENAPRED, 2013); el reporte de Borja y de la Fuente (2013) sobre Municipal Vulnerability to Climate Change and Climate-Related Events in Mexico.

Figura 2. Propuesta de Municipios Vulnerables al Cambio Climático, 2013.



Fuente: ENCC-INECC, 2013

En la Estrategia Nacional de Cambio Climático y en el diagnóstico del PECC se puede obtener la información cuantitativa y georreferenciada de dichos municipios más vulnerables a los impactos del cambio climático, así como de la infraestructura estratégica localizada en los municipios. En este mismo apartado del PECC, también se aborda la vulnerabilidad del capital natural y de los servicios ambientales en México ante el cambio climático.

Finalmente, otro apartado del diagnóstico del PECC es el relativo a las emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero en México, siendo el Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (INEGEI) el instrumento necesario para la construcción de este tipo de diagnósticos y de cuyos resultados se concluye que el país se ubicó entre los primeros 15 países emisores en 2010 con el 1.4% de las emisiones globales (INEGEI, 1990-2010).

De acuerdo al Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero 1990-2010, las emisiones totales del país en el año 2010 fueron 748 millones de toneladas de CO₂ equivalente (mtCO₂e), un valor 19% mayor al de 2001.

En los próximos años, una de las líneas de trabajo del INECC seguirá siendo el desarrollo y actualización del INEGEI en el marco de los reportes bienales y de las comunicaciones nacionales que el país presente ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, además del renovado impulso para el fortalecimiento de dichas capacidades entre las entidades federativas y municipios del país.

Tabla 1. Actualización del Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero para apoyar la toma de decisiones.

Categoría de Emisión	2010						
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	Total
	Gg en CO ₂ eq						
Total de Emisiones Nacionales	493,450.6	166,716.4	69,140.1	18,692.3	128.4	124.4	748,252.2
Energía	405,130.2	84,966.0	13,721.5				503,817.6
Procesos Industriales	42,081.4	70.0	130.4	18,692.3	128.4	124.4	61,226.9
Agricultura		39,247.0	52,937.4				92,184.4
Cambio de uso de suelo y silvicultura	45,669.6	1,110.1	112.7				46,892.4
Desechos (IPCC 2006)	569.4	41,323.4	2,238.1				44,130.8

Fuente: INECC (2013), Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 1990 - 2010

Asimismo, México tiene importantes oportunidades para mitigar sus emisiones de gases de efecto invernadero. Entre otras medidas se encuentran las siguientes:

- reducir las emisiones del sector energético a través del impulso a las energías renovables
- reducir los contaminantes climáticos de vida corta (CCVC), que incluyen el carbono negro u hollín, metano, ozono troposférico y otros contaminantes
- eficiencia de los combustibles en los vehículos nuevos y su control en los vehículos usados
- manejar integralmente los residuos

La investigación aplicada que se genere en el INECC, deberá contribuir al fortalecimiento del diagnóstico sobre la situación y medidas para enfrentar los impactos del cambio climático, avanzar en la sustentabilidad ambiental del país, así como en lo relativo al crecimiento verde vinculado con todo las políticas, acciones y estrategias de desarrollo bajo en carbono, y favorecer con ello la mejora de las políticas públicas y la toma de decisiones, así como motivar la mayor corresponsabilidad social en el mejoramiento de las condiciones del medio ambiente y de los recursos naturales de México.

2.3. Experiencias de atención

En el año 2012 se publicó en México la nueva Ley General de Cambio Climático que tiene por objeto establecer las disposiciones para enfrentar los efectos adversos del cambio climático; también es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de protección al ambiente, desarrollo sustentable, preservación y restauración del equilibrio ecológico.

En esta Ley se establece la distribución de competencias entre la federación, las entidades federativas y los municipios; las disposiciones relativas a la creación, objeto y atribuciones del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático; así como respecto a la creación del Sistema Nacional de Cambio Climático.

El INECC forma parte de dicho Sistema, junto con otros miembros como la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, el Consejo de Cambio Climático, los gobiernos de las entidades federativas, un representante de las asociaciones nacionales, de autoridades municipales legalmente reconocidas y representantes del Congreso de la Unión. La Ley también prevé la creación y funcionamiento de la Coordinación de Evaluación de la política nacional de cambio climático, y los principios para su formulación, y las disposiciones relativas a los objetivos de la política nacional de adaptación frente al cambio climático, así como de la política nacional de mitigación.

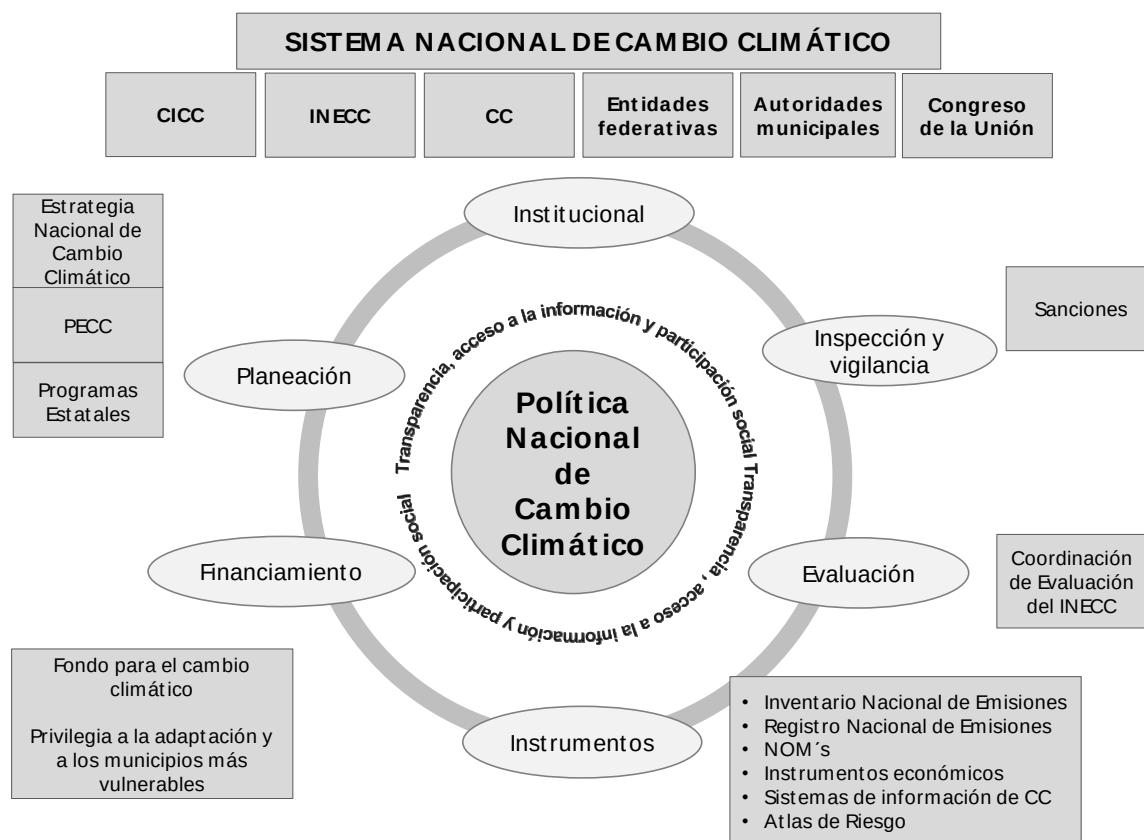
Entre los instrumentos de planeación de la política nacional de cambio climático, se encuentran los siguientes:

- Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC)
- Programa Especial de Cambio Climático (PECC)
- Programas de las entidades federativas

La SEMARNAT es la dependencia del Gobierno Federal encargada de la elaboración tanto de la Estrategia Nacional como del Programa Especial, con la participación del INECC y la opinión del Consejo de Cambio Climático, para posteriormente ser aprobados por la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático y publicados en el Diario Oficial de la Federación.

Por su parte los gobiernos de los estados tienen la atribución de elaborar e instrumentar su programa en materia de cambio climático para lo cual el INECC proporciona la asistencia técnica requerida.

Figura 3. Sistema Nacional de Cambio Climático



FUENTE: INECC 2013.

2.4. Árbol de problemas

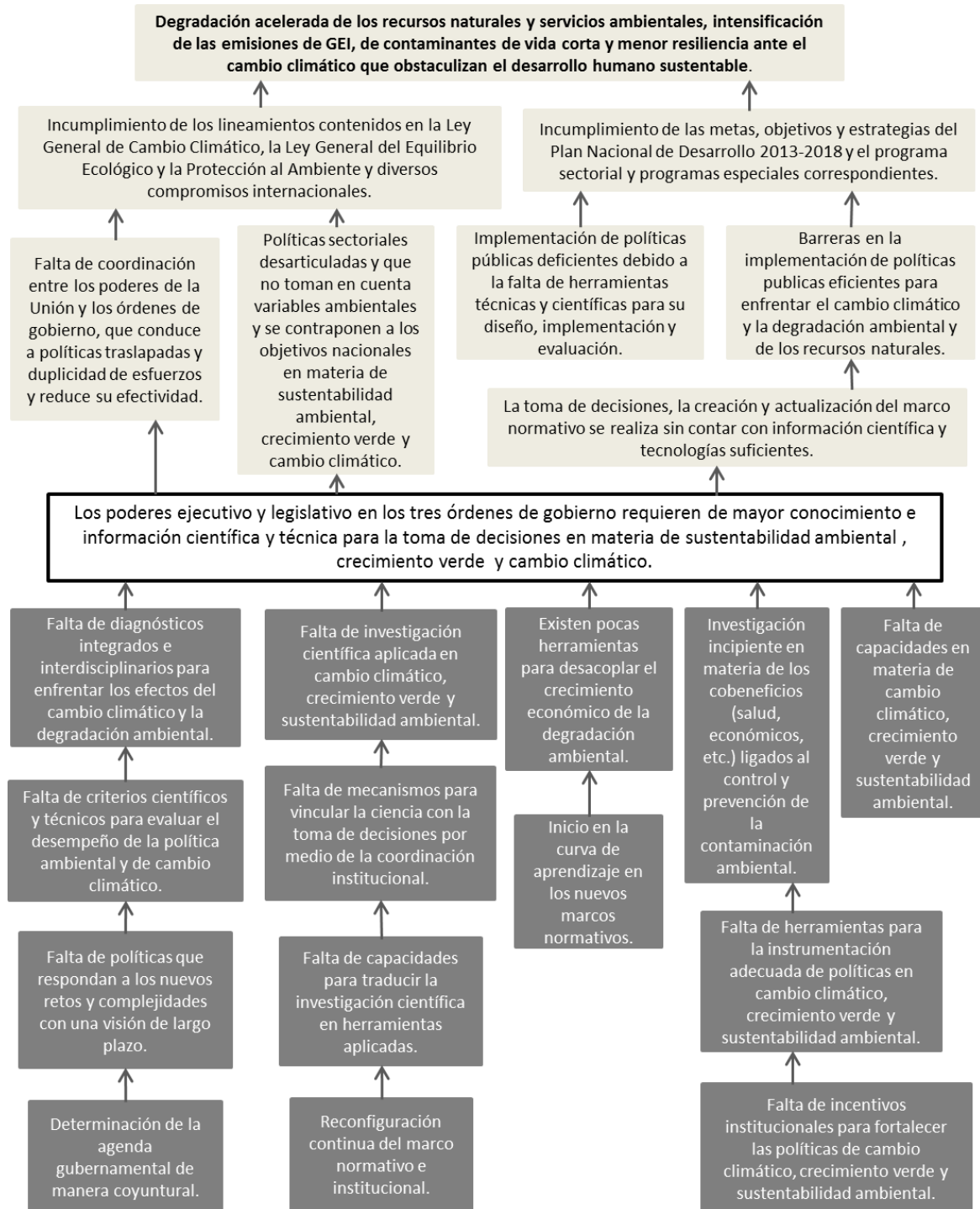
A partir de que un “asunto” ha logrado captar la atención del gobierno, comienza el proceso de definición de problemas, en el cual se involucran diferentes actores, opiniones y valoraciones sobre la realidad.

Lo anterior implica un doble reto, pues por un lado, se requiere construir y estructurar una definición aceptable del problema y por otro lado diseñar una definición operativa que permita la intervención viable del gobierno. En términos generales, cualquier definición de un problema público representa la asignación de un valor negativo a una circunstancia específica, y aporta elementos de información indirectos para identificar sus causas, y posteriormente definir una hipótesis de intervención.

