



Environment
Canada

Environnement
Canada

SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



INECC
INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA
Y CAMBIO CLIMÁTICO



Al servicio
de las personas
y las naciones

Protocolo de análisis de capacidades institucionales y de toma de decisiones referentes al cambio climático en el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático

Informe Final



Serie

2

Evaluación y mapeo de la vulnerabilidad y los riesgos climáticos

2016

Documento generado a partir de los resultados de la consultoría realizada por:

Angélica Rosas Huerta.

Derechos Reservados © 2018

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

Montes Urales 440, Colonia Lomas de Chapultepec, Delegación Miguel Hidalgo, CP.11000, Ciudad de México.

Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC)

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines No. 4209, Colonia Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, CP. 14210, Ciudad de México.

Todos los derechos están reservados. Ni esta publicación ni partes de ella pueden ser reproducidas, almacenadas mediante cualquier sistema o transmitidas, en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, de fotocopiado, de grabado o de otro tipo, sin el permiso previo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.

El análisis y las conclusiones aquí expresadas no reflejan necesariamente las opiniones del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, de su Junta Ejecutiva, de sus Estados Miembros, o del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.

Documento generado a partir de los resultados de la consultoría realizada por: Angélica Rosas Huerta.

Citar como:

PNUD México-INECC. 2016. *Protocolo de análisis de capacidades institucionales y de toma de decisiones referentes al cambio climático en el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático*. Proyecto 86487 “Plataforma de Colaboración sobre Cambio Climático y Crecimiento Verde entre Canadá y México”. 180 pp. Angélica Rosas Huerta. México.

Esta publicación fue desarrollada en el marco del proyecto 86487 “Plataforma de Colaboración sobre Cambio Climático y Crecimiento Verde entre Canadá y México” del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Agradecimiento:

Al gobierno de Canadá a través de Environment Canada por el apoyo financiero recibido para el desarrollo del proyecto 86487 “Plataforma de Colaboración sobre Cambio Climático y Crecimiento Verde entre Canadá y México”, durante 2014-2018. Al Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático por el apoyo prestado para el buen desarrollo de la Plataforma.

Contenido

1. Informe 1: Modelo conceptual para el análisis de capacidades institucionales y de toma de decisiones referentes al cambio climático en el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático y otras dependencias del gobierno federal	5
1.1 Descripción de los puntos que aborda el informe.....	5
1.2 Introducción	5
1.3 Modelo de referencia para evaluar la capacidad institucional de gobiernos locales que atienden el cambio climático	6
1.4 Revisión y análisis de literatura	10
1.4.1 Estudios que han evaluado la capacidad de adaptación.....	13
1.4.2 Estudios que analizan alguna dimensión institucional de la adaptación	14
1.4.3 Marco analítico para evaluar la capacidad institucional del INECC.....	17
2. Informe 2: Protocolo y caracterización de la capacidad institucional y de toma de decisiones referentes al cambio climático en el INECC y otras dependencias federales	26
2.1 Descripción del contenido del informe.....	26
2.2 Protocolo para analizar las capacidades institucionales de las dependencias del gobierno que atienden la adaptación	27
2.3 Caracterización y análisis de capacidades actuales del INECC a nivel meso.....	53
2.3.1 Reconocimiento público	53
2.3.2 Marco Institucional	56
2.3.3 Conocimiento e información para la toma de decisiones	60
2.4 Caracterización y análisis de capacidades actuales del INECC a nivel macro	66
2.4.1 Participación social	66
2.5 Anexo 1. Mecanismos Institucionales de Participación Social.....	74
2.6 Anexo 2. Redes de colaboración en donde participa el INECC	78
3. Informe Final: Capacidad Institucional y de toma de decisiones referentes al Cambio Climático en el INECC	85
La importancia de contar con indicadores.....	86
La utilización del protocolo	86
3.1 Metodología utilizada para la elaboración del protocolo	86
3.1.1 Estudios que analizan la capacidad institucional en relación al cambio climático, adaptación y temas afines.....	88
3.1.2 Estudios que analizan la capacidad institucional en relación al cambio climático.....	92
3.1.3 Estudios que analizan la capacidad institucional en adaptación y temas afines.....	94
3.1.4 Estudios que analizan la capacidad de adaptación.....	94
3.1.5 Estudios que analizan alguna dimensión institucional de la adaptación	96
3.2 Marco analítico para analizar las capacidades institucionales de las dependencias que se encargan de la adaptación al cambio climático.....	99
3.2.1 Factores y atributos identificados en la literatura y valorados por los expertos.....	100
3.2.2 Protocolo para analizar las capacidades institucionales.....	103
3.2.3 Catálogo de indicadores para el análisis de capacidades institucionales.....	110
3.3 Análisis de las capacidades institucionales del INECC.....	110
3.3.1 Algunas consideraciones sobre el INECC.....	110
3.3.2 Capacidades actuales del INECC a nivel micro	111
3.3.3 Capacidades actuales del INECC a nivel MESO	115
3.3.4 Capacidades actuales del INECC a nivel macro	132

