



PLAN NACIONAL
DE DESARROLLO
2 0 1 3 - 2 0 1 8
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

PROGRAMA ESPECIAL
DE CAMBIO CLIMÁTICO
2014-2018

LOGROS 2014

ESPECIAL

PROGRAMA ESPECIAL DE CAMBIO CLIMÁTICO. LOGROS 2014.

DR©2014 Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
Boulevard Adolfo Ruiz Cortines 4209, Col. Jardines en la Montaña,
C.P. 14210, Tlalpan, México, D.F.

ÍNDICE

MARCO NORMATIVO	5
RESUMEN EJECUTIVO	7
Objetivo 1. Reducir la vulnerabilidad de la población y sectores productivos e incrementar su resiliencia y la resistencia de la infraestructura estratégica.	7
Objetivo 2. Conservar, restaurar y manejar sustentablemente los ecosistemas garantizando sus servicios ambientales para la mitigación y adaptación al cambio climático.	9
Objetivo 3. Reducir emisiones de gases de efecto invernadero para transitar a una economía competitiva y a un desarrollo bajo en emisiones.	11
Objetivo 4. Reducir las emisiones de contaminantes climáticos de vida corta (CCVC), propiciando cobeneficios de salud y bienestar.	13
Objetivo 5. Consolidar la política nacional de cambio climático mediante instrumentos eficaces y en coordinación con entidades federativas, municipios, poder legislativo y sociedad.	15
ANEXO. FICHAS DE LOS INDICADORES	17
GLOSARIO	29
SIGLAS Y ABREVIATURAS	33



MARCO NORMATIVO

Este documento se presenta con fundamento en lo establecido en el numeral 32 del Acuerdo 01/2013 por el que se emiten los Lineamientos para dictaminar y dar seguimiento a los programas derivados del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 publicado en el *Diario Oficial de la Federación* del 10 de junio de 2013, el cual enuncia que:

“Las dependencias y entidades deberán difundir y publicar en sus páginas de Internet, los programas a su cargo, al día siguiente de su publicación en el *Diario Oficial de la Federación*. Asimismo, deberán publicar dentro del primer bimestre de cada año, en el mismo medio electrónico, los logros obtenidos de conformidad con los objetivos, indicadores y metas definidos en los programas.”

RESUMEN EJECUTIVO

El Programa Especial de Cambio Climático (PECC 2014-2018) tiene como finalidad reducir la vulnerabilidad de la población y de los sectores productivos así como conservar y proteger los ecosistemas y los servicios ambientales que nos proveen e incrementar la resistencia de la infraestructura estratégica ante los impactos adversos del cambio climático. Representa también la contribución de la Administración Pública Federal (APF) durante el período 2014-2018 para el cumplimiento de la meta indicativa de reducir en el año 2020 el 30% de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) con respecto a un escenario tendencial. La consecución de este Programa Especial contribuye al Objetivo 2 contenido en el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Promarnat) de incrementar la resiliencia a efectos del cambio climático y disminuir las emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero.

Al término del 2014, el PECC contribuyó eficazmente a la reducción de la vulnerabilidad e incremento de la resiliencia tanto de la población como de los sectores productivos del país. Se avanzó en el desarrollo de instrumentos de diagnóstico oportunos y precisos en materia de vulnerabilidad y riesgo. Específicamente, se comenzaron las labores de actualización del Atlas Nacional de Vulnerabilidad y se integró información con perspectiva de género al Atlas Nacional de Riesgo. Además, se fortalecieron los sistemas de alerta temprana del país con el fin de dar aviso oportuno a la población sobre los fenómenos hidrometeorológicos ante su incremento y recurrencia en el contexto de cambio climático.

Con el fin de proteger, conservar y restaurar los ecosistemas y biodiversidad de México, se llevó a cabo la reforestación de micro-cuencas en 194,462 hectáreas de superficie forestal en el país. Se avanzó en la incorporación de instrumentos en los sectores y actividades agropecuarias, forestales y pesqueras para fomentar su conservación y su manejo sustentable. También se llevaron a cabo planes de acción para el control de plagas y se publicó la información satelital para la alerta temprana de incendios forestales con el fin de combatir y poder hacer frente a las amenazas ambientales exacerbadas por el cambio climático. Se establecieron dos cuencas hidrológicas con decreto de reserva de agua y se incrementó la superficie que incorpora el pago por servicios ambientales.

Además, este Programa contribuyó al objetivo de México de transitar a una economía competitiva y baja en emisiones. Se logró un uso eficiente de la energía en los inmuebles, instalaciones y vehículos de las dependencias de la APF, y alumbrado público a nivel municipal. En el marco de la transición energética, durante el primer semestre de 2014, el país logró generar un 21.3 % de

electricidad mediante fuentes renovables. Se pusieron en marcha plantas eléctricas solares derivadas de la primera licitación para la generación de energía en zonas rurales. En materia de transporte y movilidad sustentable, se construyó infraestructura vial con el objetivo de incrementar la velocidad del traslado de carga tanto terrestre como marítimo y con ello reducir las emisiones de GEI.

También se avanzó en la reducción de los Contaminantes Climáticos de Vida Corta (CCVC). Se redujeron 802 toneladas de carbono negro gracias a la implementación de acciones como la sustitución de fogones abiertos tradicionales por estufas ahorradoras de leña en hogares en zonas marginadas del país y la implementación de cosecha verde en 53, 892 hectáreas. Con relación a los niveles de metano en la atmósfera, se redujeron 39,494 toneladas a nivel nacional mediante el desarrollo, ampliación y rehabilitación de rellenos sanitarios y a través del uso de tecnologías ambientalmente sustentables en los procesos productivos de los agronegocios, entre otras actividades.

En aras de consolidar la política nacional de cambio climático mediante instrumentos eficaces, y en coordinación con entidades federativas, municipios, Poder Legislativo y sociedad, el PECC avanzó en el desarrollo y aplicación de diversos instrumentos que mandata la Ley General de Cambio Climático. Se instaló el Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC) y se aprobó su reglamento. En materia de financiamiento climático, se aprobaron cinco convocatorias del Fondo para el Cambio Climático, de las cuales, tres ya cuentan con fallo. También se publicó el reglamento de la LGCC en materia del Registro Nacional de Emisiones (RENE).

Objetivo 1. Reducir la vulnerabilidad de la población y sectores productivos e incrementar su resiliencia y la resistencia de la infraestructura estratégica

Este objetivo concentra acciones de la APF para la adaptación al cambio climático en materia de gestión integral del riesgo y del territorio, riesgos de salud de la población, resistencia de la infraestructura estratégica existente y en el diseño y construcción de la nueva, así como en la reducción de la vulnerabilidad y el aumento de la resiliencia en los sectores productivos.

LOGROS

México ha avanzado eficazmente en el desarrollo y consolidación de instrumentos de importancia

fundamental para la reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático. Se han comenzado las labores de actualización del Atlas Nacional de Vulnerabilidad. En materia de riesgo, se diseñó e integró información que permitirá consolidar el Atlas Nacional de Riesgo con información desagregada por género.

El país también ha llevado a cabo acciones concretas que disminuirán los impactos en la población ante el incremento y recurrencia de los fenómenos hidrometeorológicos en el contexto de cambio climático, entre las que destacan: la realización de un diagnóstico a nivel nacional de la cobertura de los sistemas de alerta temprana y la iniciación de los trabajos para diseñar un sistema de alerta temprana de enfermedades relacionadas con el cambio climático.

También se fomentaron acciones de adaptación en el sector productivo, específicamente en el agrícola y turístico. En el agrícola, se avanzó en la elaboración del atlas municipal de vulnerabilidad ambiental actual al cambio climático de la ganadería y se apoyó la reconversión de 147, 000 hectáreas de cultivo para aumentar la resiliencia del productor agropecuario. En el sector turístico, se inició el proceso de los diagnósticos de vulnerabilidad, programas de adaptación y análisis de sistemas de alerta temprana.

ACTIVIDADES RELEVANTES

Estrategia 1.1 Desarrollar, consolidar y modernizar los instrumentos necesarios para la reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático

El INECC fortaleció la red de colaboración interinstitucional para la actualización del Atlas Nacional de Vulnerabilidad ante el cambio climático en México mediante la realización de un taller con la participación de representantes de 20 dependencias de la APF y destacados investigadores especialistas en el área de cambio climático.

La SEGOB, con el objetivo de consolidar el Atlas Nacional de Riesgo, diseñó los términos de referencia para el desarrollo de las capas de información de sus indicadores por entidad federativa. También se integraron los indicadores de género al Atlas Nacional de Riesgo.

La SEMAR puso en operación 38 estaciones meteorológicas con el fin de contribuir a la modernización e incremento de las redes de estaciones mareográficas, meteorológicas y acelerométricas del país. Con ello, se busca fortalecer la capacidad de monitoreo meteorológico, mareográfico y sísmico y poder prevenir a la población costera de fenómenos naturales, incluidos los exacerbados por el cambio climático.

Estrategia 1.2 Instrumentar acciones para reducir los riesgos ante el cambio climático de la población rural y urbana

La SEGOB llevó a cabo un diagnóstico nacional sobre la cobertura de los sistemas de alerta temprana para dar aviso oportuno a la población. También definió las especificaciones del alertamiento de estos sistemas. Se diseñaron aplicaciones para dispositivos móviles que incluyen el alertamiento temprano. Asimismo, la Secretaría inició acciones para difundir los avisos de alerta por radio y televisión.

La Secretaría de Salud llevó a cabo el componente de planeación para el diseño de un sistema de alerta temprana que incorporará algunas enfermedades específicas relacionadas con el cambio climático. Se identificaron las distintas disciplinas y actores participantes, así como el desarrollo del protocolo. Se estableció la coordinación técnica para definir el plan de trabajo y los compromisos institucionales involucrados.

Estrategia 1.3 Fortalecer la infraestructura estratégica e incorporar criterios de cambio climático en su planeación y construcción

Con recursos del Fondo de Desastres Naturales (FONDEN), la SCT atendió los puentes colapsados por lluvias en 5 estados de la República: Baja California Sur, Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Jalisco.