Derivado de la revisión que se realizó de las diversas disposiciones contenidas en la Ley General de Cambio Climático y del Estatuto Orgánico del INECC publicado en el Diario oficial de la Federación el 4 de octubre de 2014, así como de la participación que el INECC ha tenido en el desarrollo del conocimiento de los principales problemas relacionados con el cambio climático, la sustentabilidad ambiental y el

crecimiento verde en México, se consideró que los temas en los que el INECC tiene competencia para realizar investigaciones es el principal problema público al que el Programa Presupuestal E015 Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad Ambiental y Crecimiento Verde 2014 contribuye a su atención.

Figura 4. Interacción del problema público que atiende el Programa Presupuestario E015 Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad Ambiental y Crecimiento Verde del INECC



FUENTE: INECC 2014.

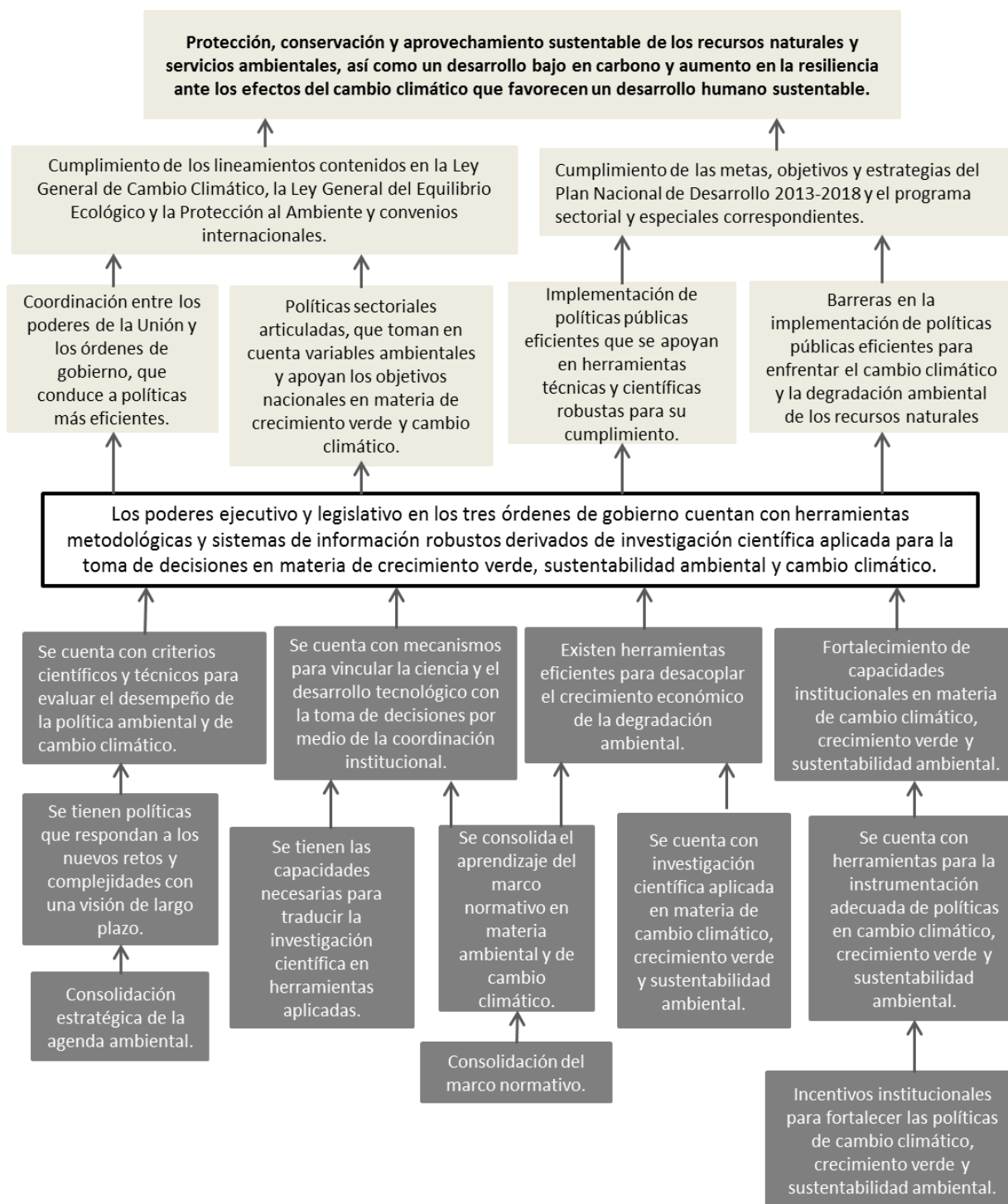
3. OBJETIVOS

3.1. *Árbol de objetivos*

Tomando en consideración el árbol de problemas presentado en la Figura 4 y transformándolo en una representación de la situación esperada al resolver el problema; se genera un esquema en el que los efectos negativos del problema se convierten en fines y las causas que lo originan en medios para lograr estos últimos.

Con ello surge el árbol de objetivos (Figura 3) del Programa Presupuestario E015 Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad Ambiental y Crecimiento Verde, 2014.

Figura 5. Interacción de fines y medios del Programa Presupuestario E015 Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad Ambiental y Crecimiento Verde del INECC.



FUENTE: INECC 2014.

3.2. Determinación y justificación de los objetivos de la intervención

De acuerdo al artículo 15 de la LGCC, el INECC tiene como objeto coordinar y realizar estudios y proyectos de investigación científica o tecnológica en materia de cambio climático, protección al ambiente y preservación y restauración del equilibrio ecológico y brindar el apoyo técnico y científico que la SEMARNAT requiera para formular, conducir y evaluar la política nacional en dichas materias.

Asimismo, el Instituto tiene como mandato promover y difundir criterios, metodologías y tecnologías para la conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; coadyuvar en la preparación de recursos humanos calificados; y colaborar en la elaboración de estrategias, planes, programas, instrumentos y acciones relacionadas con el desarrollo sustentable, el medio ambiente y el cambio climático.