3.4 Recomendaciones y áreas de oportunidad	138
Anexo 1. Investigadores y personal del INECC que validaron y/o modificaron los factores y atributos	144
Anexo 2. Cuestionario enviado a directivos y académicos	146
Anexo 3. Codificación de respuestas	148
Anexo 4. Fichas técnicas por indicador	154
Anexo 5. Elementos para la interpretación de indicadores	154
Anexo 6. Número de plazas y percepciones por Unidad administrativa	155
Anexo 7. Organigrama del INECC	156
Anexo 8. Algunas publicaciones, investigaciones y proyectos realizados por el INECC	160
Anexo 9. Objetivos y funciones de los principales directivos de la CGACC	163
Anexo 10. Mecanismos institucionales de participación social	171
Anexo 11. Redes de colaboración en donde participa el INECC	175

Lista de Cuadros

Cuadro 1-1. Factores institucionales destacados en la literatura, por autor	10
Cuadro 1-2. Marco analítico para evaluar la capacidad institucional del INECC	17
Cuadro 2-1. Marco analítico para evaluar la capacidad institucional del INECC	27
Cuadro 2-2. Protocolo para analizar las capacidades institucionales que las dependencias de gobierno han desarrollado para atender la adaptación	30
Cuadro 2-3. Características de los atributos del reconocimiento público	55
Cuadro 2-4. Proceso de reclutamiento y selección del personal del INECC	58
Cuadro 2-5. Tiempo de realización de proyectos coordinados o realizados por el INECC	59
Cuadro 2-6. Objeto del INECC y de la Coordinación General de Cambio Climático (CGCC)	61
Cuadro 2-7. Algunas acciones impulsadas por el INECC y que permiten que la información sea entendible	64
Cuadro 2-8. Marco jurídico y de planeación que aborda la participación social en temas ambientales, entre ellos se encuentra el cambio climático	67
Cuadro 2-9. Estructura del Consejo Consultivo de Cambio Climático	69
Cuadro 2-10. Proyectos realizados por el INECC con participación social	71
Cuadro 3-1. Factores institucionales destacados en la literatura, por autor	89
Cuadro 3-2. Marco analítico para evaluar la capacidad institucional del INECC	100
Cuadro 3-3. Marco analítico para evaluar la capacidad institucional del INECC	104
Cuadro 3-4. Proceso de reclutamiento y selección del personal del INECC	112
Cuadro 3-5. Apoyo solicitado al INECC, 2013 y 2014	114
Cuadro 3-6. Presupuesto asignado al INECC en el ramo medio ambiente y recursos naturales para los ejercicios fiscales 2013, 2014, 2015	116
Cuadro 3-7. Colaboración y/o coordinación del INECC y de la Coordinación General de Adaptación al Cambio Climático, por dependencia	119
Cuadro 3-8. Características, responsabilidades y atribuciones del INECC establecidas en LGCC	122
Cuadro 3-9. Objeto del INECC y de la Coordinación General de Cambio Climático (CGCC)	126
Cuadro 3-10. Algunas acciones impulsadas por el INECC y que permiten que la información sea entendible	129
Cuadro 3-11. Marco jurídico y de planeación que aborda la participación social en temas ambientales, entre ellos se encuentra el cambio climático	132
Cuadro 3-12. Proyectos realizados por el INECC con participación social	135
Cuadro 3-13. Recomendaciones y áreas de oportunidad clasificados por factor y atributo	140