La Secretaría de Salud realizó trabajos técnicos de planeación y coordinación con algunas instancias como el CENAPRED. Actualmente, se está revisando la infraestructura del sector para determinar las unidades médicas que se encuentran en sitios de alto riesgo, y para la formulación de criterios de vulnerabilidad.

Estrategia 1.4 Fomentar acciones de adaptación en los sectores productivos

La SECTUR elaboró un protocolo de investigación y se tramitó la contratación del estudio para la elaboración y difusión de diagnósticos de vulnerabilidad, programas de adaptación y análisis de sistemas de alerta temprana en el sector turístico del país.

La SAGARPA avanzó en la elaboración del atlas municipal de vulnerabilidad ambiental actual al cambio climático de la ganadería; y apoyó la reconversión de 147, 000 hectáreas de cultivo para aumentar la resiliencia del productor.

Resultados de los indicadores del objetivo 1. Reducir la vulnerabilidad de la población y sectores productivos e incrementar su resiliencia y la resistencia de la infraestructura estratégica.

RESULTADOS DE LOS INDICADORES DEL OBJETIVO 1. REDUCIR LA VULNERABILIDAD DE LA POBLACIÓN Y SECTORES PRODUCTIVOS E INCREMENTAR SU RESILIENCIA Y LA RESISTENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA ESTRATÉGICA

Nombre	Línea base	2014	Meta 2018
Porcentaje de avance en el desarrollo de instrumentos que contribuyan a la reducción de la vulnerabilidad de la población y de los sectores productivos del país. (Anual)	0 (2014)	25%	100%
Porcentaje de superficie con Programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POET) o Programas de Desarrollo Urbano (PDU) formulados que integran estrategias o criterios de mitigación o adaptación al cambio climático. (Bienal)	33%	48.6%	75%

Objetivo 2. Conservar, restaurar y manejar sustentablemente los ecosistemas garantizando sus servicios ambientales para la mitigación y adaptación al cambio climático.

En México, existe una gran diversidad de ecosistemas que proporcionan importantes servicios ambientales que se encuentran en riesgo. Este objetivo establece seis estrategias cuya finalidad es fortalecer la conservación, uso, manejo y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas para garantizar los servicios ambientales que proveen para hacer frente a los efectos negativos del cambio climático. Asimismo, el objetivo busca fortalecer el manejo comunitario de los ecosistemas; reducir las amenazas ambientales exacerbadas por el cambio climático y desarrollar instrumentos para fortalecer la conectividad sistémica.

LOGROS

México, comprometido con la protección, conservación y restauración de sus ecosistemas y biodiversidad, llevó a cabo la reforestación de micro-cuencas en 194, 462 hectáreas y logró sistematizar un 40 por ciento de la información de pago de conservación in situ del Programa de Conservación de Maíz Criollo (PROMAC).

Además, en aras de incrementar y fortalecer la conectividad ecosistémica, se implementaron instrumentos para el manejo sustentable de la biodiversidad en territorios prioritarios del Corredor Biológico Mesoamericano (CBMM), y se desarrolló y sistematizó información necesaria para identificar hábitats prioritarios y evaluar su conectividad para la conservación de biodiversidad ante el cambio climático.

Ante la importancia del manejo sustentable de los sectores y actividades productivas del país, se incorporaron 1.71 millones de hectáreas a un sistema de manejo forestal sustentable y se ahorraron 259 millones de m³ de agua mediante la tecnificación parcelaria de los sistemas de riego con el fin de reducir la vulnerabilidad climática y aumentar la seguridad alimentaria del país.

Asimismo, se avanzó en el desarrollo de una serie de instrumentos que coadyuvarán al fomento sustentable y reducción de emisiones de las actividades agropecuarias, forestales y pesqueras. Para ello, se introdujeron prácticas de agricultura de conservación en 46, 700 hectáreas y se apoyó a 8, 351 productores agrícolas para la adopción de tecnologías sustentables. También se otorgaron garantías líquidas, en el marco del Fondo Nacional de Garantías de los Sectores Agropecuario, Forestal, Pesquero y Rural (FONAGA) Verde, que permitieron el desarrollo de 5 proyectos en materia de bioenergía y sustentabilidad.

Con el fin de reducir las amenazas ambientales exacerbadas por el cambio climático, se realizaron diversas acciones como los planes de acción para el control de plagas en las comunidades más afectadas, específicamente, acciones de tratamiento fitosanitario en 50,390.73 hectáreas de superficie forestal. También se generó el índice de vulnerabilidad de especies ante el cambio climático y se publicó la información satelital para la alerta temprana de incendios forestales.

Finalmente, se avanzó en la restauración y gestión integral de cuencas hidrológicas del país mediante el incremento y focalización de la superficie que incorpora el pago de servicios ambientales; y a través del establecimiento de dos cuencas hidrológicas con decreto de reserva de agua.

ACTIVIDADES RELEVANTES

Estrategia 2.1 Promover esquemas y acciones de protección, conservación y restauración de ecosistemas terrestres, costeros, marinos y su biodiversidad

La CONAFOR realizó acciones de restauración forestal de micro-cuencas. Esto conlleva a un total 194, 462 hectáreas restauradas.

La CONABIO sistematizó el 40 por ciento de la información de pago de conservación in situ del PROMAC. Además se encuentra en proceso de preparación y revisión la documentación necesaria para la firma de 4 convenios que aporten a la construcción de uno o más modelos de conservación in situ de la agrobiodiversidad vinculada a la milpa y sus parientes silvestres en México.

Estrategia 2.2 Incrementar y fortalecer la conectividad de ecosistemas

La CONABIO generó un 80 por ciento de los insumos necesarios con el objetivo de identificar hábitats prioritarios y evaluar su conectividad para la conservación de biodiversidad ante el cambio climático. Entre los insumos, se puede destacar la modelación de cambio de uso de suelo y se encuentra en proceso de modelación la fragmentación de la cobertura vegetal.

Se empezó a coleccionar datos en 300 conglomerados y 11 ANP en el marco de la fase de implementación para el establecimiento de protocolos de medición de dichas áreas.

La CONABIO también implementó instrumentos para el manejo sustentable de la biodiversidad en territorios prioritarios del CBMM mediante la operación de 4 programas y/o proyectos: 1) Proyecto de Desarrollo Rural Sustentable de los corredores biológicos de Chiapas, 2) Programa Especial de Áreas de Acción Temprana REDD+, 3) Proyecto de Sistemas Productivos Sostenibles y Biodiversidad y 4) el Acuerdo de Beneficios REDD+.

Estrategia 2.3 Implementar prácticas agropecuarias, forestales y pesqueras sustentables que reduzcan emisiones y disminuyan la vulnerabilidad de ecosistemas

La CONAFOR incorporó 1.71 millones de hectáreas a un sistema de manejo forestal sustentable.

La SAGARPA logró un ahorro de 259 millones de m³ de agua mediante la tecnificación parcelaria de los sistemas de riego.

Estrategia 2.4 Desarrollar instrumentos que promuevan sustentabilidad y reducción de emisiones de actividades agropecuarias, forestales y pesqueras y disminuyan la vulnerabilidad ecosistémica

La SAGARPA estableció una zona de refugio para especies acuáticas como una medida de manejo para que las especies se puedan congregarse, desarrollar, y reproducir, manteniendo un stock de las poblaciones aprovechables a futuro. Además, se establecieron 10 proyectos en materia regulatoria y administrativa para fomentar una pesca responsable con criterios de equidad y sustentabilidad.

Asimismo, esta Secretaría avanzó en un 84.36 % en la elaboración de estudios y constancias de coeficientes de agostadero y clase de tierras en predios agropecuarios.

También introdujo prácticas de agricultura de conservación en 46, 700 ha. Apoyó a 8, 351 productores agrícolas para la adopción de tecnologías sustentables. Se redujo el uso de combustible y el uso de agroquímicos en el sector agrícola que conllevó a la reducción de 1,101 toneladas de CO₂e/ha. Como consecuencia de estas y otras acciones, se logró regenerar 16, 908 ha.

La SAGARPA otorgó garantías líquidas, en el marco del FONAGA Verde, que permitieron el desarrollo de 5 proyectos en materia de bioenergía y sustentabilidad.

Estrategia 2.5 Reducir las amenazas ambientales exacerbadas por el cambio climático

La CONAFOR realizó acciones de tratamiento fitosanitario en 50, 390.73 hectáreas de superficie forestal.

La CONABIO generó el índice de vulnerabilidad de especies y se encuentra en proceso de modelación los modelos de distribución potencial de especies bajo escenarios de cambio climático con el fin de generar insumos para la evaluación de la vulnerabilidad de especies prioritarias ante este fenómeno.

Además, la CONABIO también publicó la versión 2014 de la información satelital generada para la alerta temprana de incendios forestales.

Estrategia 2.6 Restauración y gestión integral de cuencas hidrológicas

La CONAFOR incrementó y focalizó la superficie que incorpora el pago por servicios ambientales con fines de conservación de cuencas y ecosistemas.

La CONAGUA estableció dos cuencas hidrológicas con decreto de reserva de agua.

En el marco de la realización del Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero, integrado en el Primer Informe Bienal de Actualización ante la Convención Marco de las Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), el INECC actualizó los datos sobre las emisiones de las categorías Agropecuaria y Uso de Suelo, Cambio de Uso de Suelo y Silvicultura (USCUSS).

RESULTADOS DE LOS INDICADORES DEL OBJETIVO 2. CONSERVAR, RESTAURAR Y MANEJAR SUSTENTABLEMENTE LOS ECOSISTEMAS GARANTIZANDO SUS SERVICIOS AMBIENTALES PARA LA MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Nombre	Línea base	2014	Meta 2018
Índice de disminución de la vulnerabilidad mediante la infraestructura y acciones para la conservación, restauración y manejo sustentable del capital natural. (Bienal)	0.2	n.d	0.6

Nota.

NA: No aplica.

ND: La información del indicador debe reportarse pero aún no se encuentra disponible.