Una de las funciones más novedosas atribuidas al Instituto consiste en evaluar el cumplimiento de los objetivos de adaptación y mitigación previstos en la LGCC, así como las metas y acciones contenidas en la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC), el Programa Especial de Cambio Climático (PECC) y los programas de las entidades federativas, y emitir recomendaciones sobre las políticas y acciones de mitigación o adaptación al cambio climático, así como sobre las evaluaciones que en la materia realizan las dependencias de la Administración Pública Federal (APF), centralizada y paraestatal.

Para cumplir con su objeto, el INECC tiene, entre otras atribuciones, coordinar, promover y desarrollar actividades de investigación científica y tecnológica relacionada con la política nacional en materia de bioseguridad, desarrollo sustentable, protección del medio ambiente; preservación y restauración del equilibrio ecológico, conservación de los ecosistemas y cambio climático, incluyendo los siguientes temas:

- a)** Política y economía ambientales y del cambio climático.
- b)** Mitigación de emisiones.
- c)** Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en el país.
- d)** Saneamiento ambiental.
- e)** Conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y los recursos naturales.
- f)** Conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, de especies y ecosistemas prioritarios, así como especies migratorias.
- g)** Ordenamiento ecológico del territorio.
- h)** Prevención y control de la contaminación, manejo de materiales y residuos peligrosos, sitios contaminados y evaluación de riesgos ecotoxicológicos.
- i)** Monitoreo y difusión de los posibles riesgos que ocasionen las actividades con organismos genéticamente modificados en el medio ambiente y la diversidad biológica.
- j)** Investigación sobre transporte eficiente y sustentable, público y privado.

Asimismo, el INECC tiene como atribución la de participar en el diseño de instrumentos económicos, fiscales, financieros y de mercado, vinculados a la política nacional de medio ambiente y cambio climático;

contribuir al diseño de instrumentos de política ambiental, cambio climático, conservación, y aprovechamiento de recursos naturales; proponer la definición de prioridades y asignación de recursos del Gobierno Federal para la investigación sobre medio ambiente y cambio climático; participar en la elaboración de las metodologías para el cálculo y la integración de la información sobre las emisiones y absorciones por sumideros, de las categorías de fuentes emisoras; fomentar la construcción de capacidades de estados y municipios en la elaboración de sus programas e inventarios de emisiones; y participar en la difusión de la información científica ambiental entre los sectores productivos, gubernamentales y sociales.

De especial relevancia resulta, también, la atribución del INECC vinculada con su funcionamiento como laboratorio de referencia en materia de análisis y calibración de equipos de medición de contaminantes atmosféricos, residuos peligrosos, y para la detección e identificación de organismos genéticamente modificados.

Para contribuir al cumplimiento de su objeto, el INECC diseñó su Programa Institucional 2014-2018, el cual contiene los objetivos, estrategias y líneas de acción encaminadas a establecer las prioridades, previsiones y organización de los recursos para alcanzar las metas y los resultados esperados para consolidar el liderazgo del Instituto en la generación de conocimiento científico y tecnológico, como referente nacional e internacional, que contribuya a la toma de decisiones para la formulación, conducción y evaluación de políticas públicas en materia de protección del medio ambiente, preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como de mitigación y adaptación al cambio climático.

El Programa Institucional 2014-2018 del INECC retoma las estrategias y líneas de acción establecidas en los siguientes instrumentos de planeación nacional y sectorial:

- Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018
- Estrategia Nacional de Cambio Climático, Visión
- Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018
- Programa Especial de Cambio Climático
- Programa Especial de Producción y Consumo Sustentable 2014-2018

En particular, el Programa Institucional se encuentran alineado al Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, específicamente en el objetivo 4.4 “*Impulsar y orientar* un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo”, el cual forma parte de la meta nacional IV “México Próspero”.

Contribuyen al logro de los principales objetivos establecidos en el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018 (PROMARNAT); está alineado principalmente al Objetivo 6 del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018 (PROMARNAT), el cual consiste en “Desarrollar, promover y aplicar instrumentos de política, información investigación, educación, capacitación, participación y derechos humanos para fortalecer la gobernanza ambiental.”

4. COBERTURA

Según los “*Elementos mínimos a considerar en la elaboración de los Diagnósticos de Programas Nuevos*” del CONEVAL, el objetivo de este apartado es “proveer información que permita identificar el área de intervención del programa y las características socioeconómicas de la población que atenderá con el fin de definir una estrategia de atención que corresponda a las particularidades de los grupos de atención”.

Sin embargo, dadas las características del Programa Presupuestario E015 Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad Ambiental y Crecimiento Verde, no contempla los siguientes elementos.

4.1. Identificación y caracterización de la población potencial

La población potencial corresponde a la identificación del total de la población que presenta la necesidad y/o problema que justifica el programa y pudiera ser elegible para su atención; incluyendo sus características socioeconómicas y demográficas.

Sin embargo, de acuerdo al objetivo del Programa E015 2014 de “Contribuir al desarrollo de bajo carbono y al impulso y fortalecimiento de un crecimiento verde incluyente en México, mediante la investigación científica y tecnológica que influya en la toma de decisiones, el fortalecimiento de capacidades, y la formulación y conducción de la política ambiental nacional”, y a los alcances definidos en la Matriz de Indicadores 2014, no aplica considerar una Población Potencial a atender.

Al respecto, con el Programa Presupuestario E015 se busca que la información y conocimiento científico y tecnológico generado por el INECC sean de utilidad para sustentar políticas públicas y la toma de decisiones de los ciudadanos y para el conjunto de instituciones y actores relevantes que forman parte del Sistema Nacional de Cambio Climático, referido en la Figura 3 del presente Diagnóstico.

Lo anterior, a través de las páginas del INECC, de sus reportes de investigación y de investigación analítica en sus Laboratorios, de su participación en los foros nacionales e internacionales en los que el Instituto contribuye con reportes y comunicaciones de las acciones del país en materia ambiental y de cambio climático y a través de las acciones de difusión, capacitación y formación de recursos humanos que se llevan a cabo.

4.2. Identificación y caracterización de la población objetivo

La población objetivo es aquella población que el programa tiene planeado o programado atender en un periodo dado de tiempo, debiendo especificar su localización geográfica, al menos a nivel de desagregación municipal, y sus características socioeconómicas y demográficas.