1. Informe 1: Modelo conceptual para el análisis de capacidades institucionales y de toma de decisiones referentes al cambio climático en el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático y otras dependencias del gobierno federal

1.1 Descripción de los puntos que aborda el informe

El presente informe está compuesto por tres apartados, en el primero se presenta de manera sintética el modelo de referencia, que en estudio previo, se diseñó para evaluar la capacidad institucional de gobiernos locales que atienden el cambio climático, éste sirve de base e inicio para la construcción del marco analítico que permita evaluar la capacidad institucional del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC).

En el segundo apartado se muestra la revisión bibliográfica y su análisis relacionado a capacidad de adaptación, a dimensiones institucionales de la adaptación y a capacidades para la sostenibilidad del medio ambiente.

El último apartado presenta el modelo conceptual de referencia que se utilizará para analizar la capacidad institucional del INECC, compuesto por los factores institucionales más importantes en los niveles: micro, meso y macro.

1.2 Introducción

Desde hace un par de décadas el gobierno mexicano ha impulsado esfuerzos para desarrollar capacidades de adaptación al cambio climático.¹ El PNUD define las capacidades de adaptación como la propiedad de un sistema en ajustar sus características o su comportamiento para poder extender su margen de tolerancia, lo cual está relacionado con la habilidad de diseñar, implementar y mantener estrategias eficaces. En este sentido, el desarrollo de capacidades es considerado como un proceso en el que se fortalecen las habilidades de las organizaciones y la sociedad para llevar a cabo políticas, planes y acciones.² Así entendido, las capacidades de adaptación se pueden desarrollar a nivel del individuo (micro), la organización (meso) y el contexto institucional (macro), éste último entendido como la interacción política que los actores del Estado y el régimen político establezcan, en el marco de ciertas reglas, normas y costumbres, con los sectores socioeconómicos y con aquellos que operan en el contexto internacional.

La creación del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) es un ejemplo del

¹ SEMARNAT, INECC y CICC. Adaptación al Cambio Climático en México: Visión, elementos y criterios para la toma de decisiones. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales e Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, México, 2012, pág. 81.

² PNUD. United Nations Development Programme. Environment and energy and capacity development. Practitioner's guide: Capacity development for environmental sustainability. New York, USA: PNUD-One United Nations Plaza, 2011.

esfuerzo de nuestro país por fortalecer las capacidades de adaptación, esfuerzo que puede verse limitado por sus capacidades institucionales.³

Evaluar las capacidades que el INECC ha desarrollado en torno a la adaptación tiene particular importancia, ya que al identificar si existen barreras o debilidades en las estructuras institucionales, procedimientos y formas de organización enfocadas a la adaptación al cambio climático se podrán impulsar acciones que permitan transformar o fortalecer la arquitectura institucional de la organización.⁴

1.3 Modelo de referencia para evaluar la capacidad institucional de gobiernos locales que atienden el cambio climático

Ante la multiplicidad de factores institucionales resulta casi imposible realizar un análisis de la capacidad institucional de gobiernos que atienden el cambio climático, por ello la necesidad de contar con un modelo que sirva de referencia para evaluarla. Debido al poco tiempo que se tiene para realizar el análisis solicitado en los Términos de Referencia, se propone rediseñar un modelo conceptual que sirvió de referencia para valorar la capacidad institucional del gobierno del Distrito Federal en torno al cambio climático. El modelo está compuesto por factores institucionales más importantes que determinan la habilidad de las instancias gubernamentales a nivel local para atender el cambio climático: el reconocimiento público, los recursos humanos, la cooperación y coordinación, la autoridad, los recursos económicos, el proceso de las políticas públicas y la participación pública. Factores que se ubican en los tres niveles de la capacidad institucional (micro, meso y macro)⁵, así como en sus dos componentes (capacidad administrativa y capacidad política)⁶. A continuación se presenta su descripción⁷:

³ Así queda evidenciado en varios estudios, entre los que se destacan: ROSAS HUERTA, Angélica. La capacidad institucional de gobiernos locales en torno al cambio climático. El caso del gobierno del Distrito Federal, en prensa por ITACA, 2015; MIMURA, Nobou and PULWARTY, Roger S. *Adaptation Planning and Implementation*, USA: Inter-American Development Bank, 2014. Chapter 15; ENGLE, N. y M. LEMOS. *Unpacking governance: building adaptive capacity to climate change of rivers basins in Brazil*. Amsterdam: Elsevier Global Environment Change, vol.20, 2010. No.1.

⁴ BURCH, S. *Transforming barriers into enablers of action on climate change: insights from three municipal case studies in British Columbia*. Canada: Global Environmental Change, 20, 2010; MOSER, S.C. y J.A. EKSTROM. *A framework to diagnose barriers to climate change adaptation*. Washington, D.C.: *Proceeding of the National Academy of Sciences*, vol. 107, 2010. No. 51; PARK, S.E., N.A. MARSHALL, E. JAKKU, A.M. DOWD, S.M. HOWDEN, E. MENDHAM, and A. FLEMING. *Informing adaptation responses to climate change through theories of transformation*. *Global Environmental Change*, 22, 2012; BIESBROEK, G.R., J.E.M. KLOSTERMANN, C.J.A.M. TERMEER, and P. KABAT. *On the nature of barriers to climate change adaptation*. *Regional Environmental Change*, 13, 2013; DOVERS, S.R. and R. HEZRI. *Institutions and policy processes: the means to the ends of adaptation*. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climatic Change*, 1(2), 2010.

⁵ El nivel micro hace alusión al individuo, al recurso humano dentro de cada organización. El nivel meso se enfoca a la organización, es decir, a la capacidad de gestión. El nivel macro se refiere a las instituciones y el entorno económico, político y social dentro del cual se enmarca el sector público.

⁶ La capacidad administrativa se refiere a las habilidades técnico-burocráticas del aparato estatal requeridas para instrumentar sus objetivos oficiales. La capacidad política hace referencia a la interacción política que, enmarcada en ciertas reglas, normas y costumbres, establezcan los actores del Estado y el régimen político con los sectores socioeconómicos y con aquellos que operan en el contexto internacional.

⁷ Para una descripción detallada ver ROSAS HUERTA, Angélica, *La capacidad institucional del gobierno local para atender el cambio climático. El caso del gobierno del Distrito Federal*. Tesis doctoral, UAM-X., 2011 y ROSAS HUERTA, Angélica.

El nivel micro de la capacidad administrativa está conformado por el recurso humano que cuenta un gobierno local para dar atención al problema del cambio climático. Los atributos que lo distinguen son: 1. Número de personas dedicadas, 2. Tipo de personal, 3. Tiempo de dedicación, 4. Tipo de contratación, 5. Idoneidad del perfil, 6. Capacitación, 7. Personal con capacidad de liderazgo, 8. Con posibilidad de hacer carrera y de especializarse, y 9. Puestos operativos independientes de la política.

En el nivel meso de la misma capacidad institucional los factores que lo conformaron fueron: el reconocimiento del cambio climático como un problema público prioritario por parte del gobierno local (reconocimiento público), la autoridad con la que cuentan las organizaciones para atender el cambio climático (autoridad), la cooperación y coordinación que establecen las organizaciones para atender el problema (cooperación y coordinación), los recursos económicos que el gobierno asigna para dar atención al problema y los procesos de políticas públicas de cambio climático. Los atributos que distinguen a cada uno de estos factores se enlistan a continuación:

- Reconocimiento público: 1. Organizaciones con la autoridad, 2. Asignación suficiente de recursos económicos y recursos humanos, 3. Recursos humanos capacitados, 4. Marco legal específico al cambio climático, 5. Programas enfocados exclusivamente al problema, y 6. Voluntad política.
- Autoridad: 1. Marco legal que defina y establezca responsabilidades, 2. Responsabilidades establecidas, 3. Actores gubernamentales responsables, 4. Otorgamiento de poder a los responsables, 5. Capacidad y poder para influir en otras organizaciones, 6. Organización interdisciplinaria e interinstitucional científica, 7. Comunidad científica con autoridad, y 8. Asignación de recursos a la organización.
- Cooperación y Coordinación: 1. Cooperación y Coordinación (CoC) vertical y horizontal, 2. CoC intergubernamental e intersectorial, 3. CoC sustentada en objetivos comunes, en una visión común e integral, 4. CoC con organismos nacionales e internacionales, con organismos no gubernamentales y con otros países, 5. CoC con base en estrategias, 6. Organización y personal con capacidad y liderazgo, 7. Estructuras e instrumentos que permitan la COC, 8. Organización autogestiva, y 9. Modelos conceptuales logísticos
- Recursos económicos: 1. Presupuesto público (PP) destinado para el pago de sueldos y salarios, 2. PP para la coordinación de acciones enfocadas al CC, 3. Existencia de un programa operativo, 4. PP para llevar a cabo las decisiones, 5. Disponibilidad de recursos económicos para capacitar al personal de la organización, 6. Vigilancia de la utilización de los recursos económicos, 7. Descentralización del presupuesto enfocado al problema del cambio climático.
- Procesos de políticas públicas: 1. Entender el CC como un tema transversal que genera obligaciones compartidas y una visión integrada (definición del problema),
 1. Acciones que permitan la aceptación, colaboración, apoyo por parte de la sociedad para alcanzar los objetivos propuestos (implementación).

El último nivel de la capacidad institucional y que se ubica en la capacidad política, el nivel macro,

estuvo compuesto por la participación social en la gestión del cambio climático y sus atributos fueron: 1. Participación de todos los sectores de la sociedad a nivel de información y consulta, 2. Participación conjunta de la sociedad y el gobierno en las diversas etapas de la política, 3. El gobierno delegue a algunas organizaciones ciudadanas la puesta en práctica de algún programa, 4. Control de la ciudadanía de la actuación gubernamental, 5. Supervisión por parte del gobierno, 6. Existencia de órganos enfocados a socializar las acciones, y 7. Confianza ciudadana.

Este modelo reconoce que la capacidad institucional es producto de la interacción de los diversos factores que se ubican en los tres niveles, así como en sus componentes. Se considera que el seleccionar los principales factores posee el mérito de reconocer la complejidad de la capacidad institucional y optar por segmentarla en partes manejables y seleccionar de esas partes aquellas que son consideradas como las que ejercen mayor influencia en la construcción y/o desarrollo de la habilidad requerida de las organizaciones gubernamentales para atender el cambio climático.

Otra ventaja del modelo es que fue construido en dos momentos. En el primero (momento de diseño), se realizó una revisión de algunos estudios que han analizado la capacidad institucional de aquellos gobiernos nacionales interesados en atender el cambio climático, así como de los decretos, planes y programas de algunos gobiernos locales.⁸ Esta revisión permitió identificar los componentes, niveles y factores que determinan la capacidad institucional y seleccionar aquellos que principalmente la determinan.⁹ Los atributos y relaciones de los factores seleccionados se precisan también a través de la revisión bibliográfica que soportó la selección de los factores y se complementó con información de literatura referida a la capacidad institucional y conceptos afines, así como aquella que tuvo como objeto de estudio alguno de los factores institucionales seleccionados como los más importantes. También se tomó en cuenta la opinión de informantes clave,¹⁰ la cual fue recuperada a través de una entrevista semiestructurada. En un segundo momento se validaron, modificaron e incorporaron factores, atributos y relaciones seleccionados en la primera etapa, lo anterior se logró tomando en cuenta la valoración que hicieron 30 expertos, dicha valoración se recuperó a través de un ejercicio Delphi.