Objetivo 3. Reducir emisiones de gases de efecto invernadero para transitar a una economía competitiva y a un desarrollo bajo en emisiones

Este objetivo, el cual contiene seis estrategias, pretende detonar acciones costo efectivas, con cobeneficios ambientales y de impacto significativo en mitigación de GEI en los sectores de mayor crecimiento estimado de emisiones al 2020. Se centra en la implementación de acciones de eficiencia energética, cogeneración, uso de fuentes de energía limpia y esquemas de movilidad sustentable. Incluye una estrategia para promover y facilitar la participación del sector privado en el desarrollo de Acciones Nacionales Apropriadas de Mitigación (NAMA, por sus siglas en inglés).

LOGROS

Con el objeto de transitar a una economía competitiva y baja en emisiones se obtuvieron diversos logros. En materia de eficiencia energética, se promovió el uso eficiente de la energía en los inmuebles, instalaciones y vehículos de las dependencias de la APF, y alumbrado público a nivel municipal. En el sector agrícola, se implementó el uso de biofertilizantes en 88, 231 hectáreas, mientras que en el pesquero, se apoyó la sustitución de 1,669 motores de embarcaciones pesqueras por motores más eficientes.

En el marco de la transición energética, el país logró generar 21.3% de electricidad mediante fuentes renovables. Como parte de los resultados derivados de la Reforma Energética, se publicó la Ley de Energía Geotérmica. En términos operativos, se pusieron en marcha plantas eléctricas solares derivadas de la primera licitación para la generación de energía en zonas rurales.

Se desarrollaron herramientas e instrumentos que facilitarán dicha transición. En este contexto es que se publicó y actualizó el Inventario Nacional de Energías Renovables. También se avanzó en un 40 por ciento en la actualización del Atlas Nacional de Energía Solar, Eólica y de Biomasa. Además, en aras de impulsar el desarrollo de proyectos de energía renovable, se instaló el Grupo de Trabajo Intersecretarial para implementar la Ventanilla Única con el fin simplificar los procesos administrativos de estos proyectos.

En materia de transporte y movilidad sustentable, se construyó infraestructura vial con el objetivo de incrementar la velocidad del traslado de carga y con ello reducir las emisiones de GEI. También se llevaron a cabo 2 proyectos de transporte urbano masivo y se estableció una nueva ruta regular para fomentar el cabotaje y transporte marítimo de corta distancia.

Se avanzó en el desarrollo de la NAMA Escuela y NAMA Vivienda. Para la primera se realizó un proyecto piloto en 36 escuelas en 5 entidades federativas: Distrito Federal, Morelos, Jalisco, Veracruz y Estado de México y se capacitó en materia de sustentabilidad a más de 4,400 estudiantes y 1000 adultos de las escuelas participantes.

Con relación a la NAMA Vivienda, en el caso particular de de las viviendas nuevas, se finalizaron los proyectos piloto en los Estados de Sonora y Michoacán para probar las tecnologías y el sistema de MRV. Para las viviendas existentes, se preparó el proyecto piloto en Mérida para la rehabilitación energética de hasta 30 viviendas habitadas y se elaboró su diseño técnico, esquema de financiamiento y MRV. Además, esta NAMA se presentó en la vigésima Conferencia de las Partes (COP 20) en Lima.

ACTIVIDADES RELEVANTES

Estrategia 3.1 Ejecutar proyectos y acciones de eficiencia energética.

La CONUEE promovió el uso eficiente de la energía en los inmuebles, instalaciones y flotas vehiculares de las dependencias de la APF, y en el alumbrado público a nivel municipal. También emitió un instrumento normativo en materia de eficiencia energética.

Durante el primer semestre de 2014, PEMEX concluyó y publicó el mapa de ruta tecnológica de captura y uso de CO₂ (CCUS) en México. Actualmente, dicho Mapa se encuentra en su etapa de difusión.

La SAGARPA apoyó la sustitución de 1,669 motores de embarcaciones pesqueras por motores más eficientes, contribuyendo a la reducción de 0.0055 MtCO₂.

Además, esta Secretaría también promovió e implementó el uso de biofertilizantes y/o abonos orgánicos en 88, 231 ha, complementado con la reducción del uso de fertilizantes químicos en un 25 por ciento en dichas hectáreas.

Estrategia 3.2 Acelerar la transición energética a fuentes de energía menos intensivas en carbono

A junio de 2014, la Sener logró generar un 21.3% de electricidad mediante fuentes renovables. Esto con la finalidad de impulsar la diversificación de la matriz energética.

También se publicó la Ley de Energía Geotérmica el 11 de agosto de 2014 en el paquete derivado de la Reforma Energética.

Como parte del Inventario Nacional de Energías Renovables, se publicó el Atlas de Potencial Geotérmico y el Atlas de Biomasa.

SENER puso en operación plantas eléctricas solares derivadas de la primera licitación para la generación de energía en zonas rurales.

Estrategia 3.3 Desarrollar herramientas e instrumentos que faciliten la transición energética

La SENER publicó y actualizó el Inventario Nacional de Energías Renovables. En este contexto, también se avanzó en un 40 por ciento en la actualización del Atlas Nacional de Energía Solar, Energía Eólica y de Biomasa.

La CFE elaboró un estudio para la cuantificación de impactos de las externalidades ambientales y sociales en centrales hidroeléctricas.

La SENER instaló el Grupo de Trabajo Intersecretarial para implementar la Ventanilla Única con el fin de implementar procesos administrativos simplificados para el desarrollo de proyectos de energía renovable. Se realizaron trabajos en cada dependencia para verificar el estatus de trámites digitalizados.

Estrategia 3.4 Promover y facilitar acciones de reducción de emisiones del sector privado

La SENER avanzó un 50% en el proyecto "Asistencia técnica para el análisis técnico económico de proyectos de energías renovables" para promover la generación distribuida de energía en el sector doméstico, comercial e industrial.

Estrategia 3.5 Desarrollar esquemas de transporte y movilidad sustentable

La SCT construyó infraestructura vial con el objetivo de incrementar la velocidad del traslado de carga y con ello reducir las emisiones de GEI.

Asimismo, construyó un libramiento ferroviario que promueve el uso eficiente del ferrocarril en el traslado de carga y con ello disminuir los costos de transporte y emisión de contaminantes. También llevó a cabo 2 proyectos de transporte urbano masivo.

Esta Secretaría estableció también una nueva ruta regular para fomentar el cabotaje y transporte marítimo de corta distancia.

Estrategia 3.6 Promover el desarrollo de Acciones Nacionales Apropriadas de Mitigación.

La SEMARNAT realizó un proyecto piloto en 36 escuelas en 5 entidades federativas: Distrito Federal, Morelos, Jalisco, Veracruz y Estado de México y se capacitó en materia de sustentabilidad a más de 4,400 estudiantes y 1000 adultos de las escuelas participantes.

Con respecto a la NAMA de Vivienda nueva, Semarnat finalizó los proyectos piloto en los Estados de Sonora y Michoacán para probar las tecnologías y el sistema de MRV. También se inició un piloto en el Estado de Jalisco para 12 viviendas. Se realizaron estudios de análisis para la elaboración de campañas de sensibilización a usuarios y la capacitación a gran escala a pequeños y medianos desarrolladores de vivienda

Se avanzó también en la NAMA de Vivienda existente. Se preparó junto con la CONAVI, el INFONAVIT, la CFE y la Agencia Alemana de Cooperación Técnica (GIZ) el proyecto piloto en Mérida para la rehabilitación

energética de hasta 30 viviendas habitadas. También se elaboró su diseño técnico, esquema de financiamiento y MRV. Ésta se presentó en la COP 20 en Lima.

RESULTADOS DE LOS INDICADORES DEL OBJETIVO 3. REDUCIR EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO PARA TRANSITAR A UNA ECONOMÍA COMPETITIVA Y A UN DESARROLLO BAJO EN EMISIONES

Nombre	Línea base	2014	Meta 2018
Millones de toneladas anuales de CO ₂ equivalente (MtCO ₂ e) mitigadas por el PECC 2014-2018 y calculadas con potencial de calentamiento global a 100 (PCG100) (Anual)	0 MtCO ₂ e (PCG100) mitigadas (2013)	26.84	83.2
Millones de toneladas anuales de CO ₂ equivalente (MtCO ₂ e) mitigadas por el PECC 2014-2018 y calculadas con potencial de calentamiento global a 20 años (PCG20) (Anual).	0 MtCO ₂ e (PCG20) mitigadas (2013)	30.78	95.97
Toneladas de CO ₂ equivalente emitidas por MegaWatt hora generado (tCO ₂ e/MWh) (Anual)	0.456 tCO ₂ e/MWh (2013)	0.456	0.350

Objetivo 4. Reducir las emisiones de contaminantes climáticos de vida corta (CCVC), propiciando cobeneficios de salud y bienestar

Este Objetivo se enfoca en la reducción de emisiones de CCVC y contempla 5 estrategias, las cuales están orientadas a la reducción de refrigerantes, carbono negro y metano, el desarrollo de instrumentos normativos, y el diseño de NAMA.

LOGROS

Se redujeron las emisiones de carbono negro mediante la implementación de cosecha verde en 53, 892 hectáreas y por medio de la sustitución de fogones abiertos tradicionales por estufas ahorradoras de leña en 31, 096 hogares en zonas marginadas del país.

También se redujeron las emisiones de metano a nivel nacional. Para ello, se avanzó en el desarrollo, ampliación y rehabilitación de rellenos sanitarios; y se impulsó el uso de tecnologías ambientalmente sustentables en los procesos productivos de agronegocios.

Se avanzó en el desarrollo de los anteproyectos de norma para el establecimiento de límites máximos permisibles de NO_x y otros gases contaminantes provenientes de turbinas de gas y para la mitigación de emisiones de partículas de fuentes fijas que emplean biomasa.

Se avanzó en el desarrollo de NAMAs vinculadas con el sector energético y de transporte. En materia energética, se inició la etapa de identificación y búsqueda de financiamiento para la implementación de proyectos piloto de la NAMA para fuga de emisiones de gas natural en su transporte, producción, venteo y uso. Para la NAMA de Autotransporte de Carga Federal, se elaboró el proyecto piloto “Cursos de Conducción Técnica Eficiente” en 5 regiones del país y se elaboró su diseño técnico, esquema de financiamiento y sistema de MRV.