Sin embargo, de acuerdo al objetivo del Programa E015 2014 de “Contribuir al desarrollo de bajo carbono y al impulso y fortalecimiento de un crecimiento verde incluyente en México, mediante la investigación científica y tecnológica que influya en la toma de decisiones, el fortalecimiento de capacidades, y la

formulación y conducción de la política ambiental nacional”, y a los alcances definidos en la Matriz de Indicadores 2014, no aplica identificar y caracterizar una población objetivo a atender.

Al respecto, con el Programa Presupuestario E015 se busca que la información y conocimiento científico y tecnológico generado por el INECC sean de utilidad para sustentar políticas públicas y la toma de decisiones de los ciudadanos y para el conjunto de instituciones y actores relevantes que forman parte del Sistema Nacional de Cambio Climático, referido en la Figura 3 del presente Diagnóstico.

Lo anterior, a través de las páginas del INECC, de sus reportes de investigación y de investigación analítica en sus Laboratorios, de su participación en los foros nacionales e internacionales en los que el Instituto contribuye con reportes y comunicaciones de las acciones del país en materia ambiental y de cambio climático y a través de las acciones de difusión, capacitación y formación de recursos humanos que se llevan a cabo.

4.3. Cuantificación de la población objetivo

En este apartado se debiera de proporcionar los estimados del total de población que se planea atender en un periodo dado de tiempo; sin embargo, como se ha señalado en los incisos anteriores, de acuerdo al objetivo del Programa E015 2014 de *“Contribuir al desarrollo de bajo carbono y al impulso y fortalecimiento de un crecimiento verde incluyente en México, mediante la investigación científica y tecnológica que influya en la toma de decisiones, el fortalecimiento de capacidades, y la formulación y conducción de la política ambiental nacional”*, y a los alcances definidos en la Matriz de Indicadores 2014, no aplica considerar la cuantificación de la población objetivo a atender.

Al respecto, con el Programa Presupuestario E015 se busca que la información y conocimiento científico y tecnológico generado por el INECC sean de utilidad para sustentar políticas públicas y la toma de decisiones de los ciudadanos y para el conjunto de instituciones y actores relevantes que forman parte del Sistema Nacional de Cambio Climático, referido en la Figura 3 del presente Diagnóstico.

Lo anterior, a través de las páginas del INECC, de sus reportes de investigación y de investigación analítica en sus Laboratorios, de su participación en los foros nacionales e internacionales en los que el Instituto contribuye con reportes y comunicaciones de las acciones del país en materia ambiental y de cambio climático y a través de las acciones de difusión, capacitación y formación de recursos humanos que se llevan a cabo.

4.4. Frecuencia de actualización de la población potencial y objetivo

Según los lineamientos del CONEVAL citados anteriormente, “con base en la dinámica de la población potencial y objetivo de la intervención, se deberá determinar la frecuencia con que será actualizada la identificación, caracterización y cuantificación de estas poblaciones”.

Sin embargo, de acuerdo a lo explicado en los incisos 4.1., 4.2., y 4.3. no aplica para el Programa Presupuestario E015 Investigación en Cambio Climático, sustentabilidad ambiental y crecimiento verde, considerar la frecuencia de actualización de la población potencial y objetivo.

5. DISEÑO DE LA INTERVENCIÓN

5.1. Tipo de intervención

Según los “*Elementos mínimos a considerar en la elaboración de Diagnósticos de Programas Nuevos*” del CONEVAL, el tipo de intervención se refiere a la identificación en el diagnóstico del mecanismo a través del cual se pretende operar el Programa. Se debe definir el tipo de apoyo (no monetario, monetario) y las condiciones relacionadas con su otorgamiento (condicionalidad de los apoyos o corresponsabilidad de los beneficiarios y la unidad responsable de operación del programa) atendiendo a la congruencia de esta información y el contexto en el que se opera, así como los objetivos definidos y el grupo de población que se pretende atender.

Sin embargo, de acuerdo a lo explicado en los incisos 4.1., 4.2., 4.3. y 4.4. no aplica para el Programa Presupuestario E015 Investigación en Cambio Climático, sustentabilidad ambiental y crecimiento verde, considerar el desarrollo del tipo de intervención de dicho Programa Presupuestario, mismo que se ejecuta en función de lo establecido en el Programa Institucional del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático 2014-2018 y en el Programa de Trabajo Anual 2014 (ambos aprobados por la Junta de Gobierno del INECC).

5.2. Etapas de la intervención

Según los “*Elementos mínimos a considerar en la elaboración de Diagnósticos de Programas Nuevos*” del CONEVAL, en el Diagnóstico de Programas Nuevos se debe describir y/o presentar las etapas definición de las actividades a realizar, los tipos y montos de los apoyos a entregar, la cobertura que se pretende alcanzar y los mecanismos de selección de beneficiarios en un esquema general de operación que permita identificar actores involucrados, espacio y tiempo de operación.

Sin embargo, de acuerdo a lo explicado en los incisos 4.1., 4.2., 4.3. 4.4. y 5.1. no aplica para el Programa Presupuestario E015 Investigación en Cambio Climático, sustentabilidad ambiental y crecimiento verde, considerar las etapas de la intervención de dicho Programa Presupuestario, mismo que se ejecuta en función de lo establecido en el Programa Institucional del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático 2014-2018 y en el Programa de Trabajo Anual 2014 (ambos aprobados por la Junta de Gobierno del INECC).

5.3. Previsiones para la integración y operación del padrón de beneficiarios

Con la perspectiva de propiciar el desarrollo eficiente de las políticas públicas en el otorgamiento de los apoyos que proporciona el Gobierno Federal, así como para la transparencia y rendición de cuentas, se estableció el Sistema Integral de Información de Padrones de Programas Gubernamentales (SIIPP-G), como herramienta de información y análisis de cobertura nacional que integra de forma estructurada y sistematizada la información de los Programas (objetivos, metas, indicadores, unidades responsables,

prioridades y beneficiarios de los mismos) a cargo de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal. (decreto de SIIPP-G)

Sin embargo, como se ha señalado en los apartados respectivos a población potencial y población objetivo y de acuerdo al objetivo del Programa E015 2014 de *“Contribuir al desarrollo de bajo carbono y al impulso y fortalecimiento de un crecimiento verde incluyente en México, mediante la investigación científica y tecnológica que influya en la toma de decisiones, el fortalecimiento de capacidades, y la formulación y conducción de la política ambiental nacional”*, y a los alcances definidos en la Matriz de Indicadores 2014, no aplica establecer las previsiones para la integración y operación de ningún padrón de beneficiarios de dicho programa presupuestario.