⁸ Los documentos revisados fueron: VALYA, P. y S. ENEFFECT. Bulgaria's Institutional Capacity for Climate Actions: a survey in: Willems, S. y K. Baumert. Paris: *Institutional Capacity and Climate Actions*, COM/ENV/EPOC/IEA/SLT, 5, 2003, OECD/IEA; GUPTA, S. 2003. "Implementing market-based approaches for greenhouse gas abatement in India: institutions and policies" in: Willems, S. y K. Baumert. Paris. *Institutional Capacity and Climate Actions*, COM/ENV/EPOC/IEA/SLT, 5, 2003, OECD/IEA; CENTER FOR CLEAN AIR POLICY (CCAP). *Climate Change in Ukraine: An Institutional Capacity Assessment*, Washington DC.1999; TUDELA, F. *Institutional Capacity for Climate Change Mitigation in Mexico* in: Willems, S. y K. Baumert. Paris. *Institutional Capacity and Climate Actions*, COM/ENV/EPOC/IEA/SLT, 5, 2003, OECD/IEA; GOBIERNO DE MADRID. *Plan de Uso Sostenible de la Energía y Prevención del Cambio Climático de la Ciudad de Madrid*. España, 2008; GREATER LONDON AUTHORITY. *Action today to protect tomorrow. The mayor's climate change action plan*. Greater London Authority, London, 2007; VILLARAIGOSA, Antonio R. (Mayor of the City of Los Angeles). 2007. *Los Angeles Climate Change Action Plan*. USA, 2007; Bloomberg, Michael (Mayor). *New York Climate Change Action Plan*, USA, 2006; OSDFBTO, OFFICE OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND FINANCE, BUDGET AND TAX OFFICE. *A progress report on the city of Portland and multnomah county local action plan on global warming*. Portland, 2005; GOBIERNO DE SAN PAULO. *Política Municipal de Mudança do Clima para São Paulo (PMMC)*. Minuta preliminar-Consulta Pública. Brasil, s/f; y TEJEDA MARTÍNEZ, Adalberto, et al (Coomp.). *Resumen del programa veracruzano ante el cambio climático. Documento de Trabajo para consulta pública*. México: Universidad Veracruzana-Embajada Británica-Centro de Ciencias de la Atmósfera-Instituto de Ecología, A. C.- INE-SEMARNAT. 2008.

⁹ Dicha selección se guió por los siguientes criterios: a) la disponibilidad de información, b) la similitud de contextos o situaciones con el estudio de caso que se desea analizar, gobierno del Distrito Federal, (condiciones de desarrollo, de emisión de gases de efecto invernadero, entre otros), c) la recurrencia con que los factores se presentan en los estudios anteriormente citados, d) la intención de utilizar un enfoque interactivo, relacional y, por ende, de sistemas, que permitan analizar la capacidad institucional desde los múltiples factores institucionales interdependientes que interactúan entre sí, y e) el tiempo disponible para la realización de la investigación.

¹⁰ Los informantes clave son personas que saben del tema y que tiene que ver con la gestión del cambio climático en un gobierno local.

Por ello, otra de las fortalezas del modelo es la estrategia metodológica elegida para su construcción, ya que dio la oportunidad de no sólo ratificar o modificar los factores, atributos y relaciones seleccionados para el modelo base a través de la revisión documental. Sino también de incorporar factores, atributos y relaciones que no habían sido identificados previamente. El razonamiento detrás de esta estrategia fue lograr construir un modelo de referencia lo más completo posible, soportado por el acuerdo entre informantes y expertos.