ACTIVIDADES RELEVANTES

Estrategia 4.1 Utilizar tecnologías y combustibles que reduzcan la emisión de carbono negro, mejorando la calidad del aire y la salud pública

La SAGARPA apoyó 53, 892 ha de cosecha verde con el objetivo de evitar la quema de caña de azúcar y con ello reducir las emisiones de carbono negro.

La SEDESOL sustituyó los fogones abiertos tradicionales por estufas ahorradoras de leña en 31, 096 viviendas ubicadas en territorios con marginación y pobreza con el objetivo de reducir la emisión de carbono negro.

Estrategia 4.2 Reducir emisiones de metano en plantas de tratamiento de agua residual, rellenos sanitarios y en los sectores petrolero y agropecuario

La SEMARNAT desarrolló en total 41 proyectos en materia de rellenos sanitarios: 21 construcciones de rellenos sanitarios, 4 rehabilitaciones, 5 ampliaciones, 5 plantas de tratamiento de orgánicos, y 6 proyectos relacionados con clausuras y saneamiento.

La SAGARPA llevó a cabo 226 acciones tecnológicas con el objeto de impulsar tecnologías ambientalmente sustentables en los procesos productivos de agronegocios y permitiendo así, la reducción de GEI, por el desplazamiento de combustibles fósiles, así como la quema y aprovechamiento de metano.

Estrategia 4.4 Desarrollar instrumentos normativos y de fomento para regular la emisión de contaminantes climáticos de vida corta

La SEMARNAT llevó a cabo reuniones técnicas con personal de la CFE y PEMEX con el fin de emitir comentarios al documento base en materia de límites máximos permisibles de NOx y otros gases contaminantes provenientes de turbinas de gas. Una vez consensuado este anteproyecto será presentado y discutido ante el Grupo de Trabajo en abril 2015.

También se comenzó el proceso de elaboración de los términos de referencia con el objetivo de realizar el estudio para la determinación de emisiones a la atmósfera provenientes de fuentes fijas que consumen combustible a partir de biomasa, que servirá de documento base para elaborar la Norma Oficial Mexicana en esta materia.

Estrategia 4.5 Promover el desarrollo de Acciones Nacionales Apropriadas de Mitigación que reducen Contaminantes Climáticos de Vida Corta

PEMEX inició la etapa de identificación y búsqueda de financiamiento para la implementación de proyectos piloto que reduzcan la fuga de emisiones de gas natural en su transporte, producción, venteo y uso.

Para la NAMA Autotransporte de Carga Federal, la SCT elaboró el proyecto piloto “Cursos de Conducción Técnica Eficiente” en 5 regiones del país. También se elaboró el diseño técnico, esquema de financiamiento y sistema de MRV de la NAMA. Esta Secretaría extendió el programa de chatarrización y renovación. Se presentó el video promocional sobre el Programa Transporte.

RESULTADOS DE LOS INDICADORES DEL OBJETIVO 4. REDUCIR LAS EMISIONES DE CONTAMINANTES CLIMÁTICOS DE VIDA CORTA (CCVC), PROPICIANDO COBENEFICIOS DE SALUD Y BIENESTAR.

Nombre	Línea base	2014	Meta 2018
Emisiones de metano mitigadas por año. (Anual)	0 toneladas de metano mitigadas por año (2013)	39,494.02	161,724
Emisiones de carbono negro mitigadas por año. (Anual)	0 toneladas de carbono negro mitigadas por año (2013)	801.92	2,157

Objetivo 5. Consolidar la política nacional de cambio climático mediante instrumentos eficaces, y en coordinación con entidades federativas, municipios, Poder Legislativo y sociedad

Este objetivo contiene 5 estrategias que promueven el desarrollo y aplicación de diversos instrumentos de carácter institucional, de política pública, económicos, de información, capacitación e investigación para consolidar la política nacional de cambio climático.

LOGROS

Se avanzó en diversos instrumentos que mandata la Ley General de Cambio Climático. Se instaló el Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC) y aprobó su Reglamento. En materia de financiamiento climático, se diseñaron y aprobaron los criterios para la selección de las convocatorias del Fondo para el Cambio Climático. También se publicó el reglamento de la LGCC en materia del Registro Nacional de Emisiones (RENE).

Por lo que se refiere a los instrumentos económicos contemplados en la LGCC se aprobó el impuesto a los combustibles fósiles por contenido de carbono. Con el fin de promover instrumentos de mercado, se firmó el Memorandum de Cooperación Ambiental México-California que contribuirá, entre otros objetivos al desarrollo e implementación de sistemas de precios de carbono y otros instrumentos de mercado. De igual forma, la expedición del RENE, permitirá el registro de reducciones certificadas en el país que conllevará a facilitar el comercio de reducciones certificadas.

Como parte de los compromisos de México a nivel internacional, se integró el Primer Informe Bial con el objetivo de desarrollar los informes bienales y comunicaciones nacionales ante la CMNUCC.

ACTIVIDADES RELEVANTES

Estrategia 5.1 Crear y consolidar las instituciones e instrumentos derivados de la Ley General de Cambio Climático

La SEMARNAT instaló el SINACC y aprobó su reglamento.

Esta Secretaría también diseño y aprobó y los criterios para la selección de las convocatorias del Fondo para el Cambio Climático. El Comité Técnico del Fondo para el

Cambio Climático aprobó 5 Convocatorias con base en estos criterios, de las cuales tres ya cuentan con fallo.

Asimismo, expidió el Reglamento de la LGCC en materia del RENE.

El INEGI identificó diversos indicadores disponibles en diversas fuentes y elaboró un cuestionario que se envió a los integrantes del Comité Técnico Especializado de Información sobre Cambio Climático para que identifiquen aquellos indicadores que podrían considerarse en el Sistema de Información de Cambio Climático (SICC).

El INECC emitió la convocatoria para la selección de los Consejeros Sociales de la Coordinación General de Evaluación, designados por la CICC, en su última reunión de 2014.

Además, el Instituto entregó el código fuente del alojamiento web de la página de internet con información de cambio climático al INEGI con el objetivo de desarrollar y administrar la página.

También concluyó el documento preliminar de “Insumos para el establecimiento de lineamientos de evaluación de la política nacional de cambio climático” con el fin de desarrollar lineamientos, criterios e indicadores de eficiencia e impacto para la evaluación de la política nacional en la materia.

El INECC también integró el Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 1990-2012 para el Primer Informe Bienal de Actualización ante la CMNUCC. Se estimaron las emisiones de las categorías solicitadas para la elaboración de los inventarios del IPCC para el período 1990-2012; y las emisiones de 2013 se estimaron con un mayor nivel de desagregación por fuentes y sumideros.

Estrategia 5.2 Desarrollar e implementar instrumentos para consolidar la política nacional de cambio climático

La SEMARNAT elaboró un documento propuesta para el desarrollo de un convenio marco que convoque a las entidades federativas a sumarse a la realización de acciones en materia de cambio climático.

El INECC elaboró el documento relacionado con el “Desarrollo de estrategias de adaptación al cambio climático en municipios vulnerables del Golfo de México y del Noroeste de México” como parte del conjunto de investigaciones científicas que contribuyen al desarrollo de métodos y herramientas para la determinación de los grupos poblaciones más vulnerables al cambio climático.

La SEDATU acordó el desarrollo de 171 Convenios Marco que incorporan criterios de adaptación al cambio climático.

Estrategia 5.3 Desarrollar y utilizar instrumentos económicos, financieros y fiscales que faciliten la implementación de la política nacional de cambio climático

La SHCP estableció el impuesto a los combustibles fósiles por contenido de carbono, que entró en vigor en 2014.

La SEMARNAT firmó el 28 de julio de 2014 el Memorandum de Cooperación Ambiental México-California que contempla 4 áreas de cooperación binacional, entre ellas cambio climático que contribuirá, entre otros objetivos al desarrollo e implementación de sistemas de precios de carbono y otros instrumentos de mercado.

Esta Secretaría también expidió el reglamento de la LGCC en materia del RENE, el cual permite el registro de reducciones certificadas en el país que facilitará el comercio de reducciones certificadas.

Estrategia 5.4 Fortalecer esquemas e instrumentos de capacitación, investigación e información en materia de cambio climático

Con el objetivo de incluir contenido y material educativo sobre cambio climático en el Sistema Educativo Nacional, el INECC realizó una revisión literaria en la materia en colaboración con CECADESU y la Subsecretaría de Planeación de la SEP.

En el marco del fortalecimiento del fondo sectorial ambiental CONACYT, se llevó a cabo la segunda sesión del Comité Técnico y de Administración del Fondo, en la que se presentó la Convocatoria 2014 que incluye las Bases de las Demandas, los Términos de Referencia y la Convocatoria misma.

La Secretaría de Salud concluyó el componente de planeación para la elaboración de un diagnóstico que permita evaluar la vulnerabilidad del sector salud ante el cambio climático. Este componente involucró la elaboración del plan de trabajo, la identificación de las disciplinas y actores participantes, así como la coordinación institucional.

Estrategia 5.5 Consolidar a México como actor comprometido y con responsabilidad global para fortalecer la cooperación internacional en materia de cambio climático

El INECC integró el Primer Informe Bienal con el objetivo de desarrollar los informes bienales y poder presentarlo ante la CMNUCC.