Al respecto, con el Programa Presupuestario E015 se busca que la información y conocimiento científico y tecnológico generado por el INECC sean de utilidad para sustentar políticas públicas y la toma de decisiones de los ciudadanos y para el conjunto de instituciones y actores relevantes que forman parte del Sistema Nacional de Cambio Climático, referido en la Figura 3 del presente Diagnóstico.

Lo anterior, a través de las páginas del INECC, de sus reportes de investigación y de investigación analítica en sus Laboratorios, de su participación en los foros nacionales e internacionales en los que el Instituto contribuye con reportes y comunicaciones de las acciones del país en materia ambiental y de cambio climático y a través de las acciones de difusión, capacitación y formación de recursos humanos que se llevan a cabo.

5.4. Matriz de Indicadores

En el marco de la iniciativa presentada en 2007 por el Gobierno Federal, a fin de implementar el enfoque de Presupuesto basado en Resultados (PbR), el CONEVAL, la SHCP, así como la Secretaría de la Función Pública emitieron los lineamientos en materia de matrices de indicadores, con el objetivo de regular su construcción, presentación y análisis.

El INECC ha diseñado en 2014 la matriz de indicadores para resultados, correspondiente al Programa Presupuestal E015, en el marco de la expedición de la nueva Ley General de Cambio Climático que implicó la creación de este Instituto con nuevas facultades y atribuciones en materia de ecología y cambio climático, así como del Estatuto Orgánico del Instituto.

Bajo este esquema, se presenta la MIR 2014 del Programa Presupuestal E015 del ejercicio fiscal 2014, la cual se compone por 7 indicadores a diferencia de la MIR 2013 que estaba conformada por 4 indicadores, siendo que a partir de este año 2014 los indicadores se encuentran alineados para dar cumplimiento al Programa Institucional del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático 2014-2018, y para permitir medir el cumplimiento del Programa, en particular los relacionados con los siguientes objetivos:

1. Generar conocimiento e incrementar las capacidades de investigación y desarrollo tecnológico en medio ambiente, ecosistemas, crecimiento verde, y cambio climático.

2. Evaluar y emitir recomendaciones y opiniones técnicas respecto al cumplimiento de instrumentos de política ambiental, recursos naturales y cambio climático.
3. Publicar, y divulgar información científica para contribuir a la participación efectiva de la sociedad en la toma de decisiones.
4. Fomentar el desarrollo de capacidades en estados y municipios y la formación de capital humano especializado.
5. Fortalecer las capacidades del laboratorio del INECC para el análisis y medición de organismos genéticamente modificados, contaminantes atmosféricos, residuos y sustancias químicas.
6. Desarrollar la estrategia de cooperación internacional del INECC, para generar conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación ambiental y de cambio climático.

Los 7 indicadores se componen de la siguiente manera:

1 Indicador de FIN

1 Indicador de PROPÓSITOS

3 Indicadores de COMPONENTES

2 Indicadores de ACTIVIDADES

Indicador de FIN

Nombre:

1. Porcentaje de influencia en el desarrollo o mejora de instrumentos de política y la toma de decisiones.

Objetivo:

Contribuir a desarrollar y promover instrumentos de política, información, investigación, educación, capacitación, participación y derechos humanos para fortalecer la gobernanza ambiental mediante la generación y diseminación de información y conocimiento para influir con evidencia científica en la toma de decisiones en las materias de investigación del INECC.

Supuestos:

Los usuarios que contribuyen al desarrollo de instrumentos de política requieren de información y conocimiento científico en las materias de investigación del INECC, y éstas permanecen en la agenda de los tomadores de decisión.

Indicadores de PROPÓSITO

Nombre:

2. Porcentaje de opiniones técnicas escritas y emitidas a actores gubernamentales.

Objetivo:

Los tomadores de decisiones y actores relevantes disponen de información y conocimiento en las materias de investigación del INECC.

Supuesto:

Existe demanda de opiniones técnicas por parte de los poderes Ejecutivo y Legislativo de los tres órdenes de gobierno.

Indicadores de COMPONENTE

Nombres:

3. Porcentaje de opiniones técnicas escritas y emitidas.
4. Porcentaje de avance en la actualización de sistemas de información.
5. Número de reportes difundidos que se derivan de las investigaciones realizadas.

Objetivo:

Conocimiento e información actualizada en materia de crecimiento verde, adaptación al cambio climático, desarrollo bajo en carbono y contaminación y salud ambiental.

Supuestos:

Existe demanda de opiniones técnicas en las materias de competencia del INECC. Se cuenta con recursos humanos, financieros y materiales suficientes para llevar a cabo la actualización de sistemas de información. Existen condiciones externas favorables para la conclusión de las investigaciones en los tiempos previstos.

Indicadores de ACTIVIDAD

Nombre:

6. Porcentaje de avance en la realización de las investigaciones programadas.
7. Porcentaje de investigaciones que cuentan con acuerdos de colaboración con actores relevantes.

Objetivo:

Generación de conocimiento e información actualizada.

Supuesto:

Existe demanda para realizar investigación aplicada en las materias consideradas. Existe interés por parte de los actores relevantes de colaborar en la realización de las investigaciones consideradas.

Tabla 2. INECC: Detalle de la Matriz de Indicadores por Resultados.