Tomando en cuenta las características del modelo y el procedimiento que se siguió para su construcción, se retoma para evaluar la capacidad que el INECC está construyendo para adaptarnos al cambio climático. Sin embargo, y debido a que este modelo fue diseñado para valorar la capacidad de gobiernos locales en la atención del cambio climático, resulta necesario su adecuación. Para ello se realizó:

- La recopilación, sistematización y análisis de la literatura relacionada con metodología de análisis de capacidades institucionales enfocado a la adaptación al cambio climático.
- La identificación y definición de los factores institucionales que sobresalen en los niveles micro, meso y macro y, la caracterización de sus atributos e indicadores
- Validación de factores, atributos e indicadores, a través de entrevistas.

1.4 Revisión y análisis de literatura

A partir de una revisión de la literatura se identificaron estudios que evalúan la capacidad de adaptación de los gobiernos, así como aquellos que analizan algún aspecto de la dimensión institucional de la adaptación al clima, del riesgo de desastres o del medio ambiente. Estos estudios identifican un conjunto de factores institucionales que construyen y/o desarrollan una arquitectura institucional que permite la adaptación al cambio climático o bien las capacidades para la sostenibilidad del medio ambiente. En el cuadro 1 se resumen dichos factores por autor.

Cuadro 1-1. Factores institucionales destacados en la literatura, por autor.

Autor	Factor institucional
SEMARNAT, INECC y CICC. Adaptación al Cambio Climático en México: Visión, elementos y criterios para la toma de decisiones. México : Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales e Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, México, 2012. pp. 186.	Conocimiento e información para la toma de decisiones
	Desarrollo institucional
	Diseño, articulación, instrumentación, monitoreo y evaluación de políticas públicas para la adaptación
	Financiamiento
	Educación y capacitación
Participación social	

<p>ROMERO Lankao, Patricia. Institutional capacity for climate change responses: an examination of construction and pathways in Mexico City and Santiago in : Environment and planning C: Government and Policy 2013. Vol. 31, 2013; pp. 785-805.</p> <p>ROMERO Lankao, Patricia. Desarrollar capacidad de respuesta urbana a la variabilidad y el cambio climático en : Sánchez Rodríguez, Roberto. Respuestas urbanas al cambio climático en América Latina. Santiago de Chile, Chile : CEPAL- Inter-American Institute for Global Change Research, 2013. pp. 119 – 133.</p>	<p>Definición del problema y el diseño de las medidas de política</p> <p>Tipo de relaciones y el nivel de cooperación y coordinación entre actores</p> <p>Marco jurídico</p> <p>Disponibilidad y uso de la información</p> <p>Mecanismos por los cuales los actores participan en la toma de decisiones</p>
<p>MIMURA, Nobou and PULWARTY, Roger S. "Adaptation Planning and Implementation", USA : Inter-American Development Bank, 2014. Chapter 15, pp. 871-890.</p>	<p>Coordinación institucional multinivel entre los distintos niveles políticos y administrativos</p> <p>Liderazgo</p> <p>Interacción horizontal entre actores y políticas</p> <p>Reconocimiento por parte de los políticos de que la adaptación al clima es un asunto políticamente urgente</p> <p>Participación entre las agencias gubernamentales y administrativas y actores sociales y privados</p>
<p>SÁNCHEZ, R., Roberto. El Cambio climático y las áreas urbanas de América Latina: a manera de introducción en : Sánches Rodríguez, Roberto. Respuestas urbanas al cambio climático en América Latina, Santiago de Chile, Chile : CEPAL- Inter-American Institute for Global Change Research, 2013. pp. 9-20.</p>	<p>Participación de todo el espectro de actores urbanos a través de procesos inclusivos</p> <p>Monitoreo y la evaluación del proceso de adaptación y de planificación</p> <p>Personal</p> <p>Fondos económicos</p> <p>Liderazgo político</p> <p>Coordinación y colaboración transversal entre niveles de gobierno, sectores, oficinas del gobierno local y actores participantes</p>
<p>ENGLE, N. and M. LEMOS. Unpacking governance: building adaptive capacity to climate change of rivers basins in Brazil. Amsterdam : Elsevier Global Environment Change, vol.20, 2010. No.1.</p>	<p>Disponibilidad de recursos económicos</p> <p>Flujos de información y conocimiento</p> <p>Interacción y negociación entre las instituciones y las partes interesadas en los distintos niveles (participación)</p> <p>Redes de conocimiento (participación).</p>
<p>BLANCO, Hilda and ALBERTI, Marina. Hot, congested, crowded and diverse: Emerging research agendas in planning in : Progress in</p>	<p>Diseños y prácticas institucionales</p> <p>Participación</p>