**RESULTADOS DE LOS INDICADORES DEL OBJETIVOS
CONSOLIDAR LA POLÍTICA NACIONAL DE
CAMBIO CLIMÁTICO MEDIANTE INSTRUMENTOS
EFICACES, Y EN COORDINACIÓN CON ENTIDADES
FEDERATIVAS, MUNICIPIOS, PODER LEGISLATIVO Y
SOCIEDAD.**

Nombre	Línea base	2014	Meta 2018
Porcentaje de avance en el desarrollo del Sistema de Información sobre el Cambio Climático. (Anual)	0% (2014)	10%	100%
Porcentaje de avance en el desarrollo del Registro Nacional de Emisiones (Anual)	0 % (2013)	20%	100%
Número de convenios suscritos para apoyar el cumplimiento de las metas nacionales de cambio climático (Anual)	0 convenios firmados (2014)	NA	32 convenios firmados

ANEXO. FICHAS DE LOS INDICADORES

Objetivo 1		Reducir la vulnerabilidad de la población y sectores productivos e incrementar su resiliencia y la resistencia de la infraestructura estratégica				
Nombre del indicador		Porcentaje de avance en el desarrollo de instrumentos que contribuyan a la reducción de la vulnerabilidad de la población y de los sectores productivos de país.				
Fuente de información o medio de verificación		ND				
Dirección electrónica donde puede verificarse el valor del indicador		ND				
Línea base	Valor observado del indicador en 2010	Valor observado del indicador en 2011	Valor observado del indicador en 2012	Valor observado del indicador en 2013	Valor observado del indicador en 2014	Meta 2018
2014	NA	NA	NA	NA	25%	100%
25%	NA	NA	NA	NA	25%	100%
Método de cálculo				Unidad de Medida		Frecuencia de medición
$GA = a \left[\sum_1^i c_i(gadiag_i) \right] + b \left[\sum_1^i d_i(gaalert_i) \right], \text{ donde}$ <p>GA = grado de avance; a = coeficiente de instrumentos de diagnóstico de vulnerabilidad (medido entre 0 y 1); b = coeficiente de sistemas de alerta temprana (medido entre 0 y 1); ci = ponderador para los instrumentos de diagnóstico que se obtiene de dividir 1 por el número de instrumentos de diagnóstico considerados en el indicador; di = ponderador para los sistemas de alerta temprana que se obtiene de dividir 1 por el número de sistemas de alerta temprana considerados en el indicador; gadiagi = grado de avance del instrumento de diagnóstico i (medido entre 0 y 100); gaalerti = grado de avance del sistema de alerta temprana i (medido entre 0 y 100). El grado de avance (GA) puede oscilar entre 0 y 100, donde 100 denota que todos los instrumentos de diagnóstico de vulnerabilidad y de acción de reducción de riesgo han sido desarrollados, o actualizados o consolidados. Otras condiciones del modelo son: a + b = 1,</p>				Porcentaje		Anual
$\sum_1^i c_i = 1$ $\sum_1^i d_i = 1$						
Nombre de la variable 1				Valor observado de la variable 1 en 2014		
Grado de avance del instrumento de diagnóstico				14.6		
Nombre de la variable 2				Valor observado de la variable 2 en 2014		
Grado de avance del sistema de alerta temprana				10.4		

PROGRAMA ESPECIAL
DE CAMBIO CLIMÁTICO
2014 - 2018

L O G R O S 2 0 1 4

Objetivo 1		Reducir la vulnerabilidad de la población y sectores productivos e incrementar su resiliencia y la resistencia de la infraestructura estratégica				
Nombre del indicador		Superficie con programas de ordenamiento ecológico del territorio (POET) o programas de desarrollo urbano (PDU) formulados que integran estrategias o criterios de mitigación o adaptación al cambio climático.				
Fuente de información o medio de verificación		"Ordenamientos ecológicos: Lista de Programas de Ordenamiento Ecológico con estrategias y/o criterios de mitigación y/o adaptación al cambio climático				
Dirección electrónica donde puede verificarse el valor del indicador		http://www.semarnat.gob.mx/temas/ordenamiento-ecologico/ordenamientos-ecologicos-expedidos				
Línea base	Valor observado del indicador en 2010	Valor observado del indicador en 2011	Valor observado del indicador en 2012	Valor observado del indicador en 2013	Valor observado del indicador en 2014	Meta 2018
2013			32.9%	33.0%	48.6%	75.0%
33%						
Método de cálculo				Unidad de Medida		Frecuencia de medición
<p>"Los programas de ordenamiento ecológico del territorio y los programas de desarrollo urbano son los instrumentos de política que inducen o regulan el uso de suelo, para lograrlo establecen estrategias, criterios o lineamientos que integran el contexto ambiental, social y económico el territorio. Estos programas son esenciales para lograr la adaptación y mitigación del cambio climático pues pueden integrar la información sobre los escenarios directamente en la regulación de los usos y ocupaciones del territorio.</p> <p>El método de cálculo es: $((\text{Superficie con programa de ordenamiento ecológico regional o local o programa de desarrollo urbano formulado que integra estrategias y/o criterios de mitigación y/o adaptación al cambio climático} / \text{Total del territorio continental} \times 0.5) + (\text{Superficie con programa ordenamiento ecológico marino que integra estrategias y/o criterios de mitigación y/o adaptación al cambio climático} / \text{Total de la Zona Económica Exclusiva} \times 0.5)) \times 100$ Se priorizarán las regiones de mayor vulnerabilidad climática y donde se desarrollarán proyectos estratégicos"</p>				Porcentaje		Bienal
Nombre de la variable 1				Valor observado de la variable 1 en 2014		
Programa de ordenamiento ecológico regional o local				32.5		
Nombre de la variable 2				Valor observado de la variable 2 en 2014		
Programa de ordenamiento ecológico marino				64.8		

Objetivo 2		Conservar, restaurar y manejar sustentablemente los ecosistemas garantizando sus servicios ambientales para la mitigación y adaptación al cambio climático.				
Nombre del indicador		Disminución de la vulnerabilidad mediante infraestructura y acciones para la conservación, restauración y manejo sustentable del capital natural. ¹				
Fuente de información o medio de verificación		Reportes de las dependencias responsables: CONAFOR, CONAGUA, CONANP, así como de diferentes áreas de Semarnat: DGVS, DGFAUT, DGPAIRS y DGPE.				
Dirección electrónica donde puede verificarse el valor del indicador		No disponible				
Línea base	Valor observado del indicador en 2010	Valor observado del indicador en 2011	Valor observado del indicador en 2012	Valor observado del indicador en 2013	Valor observado del indicador en 2014	Meta 2018
2013	No disponible (ver nota a pie de página)	No disponible (ver nota a pie de página)	No disponible (ver nota a pie de página)	0.28	No disponible (ver nota a pie de página)	0.6
Método de cálculo				Unidad de Medida		Frecuencia de medición
<p>"El índice se compone de cinco elementos, cada uno de los cuales está integrado por dos a cuatro variables:</p> <p>C1. Deterioro del capital natural:</p> <p>1) Porcentaje de la superficie de vegetación afectada por incendios, plagas y enfermedades.</p> <p>2) Grado de deterioro por zonas disponibilidad de aguas nacionales por estado.</p> <p>C2. Restauración del capital natural:</p> <p>3) Porcentaje de aguas residuales tratadas con respecto a las colectadas.</p> <p>4) Porcentaje de la superficie con acciones de reforestación, conservación y restauración de suelos, con respecto a la superficie elegible.</p> <p>C3. Conservación del capital natural:</p> <p>5) Porcentaje de la superficie nacional con Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre.</p> <p>6) Porcentaje de especies en riesgo y prioritarias consideradas en PROCER que cuentan con acciones de conservación (PACE).</p> <p>7) Porcentaje de la superficie de vegetación natural remanente con predios que reciben pago por servicios ambientales.</p> <p>8) Porcentaje de la superficie terrestre (continental e insular) protegida por medio de una ANP de carácter federal.</p> <p>C4. Planes integrados de manejo territorial:</p> <p>9) Porcentaje de la superficie terrestre con ordenamientos ecológicos territoriales o programas de desarrollo urbano que incluyen estrategias o criterios de mitigación o adaptación al cambio climático.</p> <p>10) Porcentaje de la Zona Económica Exclusiva con ordenamientos ecológicos marinos que incluyen estrategias o criterios de mitigación o adaptación al cambio climático.</p> <p>11) Porcentaje de la superficie con ordenamientos forestales comunitarios.</p> <p>12) Porcentaje de la superficie nacional de Áreas Naturales Protegidas (federales) que cuenta con un plan de manejo.</p> <p>C5. Infraestructura para la disminución de la vulnerabilidad:</p> <p>13) Porcentaje de hectáreas beneficiadas con obras de restauración hidrológico-ambiental, manejo de agua o rehabilitación de temporal tecnificado.</p> <p>14) Porcentaje de hectáreas beneficiadas con obras de protección a centros de población y obras de producción (construcción de presas, bordos y control de avenidas entre otras).</p> <p>15) Porcentaje de residuos que son manejados integralmente.</p> <p>El componente cuatro (C4) se incluye como un proxy de los esfuerzos del sector por reconocer la funcionalidad socio-ambiental del territorio. Es importante resaltar que este índice incorpora el grado de deterioro del capital natural que estima el sector.</p> <p>Cada una de las variables será normalizada con respecto al rango de valores calculado. Todas las variables tendrán el mismo peso. El método de cálculo propuesto es:</p>				Índice		Bienal

¹ El índice se construyó en 2013 y la mayoría de las variables que lo conforman se crearon como indicadores para evaluar, a su vez, el cumplimiento de los objetivos del PROMARNAT en 2013. El índice tiene una periodicidad de reporte bienal para poder notar un cambio significativo en su valor, y asegurar la disponibilidad de la información consolidada para su estimación. Es por ello que se reporta el valor con información consolidada para 2013; bajo esta consideración cabe indicar que el dato final reportado es igual a 0.28