Ramo:	16 - Medio Ambiente y Recursos Naturales							
Unidad Responsable:	RJJ - Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático							
Clave y Modalidad del Pp:	E - Prestación de Servicios Públicos							
Denominación del Pp:	E-015 - Investigación en Cambio Climático, sustentabilidad ambiental y crecimiento verde							
Clasificación Funcional:								
Finalidad:	3 - Desarrollo Económico							
Función:	8 - Ciencia, Tecnología e Innovación							
Subfunción:	1 - Investigación Científica							
Actividad Institucional:	5 - Desarrollo e investigación científica y tecnológica del agua y medio ambiente							
Fin								
Objetivo			Orden			Supuestos		
Contribuir a desarrollar y promover instrumentos de política, información, investigación, educación, capacitación, participación y derechos humanos para fortalecer la gobernanza ambiental mediante la generación y disseminación de información y conocimiento para influir con evidencia científica en la toma de decisiones en las materias de investigación del INECC.			1			Los usuarios que contribuyen al desarrollo de instrumentos de política requieren de información y conocimiento científico en las materias de investigación del INECC, y éstas permanecen en la agenda de los tomadores de decisión.		
Indicador	Definición	Método de Calculo	Tipo de Valor de la Meta	Unidad de Medida	Tipo de Indicador	Dimensión del Indicador	Frecuencia de Medición	Medios de Verificación
Porcentaje de influencia en el desarrollo o mejora de instrumentos de política y la toma de decisiones.	Mide el porcentaje de influencia en el desarrollo o mejora de instrumentos de política y la toma de decisiones, a través de la generación de evidencia científica.	(Número de reportes de investigación que influyen en el desarrollo o mejora de instrumentos de política y la toma de decisiones/Total de investigaciones realizadas)*100.	Relativo	Porcentaje	Estratégico	Eficacia	Semestral	Número de reportes de investigación que influyen en el desarrollo o mejora de instrumentos de política y la toma de decisiones: Cuestionario de avances de proyectos de investigación con evidencia documental de la influencia en instrumentos de política y toma de decisiones, y reportes finales de la investigación, a cargo de la Coordinación de Sistemas e Informática.; Número de investigaciones programadas: Programa de Trabajo Anual, a cargo de la Coordinación de Sistemas e Informática.
Propósito								
Objetivo			Orden			Supuestos		

Los tomadores de decisiones y actores relevantes disponen de información y conocimiento en las materias de investigación del INECC.			2			Existe demanda de opiniones técnicas por parte de los poderes Ejecutivo y Legislativo de los tres órdenes de gobierno.		
Indicador	Definición	Método de Cálculo	Tipo de Valor de la Meta	Unidad de Medida	Tipo de Indicador	Dimensión del Indicador	Frecuencia de Medición	Medios de Verificación
Porcentaje de opiniones técnicas escritas y emitidas a actores gubernamentales.	Mide el porcentaje de opiniones técnicas escritas y emitidas a los poderes Ejecutivo y Legislativo de los tres órdenes de gobierno, respecto a las solicitadas por éstos.	(Número de opiniones técnicas escritas y emitidas a los poderes Ejecutivo y Legislativo de los tres órdenes de gobierno/Número total de solicitudes de opiniones técnicas escritas y recibidas por parte de los poderes Ejecutivo y Legislativo de los tres órdenes de gobierno)*100.	Relativo	Porcentaje	Estratégico	Eficacia	Semestral	Opiniones técnicas emitidas en formato escrito: Reporte de solicitudes de opinión técnica recibidas y emitidas en formato escrito, contenidas en el Sistema de Control de Gestión del INECC.; Número total de solicitudes de opiniones técnicas recibidas por parte de los poderes Ejecutivo y Legislativo de los tres órdenes de gobierno: Reporte de solicitudes de opinión técnica recibidas y emitidas en formato escrito, contenidas en el Sistema de Control de Gestión del INECC.

Componente		
Objetivo	Orden	Supuestos

Conocimiento e información actualizada en materia de crecimiento verde, adaptación al cambio climático, desarrollo bajo en carbono y contaminación y salud ambiental			3			Existe demanda de opiniones técnicas en las materias de competencia del INECC. Se cuenta con recursos humanos, financieros y materiales suficientes para llevar a cabo la actualización de sistemas de información. Existen condiciones externas favorables para la conclusión de las investigaciones en los tiempos previstos.		
Indicador	Definición	Método de Calculo	Tipo de Valor de la Meta	Unidad de Medida	Tipo de Indicador	Dimensión del Indicador	Frecuencia de Medición	Medios de Verificación
Porcentaje de opiniones técnicas escritas y emitidas.	A partir del número total de solicitudes de opinión técnica recibidas en materias de competencia del INECC, este indicador muestra el porcentaje de eficacia en la atención a éstas.	(Número de opiniones técnicas escritas y emitidas/ Número de solicitudes de opinión técnica recibidas en materia de competencia del INECC que requieren respuesta por escrito)*100	Relativo	Porcentaje	Estratégico	Eficacia	Trimestral	Número de solicitudes de opinión técnica recibidas en materias de competencia del INECC: Reporte de solicitudes de opinión técnica recibidas y emitidas en formato escrito, contenidas en el Sistema de Control de Gestión del INECC.; Número de opiniones técnicas emitidas en formato escrito a todos los actores que la solicitan: Reporte de solicitudes de opinión técnica recibidas y emitidas en formato escrito, contenidas en el Sistema de Control de Gestión del INECC.

Componente		
Objetivo	Orden	Supuestos

Porcentaje de avance en la actualización de sistemas de información.	A partir del número de sistemas de información del INECC que serán actualizados, este indicador muestra el porcentaje de eficacia en la actualización de dichos sistemas.	(Promedio de los avances porcentuales en la actualización de los sistemas de información/Sistemas de información que requieren actualización)*100	Relativo	Porcentaje	Estratégico	Eficacia	Trimestral	Promedio de los avances porcentuales en la actualización de los sistemas de información: Cuestionarios de avances de actividades de actualización de los sistemas de información, a cargo de la Coordinación de Sistemas e Informática.; Sistemas de información que serán actualizados: Cuestionarios de avances de actividades de actualización de los sistemas de información, a cargo de la Coordinación de Sistemas e Informática.
Número de reportes difundidos que se derivan de las investigaciones realizadas.	Número de reportes difundidos en la página del INECC.	Sumatoria de reportes difundidos en la página del INECC.	Absoluto	Informe	Gestión	Eficacia	Semestral	Número de reportes difundidos que se derivan de las investigaciones realizadas: Cuestionarios de avances en los proyectos de investigación, a cargo de la Coordinación de Sistemas e Informática. Reportes difundidos en la página Web del INECC: http://www.inecc.gob.mx