PROGRAMA ESPECIAL
DE CAMBIO CLIMÁTICO

2014 - 2018

L O G R O S 2 0 1 4

<p>IDV=$\sum(N_i \cdot c_i)/N$ $c_i=(\sum n_i V_i)/n$ Donde: N = Número de componentes del índice n = Número de variables por componente Ci = Componente <u>iésimo</u>. Vi = Variable <u>iésima</u>. El resultado final es un valor en el rango de 0 a 1. Donde 1 significa la máxima disminución de la vulnerabilidad que puede lograr el sector de acuerdo a las variables consideradas."</p>		
Nombre de la variable 1	Valor observado de la variable 1 en 2014	
1. Porcentaje de la superficie de vegetación afectada por incendios, plagas y enfermedades.	El cálculo del índice es bienal, por lo que se reportará el valor observado en 2016.	
Nombre de la variable 2	Valor observado de la variable 2 en 2014	
2. Grado de deterioro por zonas con disponibilidad de aguas nacionales por estado	El cálculo del índice es bienal, por lo que se reportará el valor observado en 2016.	
Nombre de la variable 3	Valor observado de la variable 3 en 2014	
3. Porcentaje de aguas residuales tratadas con respecto a las colectadas.	El cálculo del índice es bienal, por lo que se reportará el valor observado en 2016.	
Nombre de la variable 4	Valor observado de la variable 4 en 2014	
4. Porcentaje de la superficie con acciones de reforestación, conservación y restauración de suelos, con respecto a la superficie elegible.	El cálculo del índice es bienal, por lo que se reportará el valor observado en 2016.	
Nombre de la variable 5	Valor observado de la variable 5 en 2014	
5. Porcentaje de la superficie nacional con Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre.	El cálculo del índice es bienal, por lo que se reportará el valor observado en 2016.	
Nombre de la variable 6	Valor observado de la variable 6 en 2014	
6. Porcentaje de especies en riesgo y prioritarias consideradas en PROCER que cuentan con acciones de conservación (PACE).	El cálculo del índice es bienal, por lo que se reportará el valor observado en 2016.	
Nombre de la variable 7	Valor observado de la variable 7 en 2014	
7. Porcentaje de la superficie de vegetación natural remanente con predios que reciben pago por servicios ambientales.	El cálculo del índice es bienal, por lo que se reportará el valor observado en 2016.	
Nombre de la variable 8	Valor observado de la variable 8 en 2014	
8. Porcentaje de la superficie terrestre (continental e insular) protegida por medio de una ANP de carácter federal.	El cálculo del índice es bienal, por lo que se reportará el valor observado en 2016.	
Nombre de la variable 9	Valor observado de la variable 9 en 2014	
9. Porcentaje de la superficie terrestre con ordenamientos ecológicos territoriales o programas de desarrollo urbano que incluyen estrategias o criterios de mitigación o adaptación al cambio climático.	El cálculo del índice es bienal, por lo que se reportará el valor observado en 2016.	
Nombre de la variable 10	Valor observado de la variable 10 en 2014	
10. Porcentaje de la Zona Económica Exclusiva con ordenamientos ecológicos marinos que incluyen estrategias o criterios de mitigación o adaptación al cambio climático.	El cálculo del índice es bienal, por lo que se reportará el valor observado en 2016.	
Nombre de la variable 11	Valor observado de la variable 11 en 2014	
11. Porcentaje de la superficie con ordenamientos forestales comunitarios.	El cálculo del índice es bienal, por lo que se reportará el valor observado en 2016.	
Nombre de la variable 12	Valor observado de la variable 12 en 2014	
12. Porcentaje de la superficie nacional de Áreas Naturales Protegidas (federales) que cuenta con un plan de manejo.	El cálculo del índice es bienal, por lo que se reportará el valor observado en 2016.	
Nombre de la variable 13	Valor observado de la variable 13 en 2014	
13. Porcentaje de hectáreas beneficiadas con obras de restauración hidrológico-ambiental, manejo de agua o rehabilitación de temporal tecnificado.	El cálculo del índice es bienal, por lo que se reportará el valor observado en 2016.	
Nombre de la variable 14	Valor observado de la variable 14 en 2014	
14. Porcentaje de hectáreas beneficiadas con obras de protección a centros de población y obras de producción (construcción de presas, bordos y control de avenidas entre otras).	El cálculo del índice es bienal, por lo que se reportará el valor observado en 2016.	
Nombre de la variable 15	Valor observado de la variable 15 en 2014	
15. Porcentaje de residuos que son manejados integralmente.	El cálculo del índice es bienal, por lo que se reportará el valor observado en 2016.	

Objetivo 3		Reducir emisiones de gases de efecto invernadero para transitar a una economía competitiva y a un desarrollo bajo en emisiones.				
Nombre del indicador		Millones de toneladas anuales de CO ₂ equivalente (MtCO ₂ e) mitigadas por el PECC 2014-2018 y calculadas con potencial de calentamiento global a 100 años (PCG 100)				
Fuente de información o medio de verificación		Reportes anuales de las dependencias y estimaciones de cálculo del INECC y SIAT-PECC. Reportes anuales de avances del PECC 2014-2018 en el sitio electrónico de la Semarnat .				
Dirección electrónica donde puede verificarse el valor del indicador		ND				
Línea base	Valor observado del indicador en 2010	Valor observado del indicador en 2011	Valor observado del indicador en 2012	Valor observado del indicador en 2013	Valor observado del indicador en 2014	Meta 2018
2013	NA	NA	NA	29.01	26.84	83.2
0	NA	NA	NA	29.01	26.84	83.2
Método de cálculo				Unidad de Medida		Frecuencia de medición
Es un indicador que incluye la mitigación de líneas de acción de los objetivos 2 al 4 del PECC 2014-2018, utilizando metodologías de cálculo basadas en estándares internacionales avalados por el IPCC.				MtCO ₂ e (PCG 100)mitigadas		Anual
Nombre de la variable 1				Valor observado de la variable 1 en 2014		
Mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero con el incremento de la cobertura de tratamiento de aguas residuales municipales				0.924		
Nombre de la variable 2				Valor observado de la variable 2 en 2014		
Promoción de eficiencia energética				4.3		
Nombre de la variable 3				Valor observado de la variable 3 en 2014		
Instrumentación de prácticas agrícolas sustentables, aprovechamiento, generación y uso de energías renovables, eficiencia energética, y generación y aprovechamiento de biomasa				0.994		
Nombre de la variable 4				Valor observado de la variable 4 en 2014		
Apoyo a la sustitución de motores de embarcaciones pesqueras por motores más eficientes				0.0147		
Nombre de la variable 5				Valor observado de la variable 5 en 2014		
Fomento a la inversión en redes inteligentes que faciliten la incorporación de energías renovables variables y reducción de pérdidas				0.881		
Nombre de la variable 6				Valor observado de la variable 6 en 2014		
Impulso a la diversificación de la matriz energética con inversión pública y privada en la generación mediante energías limpias				5.992		
Nombre de la variable 7				Valor observado de la variable 7 en 2014		
Desplazar el uso de combustóleo y diésel en la matriz energética, por fuentes menos intensivas en carbono				Combustóleo sustituido (11.634) +Diesel sustituido (0.569)		

Nombre de la variable 8	Valor observado de la variable 8 en 2014
Retiro de embarcaciones pesqueras mayores	0.006
Nombre de la variable 9	Valor observado de la variable 9 en 2014
Promoción de la modernización del transporte de carga, para reducir costos de operación y emisiones e incrementar su competitividad y seguridad.	0.039
Nombre de la variable 10	Valor observado de la variable 10 en 2014
Reducción de GEI y contaminantes criterio derivado la operación del Programa Transporte Limpio	0.6
Nombre de la variable 11	Valor observado de la variable 11 en 2014
Impulso de proyectos clave de transporte masivo con criterios de reducción de tiempos de recorrido, rentabilidad socioeconómica e impacto ambiental	0.0386
Nombre de la variable 12	Valor observado de la variable 12 en 2014
Estimación, monitoreo y mitigación de las emisiones de carbono negro producto de las actividades del sector energía (Incluye PEMEX y CFE)	0.1085
Nombre de la variable 13	Valor observado de la variable 13 en 2014
Reducción de las emisiones de carbono negro al evitar la quema de caña de azúcar mediante la cosecha en verde.	0.654
Nombre de la variable 14	Valor observado de la variable 14 en 2014
Sustitución de fogones abiertos tradicionales por estufas ahorradoras de leña en viviendas ubicadas en territorios con marginación y pobreza	0.0839

Objetivo 3		Reducir emisiones de gases de efecto invernadero para transitar a una economía competitiva y a un desarrollo bajo en emisiones.				
Nombre del indicador		Millones de toneladas anuales de CO ₂ equivalente (MtCO ₂ e) mitigadas por el PECC 2014-2018 y calculadas con potencial de calentamiento global a 20 años (PCG 20)				
Fuente de información o medio de verificación		Reportes anuales de las dependencias y estimaciones de cálculo del INECC y SIAT-PECC. Reportes anuales de avances del PECC 2014-2018 en el sitio electrónico de la Semarnat .				
Dirección electrónica donde puede verificarse el valor del indicador		ND				
Línea base	Valor observado del indicador en 2010	Valor observado del indicador en 2011	Valor observado del indicador en 2012	Valor observado del indicador en 2013	Valor observado del indicador en 2014	Meta 2018
2013	NA	NA	NA	24.67	30.78	95.97
Método de cálculo				Unidad de Medida		Frecuencia de medición
Es un indicador que incluye la mitigación de líneas de acción de los objetivos 2 al 4 del PECC 2014-2018, utilizando metodologías de cálculo basadas en estándares internacionales avalados por el IPCC.				MtCO ₂ e (PCG 20)mitigadas		Anual
Nombre de la variable 1				Valor observado de la variable 1 en 2014		
Mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero con el incremento de la cobertura de tratamiento de aguas residuales municipales				2.661		
Nombre de la variable 2				Valor observado de la variable 2 en 2014		
Promoción de eficiencia energética				5.33		
Nombre de la variable 3				Valor observado de la variable 3 en 2014		
Instrumentación de prácticas agrícolas sustentables, aprovechamiento, generación y uso de energías renovables, eficiencia energética, y generación y aprovechamiento de biomasa				0.156		
Nombre de la variable 4				Valor observado de la variable 4 en 2014		
Apoyo a la sustitución de motores de embarcaciones pesqueras por motores más eficientes				0.017		
Nombre de la variable 5				Valor observado de la variable 5 en 2014		
Fomento a la inversión en redes inteligentes que faciliten la incorporación de energías renovables variables y reducción de pérdidas				0.881		
Nombre de la variable 6				Valor observado de la variable 6 en 2014		
Impulso a la diversificación de la matriz energética con inversión pública y privada en la generación mediante energías limpias				5.992		
Nombre de la variable 7				Valor observado de la variable 7 en 2014		
Desplazar el uso de combustóleo y diésel en la matriz energética, por fuentes menos intensivas en carbono				Combustóleo sustituido (11.665) +Diésel sustituido (0.571)		
Nombre de la variable 8				Valor observado de la variable 8 en 2014		
Retiro de embarcaciones pesqueras mayores				0.006		
Nombre de la variable 9				Valor observado de la variable 9 en 2014		
Promoción de la modernización del transporte de carga, para reducir costos de operación y emisiones e incrementar su competitividad y seguridad.				0.0936		
Nombre de la variable 10				Valor observado de la variable 10 en 2014		
Reducción de GEI y contaminantes criterio derivado la operación del Programa Transporte Limpio				0.6		

PROGRAMA ESPECIAL
DE CAMBIO CLIMÁTICO

2014 - 2018

L O G R O S 2 0 1 4

Nombre de la variable 11	Valor observado de la variable 11 en 2014
Impulso de proyectos clave de transporte masivo con criterios de reducción de tiempos de recorrido, rentabilidad socioeconómica e impacto ambiental	0.0386
Nombre de la variable 12	Valor observado de la variable 12 en 2014
Estimación, monitoreo y mitigación de las emisiones de carbono negro producto de las actividades del sector energía (Incluye PEMEX y CFE)	0.385
Nombre de la variable 13	Valor observado de la variable 13 en 2014
Reducción de las emisiones de carbono negro al evitar la quema de caña de azúcar mediante la cosecha en verde.	2.284
Nombre de la variable 14	Valor observado de la variable 14 en 2014
Sustitución de fogones abiertos tradicionales por estufas ahorradoras de leña en viviendas ubicadas en territorios con marginación y pobreza	0.0839

Objetivo 3	Reducir emisiones de gases de efecto invernadero para transitar a una economía competitiva y a un desarrollo bajo en emisiones.					
Nombre del indicador	Toneladas de CO ₂ equivalente emitidas por MegaWatt hora generado (tCO ₂ e/MWh)					
Fuente de información o medio de verificación	Comisión Federal de Electricidad, reportes del Registro Nacional de Emisiones, reportes anuales de avances del PECC 2014-2018 en el sitio electrónico de la Semarnat .					
Dirección electrónica donde puede verificarse el valor del indicador	ND					
Línea base	Valor observado del indicador en 2010	Valor observado del indicador en 2011	Valor observado del indicador en 2012	Valor observado del indicador en 2013	Valor observado del indicador en 2014	Meta 2018
2013	NA	NA	NA	0.456	0.456	0.350
0.456	NA	NA	NA	0.456	0.456	0.350
Método de cálculo				Unidad de Medida		Frecuencia de medición
Es la generación de emisiones reportadas por la CFE como factor de emisión de la red para el servicio público de la energía eléctrica, Es un indicador de intensidad de huella de carbono en la generación de energía, pues refleja la incorporación efectiva de energías renovables, tecnologías limpias y cambio de combustibles por fuentes menos intensivas de carbono en el Sistema Eléctrico Nacional.				tCO ₂ MWh		Anual
Nombre de la variable 1				Valor observado de la variable 1 en 2014		
Toneladas de CO ₂ equivalente emitidas por MegaWatt hora generado				0.456		

Objetivo 4		Reducir las emisiones de contaminantes climáticos de vida corta (CCVC), propiciado cobeneficios de salud y bienestar.				
Nombre del indicador		Emisiones de metano mitigadas por año.				
Fuente de información o medio de verificación		Reportes Anuales de las dependencias de la APF y estimaciones de cálculo del INECC. Reportes anuales de avances del PECC 2014-2018 en el SIAT-PECC.				
Dirección electrónica donde puede verificarse el valor del indicador		ND				
Línea base	Valor observado del indicador en 2010	Valor observado del indicador en 2011	Valor observado del indicador en 2012	Valor observado del indicador en 2013	Valor observado del indicador en 2014	Meta 2018
2013	NA	NA	NA	22 545.16	39494.02	161,724
0 toneladas de metano mitigadas por año						
Método de cálculo				Unidad de Medida		Frecuencia de medición
El monitoreo de CCVC es un elemento innovador en la lucha contra el cambio climático y permitirá establecer políticas de mitigación de beneficio inmediato. Adicionalmente, el monitoreo de este indicador revelará información novedosa de varios sectores de alto crecimiento en emisiones como el de residuos. Se contabilizaron líneas de acción de los objetivos 3 y 4 del PECC 2014-2018 utilizando metodologías de cálculo basadas en estándares internacionales avalados por el IPCC.				Toneladas de metano mitigadas por año		Anual
Nombre de la variable 1				Valor observado de la variable 1 en 2014		
Reducir emisiones de carbono negro al evitar la quema de caña de azúcar mediante la cosecha en verde.				2534.01		
Nombre de la variable 2				Valor observado de la variable 2 en 2014		
Mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero con el incremento de la cobertura de tratamiento de aguas residuales municipales				36960		

PROGRAMA ESPECIAL
DE CAMBIO CLIMÁTICO
2014 - 2018

L O G R O S 2 0 1 4

Objetivo 4		Reducir las emisiones de contaminantes climáticos de vida corta (CCVC), propiciando cobeneficios de salud y bienestar.				
Nombre del indicador		Emisiones de carbono negro mitigadas por año.				
Fuente de información o medio de verificación		Reportes Anuales de las dependencias de la APF y estimaciones de cálculo del INECC. Reportes anuales de avances del PECC 2014-2018 en el SIAT-PECC.				
Dirección electrónica donde puede verificarse el valor del indicador		ND				
Línea base	Valor observado del indicador en 2010	Valor observado del indicador en 2011	Valor observado del indicador en 2012	Valor observado del indicador en 2013	Valor observado del indicador en 2014	Meta 2018
2013						
0 toneladas de carbono negro mitigadas por año	NA	NA	NA	348.74	801.92	2,157
Método de cálculo				Unidad de Medida		Frecuencia de medición
El monitoreo de carbono negro es un elemento innovador en la lucha contra el cambio climático que aportará información sobre sectores con alto crecimiento de emisiones y permitirá establecer políticas de mitigación de beneficio inmediato. Se contabilizaron líneas de acción de los objetivos 3 y 4 del PECC 2014-2018 utilizando metodologías de cálculo basadas en estándares internacionales.				Toneladas de carbono negro mitigadas por año		Anual
Nombre de la variable 1				Valor observado de la variable 1 en 2014		
Modernización del transporte de carga, para reducir costos de operación y emisiones e incrementar su competitividad y seguridad.				24.39		
Nombre de la variable 2				Valor observado de la variable 2 en 2014		
Mitigación de las emisiones de carbono negro producto de las actividades del sector energía (incluye PEMEX y CFE)				120.56		
Nombre de la variable 3				Valor observado de la variable 3 en 2014		
Reducción de emisiones de carbono negro al evitar la quema de caña de azúcar mediante la cosecha en verde.				656.96		

Objetivo 5		Consolidar la política nacional de cambio climático mediante instrumentos eficaces, y en coordinación con entidades federativas, municipios, Poder Legislativo y sociedad				
Nombre del indicador		Porcentaje de avance en el desarrollo del Sistema de Información sobre el Cambio Climático.				
Fuente de información o medio de verificación		Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático: Minutas y documentos emanados de las reuniones del Comité Técnico Especializado de Información sobre Cambio Climático (CTEICC).				
Dirección electrónica donde puede verificarse el valor del indicador		ND				
Línea base	Valor observado del indicador en 2010	Valor observado del indicador en 2011	Valor observado del indicador en 2012	Valor observado del indicador en 2013	Valor observado del indicador en 2014	Meta 2018
2014	NA	NA	NA	NA	10%	100%
0%	NA	NA	NA	NA	10%	100%
Método de cálculo				Unidad de Medida		Frecuencia de medición
El avance se medirá considerando el cumplimiento de las acciones programadas para el desarrollo y consolidación del Sistema de Información de Cambio Climático.				porcentaje		Anual
Nombre de la variable 1				Valor observado de la variable 1 en 2014		
Porcentaje de avance en el desarrollo del Sistema				10		

Objetivo 5		Consolidar la política nacional de cambio climático mediante instrumentos eficaces, y en coordinación con entidades federativas, municipios, Poder Legislativo y sociedad				
Nombre del indicador		Porcentaje de avance en el desarrollo del Registro Nacional de Emisiones				
Fuente de información o medio de verificación		Diario Oficial de la Federación, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales:				
Dirección electrónica donde puede verificarse el valor del indicador		ND				
Línea base	Valor observado del indicador en 2010	Valor observado del indicador en 2011	Valor observado del indicador en 2012	Valor observado del indicador en 2013	Valor observado del indicador en 2014	Meta 2018
2013	NA	NA	NA	10%	20%	100%
0%	NA	NA	NA	10%	20%	100%
Método de cálculo				Unidad de Medida		Frecuencia de medición
El avance se medirá considerando el cumplimiento de las acciones programadas por Semarnat para el desarrollo y puesta en operación del Registro Nacional de Emisiones.				porcentaje		anual
Nombre de la variable 1				Valor observado de la variable 1 en 2014		
Porcentaje de avance				20		

Objetivo 5		Consolidar la política nacional de cambio climático mediante instrumentos eficaces, y en coordinación con entidades federativas, municipios, Poder Legislativo y sociedad				
Nombre del indicador		Número de convenios suscritos para apoyar el cumplimiento de las metas nacionales de cambio climático				
Fuente de información o medio de verificación		Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales: Informes de avance del PECC 2014-2018 publicados.				
Dirección electrónica donde puede verificarse el valor del indicador		ND				
Línea base	Valor observado del indicador en 2010	Valor observado del indicador en 2011	Valor observado del indicador en 2012	Valor observado del indicador en 2013	Valor observado del indicador en 2014	Meta 2018
2014	NA	NA	NA	NA	NA	32
Método de cálculo				Unidad de Medida		Frecuencia de medición
La sumatoria de los convenios firmados.				Convenios firmados		Anual
Nombre de la variable 1				Valor observado de la variable 1 en 2014		
Convenio firmado				0		

GLOSARIO

Adaptación. Medidas y ajustes en sistemas humanos o naturales, como respuesta a estímulos climáticos, proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño, o aprovechar sus aspectos beneficiosos.

Aguas residuales. Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos público urbano, doméstico, industrial, comercial, de servicios, agrícola, pecuario, de las plantas de tratamiento y en general de cualquier otro uso, así como la mezcla de ellas.

Aprovechamiento sustentable. La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos.

Atlas de riesgo. Documento dinámico cuyas evaluaciones de riesgo en regiones o zonas geográficas vulnerables, consideran los actuales y futuros escenarios climáticos.