Actividad		
Objetivo	Orden	Supuestos

Generación de conocimiento e información actualizada.			4			Existe demanda para realizar investigación aplicada en las materias consideradas. Existe interés por parte de los actores relevantes de colaborar en la realización de las investigaciones consideradas.		
Indicador	Definición	Método de Cálculo	Tipo de Valor de la Meta	Unidad de Medida	Tipo de Indicador	Dimensión del Indicador	Frecuencia de Medición	Medios de Verificación
Porcentaje de avance en la realización de las investigaciones programadas.	A partir del número total de investigaciones consideradas en el Programa de Trabajo Anual, este indicador muestra el porcentaje de eficacia en la realización de las mismas.	(Promedio del avance porcentual en las investigaciones programadas/Total de investigaciones consideradas en el Programa de Trabajo Anual)* 100	Relativo	Porcentaje	Gestión	Eficacia	Trimestral	Total de investigaciones consideradas en el Programa de Trabajo Anual: Programa de Trabajo Anual del INECC, a cargo de la Coordinación de Sistemas e Informática del INECC.; Promedio del avance porcentual en las investigaciones programadas: Cuestionarios de avances en los proyectos de Investigación y Programa de Trabajo Anual, a cargo de la Coordinación de Sistemas e Informática del INECC.
Porcentaje de investigaciones que cuentan con acuerdos de colaboración con actores relevantes.	A partir del número total de investigaciones programadas, se muestra el porcentaje de las que son llevadas a cabo en colaboración con actores relevantes.	(Número total de investigaciones que cuentan con colaboraciones/ Número total de investigaciones programadas)*100.	Relativo	Porcentaje	Gestión	Eficacia	Trimestral	Número de investigaciones programadas: Programa de Trabajo Anual, a cargo de la Coordinación de Sistemas e Informática del INECC.; Número de investigaciones que cuentan con acuerdos de colaboración: Cuestionarios de avances en los proyectos de investigación, con evidencia documental de la colaboración, a cargo de la Coordinación de Sistemas e Informática del INECC.

5.5. Estimación del costo operativo del programa

No aplica lo relativo a este apartado del costo operativo del programa, dado que la implementación del Programa Presupuestal E015 Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad Ambiental y Crecimiento Verde en el ejercicio fiscal 2014 no implica dichos costos. En su caso, el presupuesto total del INECC contempla dos programas presupuestarios, adicionales al E015, con cuyos recursos se apoya la actividad administrativa del Instituto.

Tabla 3. Programas presupuestarios por clave y denominación

Programa presupuestario	Denominación
M	Actividades de apoyo administrativo
O	Actividades de apoyo a la función pública y buen gobierno.

6. PRESUPUESTO

Mediante el oficio 511.1.1/ 3357 de fecha 19 de diciembre de 2013 de la Dirección de Programación y Evaluación de la Dirección General de Programación y Presupuesto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se comunica al Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático el calendario autorizado del Presupuesto de Egresos de la Federación 2014 aprobado por la H. Cámara de Diputados y publicado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en el Diario Oficial de la Federación el 17 de diciembre de 2013.

Con el gasto autorizado para el 2014 y en cumplimiento con lo señalado en el artículo 22 fracción X del Reglamento de la Ley, se debe garantizar la operación normal del INECC, así como la realización de las acciones y actividades que le permitan cumplir sus objetivos y metas 2014, y en su caso, lo relacionado con los Anexos del Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2014, en particular a los correspondientes a los programas transversales.

6.1. Fuentes de financiamiento

El Programa Presupuestal E015 Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad Ambiental y Crecimiento Verde en el ejercicio fiscal 2014 cuenta con un presupuesto original aprobado de 244.0 millones de pesos, 5.8% inferior al presupuesto original aprobado para el año 2013 en el anterior Programa Presupuestario.¹¹

Durante el periodo enero-marzo de 2014 el presupuesto no registró ajustes. Al 31 de marzo de 2014 se han ejercido 27.4 millones de pesos.

Tabla 4. Presupuesto federal ejercido por el Programa Presupuestal E015
(Miles de pesos)

Programa presupuestario	2013	Ejercicio Fiscal 2014		
		Presupuesto original aprobado	Enero-marzo	
			Presupuesto total modificado	Presupuesto ejercido
E015	259,069	244,013	244,013	27,393

Fuente: INECC, 2014, Informe Comité de Control del Desempeño Institucional, enero-marzo de 2014

6.2. Impacto presupuestario

No aplica lo relativo a este apartado de impacto presupuestario, dado que el presupuesto total del INECC contempla dos programas adicionales con cuyos recursos se apoya la actividad administrativa del Instituto, conforme se refiere en la Tabla 3.

¹¹ El Programa Presupuestario con modalidad y clave E009, denominado “Prestación de Servicios Públicos” y con nombre “Investigación Científica y Técnica”, hasta el año 2013, el cual estuvo compartido con el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua desde el 2009 y hasta el 2013.

Índice de Figuras y Cuadros

Índice de Figuras

Figura 1 Proyección del cambio de la precipitación promedio 2075-2099.....	9
Figura 2. Propuesta de Municipios Vulnerables al Cambio Climático, 2013.	14
Figura 3. Sistema Nacional de Cambio Climático	17
Figura 4. Interacción del problema público que atiende el Programa Presupuestario E015 Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad Ambiental y Crecimiento Verde del INECC.....	19
Figura 5. Interacción de fines y medios del Programa Presupuestario E015 Investigación en Cambio Climático, Sustentabilidad Ambiental y Crecimiento Verde del INECC.	21

Índice de tablas

Tabla 1. Actualización del Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero para apoyar la toma de decisiones.....	15
Tabla 2. INECC: Detalle de la Matriz de Indicadores por Resultados.....	31
Tabla 3. Programas presupuestarios por clave y denominación.....	36
Tabla 4. Presupuesto federal ejercido por el Programa Presupuestal E015	37

Referencias y fuentes de información

Diario Oficial de la Federación. Acuerdo 01/2013 por el que se emiten los Lineamientos para dictaminar y dar seguimiento a los programas derivados del PND 2013-2018.

Diario Oficial de la Federación. Ley General de Cambio Climático, 6 de junio de 2012.

Diario Oficial de la Federación. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2014, publicado en el DOF el 3 de diciembre de 2013.

Diario Oficial de la Federación. Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (DOF 4-10-2013).

INECC (2014). Programa Institucional del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, 2014-2018.

Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Portal Aplicativo de la SHCP, (PASH) 2009-2014.