Autoabastecimiento. Es el suministro de los requerimientos de energía eléctrica de los miembros de una sociedad de particulares mediante una central generadora propia. Como modalidad definida por la Comisión Reguladora de Energía se entiende como: la generación de energía eléctrica para fines de autoconsumo siempre y cuando dicha energía se destine a satisfacer las necesidades de personas físicas o morales y no resulte inconveniente para el país.

Biocombustible. Combustible producido a partir de materia orgánica o de aceites combustibles de origen vegetal. Son biocombustibles el alcohol, la lejía negra derivada del proceso de fabricación de papel, la madera, o el aceite de soja.

Biodiversidad. La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas

Biomasa. Cualquier materia orgánica de origen biológico reciente que haya derivado de animales y vegetales como resultado del proceso de conversión fotosintético.

Bióxido de carbono (CO₂). Gas que existe espontáneamente y también como subproducto del quemado de combustibles fósiles procedentes de depósitos de carbono de origen fósil, como el petróleo, el gas o el carbón, de la quema de biomasa, o de los cambios de uso de la tierra y otros procesos industriales. Es el gas de efecto invernadero antropógeno que más afecta al equilibrio radiativo de la Tierra.

Cambio climático. Variación del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera global y se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables.

Cogeneración. Producción de electricidad conjuntamente con vapor u otro tipo de energía térmica secundaria o ambas.

Contaminantes climáticos de vida corta (CCVC). Sustancias como el metano, carbono negro, ozono troposférico y varios HFCs tienen un impacto significativo a corto tiempo sobre el cambio climático y tienen una vida relativamente corta en la atmósfera comparada con el bióxido de carbono y otros gases.

Corredor biológico. Ruta geográfica que permite el intercambio y migración de las especies de flora y fauna silvestre dentro de uno o más ecosistemas, cuya función es mantener la conectividad de los procesos biológicos para evitar el aislamiento de las poblaciones.

Deforestación. Pérdida de la vegetación forestal, por causas inducidas o naturales, a cualquier otra condición.

Degradación. Proceso de disminución de la capacidad de los ecosistemas forestales para brindar servicios ambientales, así como capacidad productiva.

Desarrollo sustentable. El proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

Desastre. Resultado de la ocurrencia de uno o más agentes perturbadores severos y/o extremos, concatenados o no, de origen natural o de la actividad humana, que cuando acontecen en un tiempo y en una zona determinada, causan daños y que por su magnitud exceden la capacidad de respuesta de la comunidad afectada.

Economía baja en carbono. Conjunto de actividades productivas y de intercambio que logra desacoplar el crecimiento económico del aumento de sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), lo que permite un crecimiento sustentable y socialmente incluyente. No representa un obstáculo al desarrollo sino un cambio en las formas de producción, de generación y de uso de energía para reducir las emisiones contaminantes.

Ecosistema. La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.

Eficiencia energética. Cociente entre la energía útil producida por un sistema, proceso de conversión o actividad y su insumo de energía.

Emisiones. Liberación a la atmósfera de gases de efecto invernadero y/o sus precursores y aerosoles en la atmósfera, incluyendo en su caso compuestos de efecto invernadero, en una zona y un periodo de tiempo específicos.

Empleos verdes. Personas ocupadas en cualquier tipo de actividad económica que produce bienes o servicios que protegen y benefician al medio ambiente o aprovechan sustentablemente los recursos naturales.

Especie exótica invasora. Especie exótica que se establece en hábitats o ecosistemas naturales o seminaturales fuera de su distribución natural; es un agente de cambio y representa una amenaza para la biodiversidad nativa.

Exposición. Es la naturaleza y el grado al cual está expuesto un sistema a variaciones climáticas considerables.

Externalidades. Los impactos positivos o negativos que genera la provisión de un bien o servicio y que afectan o que pudieran afectar a una tercera persona. Las externalidades ocurren cuando el costo pagado por un bien o servicio es diferente del costo total de los daños y beneficios en términos económicos, sociales, ambientales y a la salud, que involucran su producción y consumo.

Fenómeno hidrometeorológico extremo. La ocurrencia de un valor de una variable meteorológica o climática por encima (o por debajo) de un valor de umbral cercano al extremo superior (o inferior) de la serie de valores observados de la variable.

Forzamiento radiativo. Cambio en la irradiación neta vertical (expresada en W/m^2) en la tropopausa debido a un cambio interno o un cambio en el forzamiento externo del sistema climático (por ejemplo, un cambio en la concentración de dióxido de carbono o la potencia del Sol).

Gases de Efecto Invernadero (GEI). Aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos, que absorben y emiten radiación infrarroja.

Gestión integral de riesgos. El conjunto de acciones encaminadas a la identificación, análisis, evaluación, control y reducción de los riesgos, considerándolos por su origen multifactorial y en un proceso permanente de construcción, que involucra a los tres niveles de gobierno, así como a los sectores de la sociedad, lo que facilita la realización de acciones dirigidas a la creación e implementación de políticas públicas, estrategias y procedimientos integrados al logro de pautas de desarrollo sostenible, que combatan las causas estructurales de los desastres y fortalezcan las capacidades de resiliencia o resistencia de la sociedad. Involucra las etapas de: identificación de los riesgos y/o su proceso de formación, previsión, prevención, mitigación, preparación, auxilio, recuperación y reconstrucción

Infraestructura. Obra hecha por el hombre para satisfacer o proporcionar algún servicio.

Mitigación. Aplicación de políticas y acciones destinadas a reducir las emisiones de las fuentes, o mejorar los sumideros de compuestos y gases de efecto invernadero.

Ordenamiento ecológico. El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos

Reforestación. Establecimiento inducido de vegetación forestal en terrenos forestales.

Resiliencia. Capacidad de los sistemas naturales o sociales para recuperarse o soportar los efectos derivados del cambio climático.

Resistencia. Capacidad de los sistemas naturales o sociales para persistir ante los efectos derivados del cambio climático.

Restauración. Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

Riesgo. Probabilidad de que se produzca un daño en las personas, en uno o varios ecosistemas, originado por un fenómeno natural o antropógeno.

Servicios ambientales. Los beneficios tangibles e intangibles, generados por los ecosistemas, necesarios para la supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y para que proporcionen beneficios al ser humano.

Sumidero. Todo proceso, actividad o mecanismo que detrae de la atmósfera un gas de efecto invernadero, un aerosol, o alguno de sus precursores.

Toneladas de bióxido de carbono equivalente. Unidad de medida de los gases de efecto invernadero, expresada en toneladas de bióxido de carbono, que tendrían el efecto invernadero equivalente.

Vulnerabilidad. Nivel a que un sistema es susceptible, o no es capaz de soportar los efectos adversos del Cambio Climático, incluida la variabilidad climática y los fenómenos extremos. La vulnerabilidad está en función del carácter, magnitud y velocidad de la variación climática a la que se encuentra expuesto un sistema, su sensibilidad, y su capacidad de adaptación.

SIGLAS Y ABREVIATURAS

ANP	Área Natural Protegida
APF	Administración Pública Federal
Banobras	Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos
CECADESU	Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable
CBMM	Corredor Biológico Mesoamericano - México
CCAC	Climate and Clean Air Coalition (por sus siglas en inglés)
CCUS	Captura, uso y almacenamiento de carbono (por sus siglas en inglés)
CCVC	Contaminantes climáticos de vida corta
CENAPRED	Centro Nacional de Prevención de Desastres
CFE	Comisión Federal de Electricidad
CH4	Metano
CICC	Comisión Intersecretarial de Cambio Climático
CMNUCC	Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático
CN	Carbono Negro
CO	Monóxido de Carbono
CO2	Dióxido de Carbono
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
CONAVI	Comisión Nacional de Vivienda
CONUEE	Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía
COP	Conferencia de las Partes
CRE	Comisión Reguladora de Energía
DGPCC	Dirección General de Políticas para el Cambio Climático
ENAPROC	Escuela Nacional de Protección Civil
ENCC	Estrategia Nacional de Cambio Climático
FIDE	Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica
FONAGA	Fondo Nacional de Garantías de los Sectores Agropecuario, Forestal, Pesquero y Rural
FONDEN	Fondo de Desastres Naturales
FOPREDEN	Fondo para la Prevención de Desastres Naturales
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GIZ	Agencia Alemana de Cooperación Técnica

HFCs	Hidrofluorocarbonos
IMTA	Instituto Mexicano de Tecnología del Agua
INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
INEGEI	Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INMUJERES	Instituto Nacional de las Mujeres
LGCC	Ley General de Cambio Climático
LGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
MIPYMES	Micro, Pequeñas y Medianas Empresas
NAMA	Acciones Nacionales Apropriadas de Mitigación (por sus siglas en inglés)
MRV	Monitoreo, reporte y verificación.
NMX	Normas Mexicanas
NOM	Norma Oficial Mexicana
NOx	Óxidos de nitrógeno
PCG	Potencial de Calentamiento Global
PEMEX	Petróleos Mexicanos
PIB	Producto Interno Bruto
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNPC	Programa Nacional de Protección Civil
PROFECO	Procuraduría Federal del Consumidor
PROMAC	Programa para la Conservación del Maíz Criollo
PROMARNAT	Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales
REDD+	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de bosques
RENE	Registro Nacional de Emisiones
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SALUD	Secretaría de Salud
SCT	Secretaría de Comunicaciones y Transportes
SE	Secretaría de Economía
SECTUR	Secretaría de Turismo
SEDATU	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano
SEDEFEN	Secretaría de la Defensa Nacional
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SEGOB	Secretaría de Gobernación
SEMAR	Secretaría de Marina
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SENER	Secretaría de Energía
SEP	Secretaría de Educación Pública



SFNA	Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental
SGPA	Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SIAT-PECC	Sistema de Información de la Agenda de Transversalidad
SINACC	Sistema Nacional de Cambio Climático
SMN	Servicio Meteorológico Nacional
SRE	Secretaría de Relaciones Exteriores
TCO2e	Toneladas de bióxido de carbono equivalente
TSUGIR	Técnico Superior Universitario en Gestión Integral de Riesgo
USCUSS	Uso de Suelo, Cambio de Uso de Suelo y Silvicultura

Programa Especial de Cambio Climático, Logros 2014

La integración y el contenido son responsabilidad de la
Dirección General de Políticas para el Cambio Climático



MÉXICO
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