<p>Planning. Elsevier. No. 71, 2009; pp. 153 – 205. Recuperado de: http://www.researchgate.net/publication/223834151_Hot_congested_crowded_and_diverse_Emerging_research_agendas_in_planning</p>	<p>Financiamiento</p> <p>Marco legal</p>
<p>MEASHAM G., Thomas. Adapting to climate through local municipal planning: barriers and challenges in : Mitig Adapt Strateg Glob Change. Springerlink. 2011; pp. 889-909.</p>	<p>Información</p> <p>Contexto institucional (marco político)</p> <p>Capacidad financiera</p> <p>Participación</p>
<p>PEACH B., H. Carolyn. Institutional adaptive capacity and climate change response in the Congo Basin forest of Cameroon in : Mitig Adapt Strateg Change, Springer. 2010; pp. 263-282.</p>	<p>Infraestructura</p> <p>Capacidad financiera</p> <p>Capacidad humana</p> <p>Coordinación intersectorial</p> <p>Redes institucionales</p> <p>Participación de la población local</p>
<p>LAMPIS, A. Cities and Climate Change Challenges: Institutions, Policy Style and Adaptation Capacity in Bogotá. International Journal of Urban and Regional Research. Vol. 37. november 2013. No. 6; pp. 1879-1901.</p>	<p>Marco legal</p> <p>Cultura organizacional (marco institucional)</p> <p>Formas de implementar las políticas (marco institucional)</p> <p>Recursos financieros</p> <p>Coordinación interinstitucional</p> <p>Evaluación de políticas</p> <p>Generación de conocimiento e información</p> <p>Participación</p>
<p>SPIEKERMANN, Raphael and KIENBERGER, Stefan., NORTON John., BRIONES, Fernando., Weichselgartner Juergen. The Disaster-Knowledge Matrix - Reframing and evaluating the knowledge challenges in disaster risk reduction. International Journal of Disaster Risk Reduction. 13. 2015. pp. 96-108.</p>	<p>Producción y uso de conocimiento para la toma de decisiones</p> <p>Producción y uso de información</p> <p>Participación</p>
<p>MOSER, S.C. y J.A. EKSTROM. A framework to diagnose barriers to climate change adaptation. Washington, D.C. : Proceeding of the National Academy of Sciences, vol. 107, 2010. No. 51.</p>	<p>Recursos financieros</p> <p>Recursos técnicos</p> <p>Recursos de información</p> <p>Recursos tecnológicos,</p> <p>Personal capacitado y experto</p> <p>Participación</p> <p>Comunicación e información</p>
<p>PNUD. Capacity Assessment Methodology. User's Guide. New York, USA : PNUD-One United Nations Plaza, 2008. pp. 76.</p>	<p>Arreglos institucionales</p> <p>Responsabilidades</p>

PNUD. United Nations Development Programme. Environment and energy and capacity development. Practitioner's guide: Capacity development for environmental sustainability. New York, USA : PNUD-One United Nations Plaza, 2011. pp. 110.	Liderazgo
	Conocimiento e información
	Rendición de cuentas

Fuente: Elaboración propia.

Estos estudios no son los únicos, ni necesariamente los mejores pero si aquellos que analizan la arquitectura institucional a través de factores. Dada la importancia de éstos, se procede a presentar los factores considerados en cada estudio.

1.4.1 Estudios que han evaluado la capacidad de adaptación

En 2012 el gobierno federal, en colaboración con la SEMARNAT, el INECC y la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, da a conocer un estudio que establece “los elementos necesarios para identificar, articular y orientar los instrumentos de política, así como las acciones y medidas necesarias para fortalecer las capacidades de adaptación de la sociedad, los ecosistemas y los sistemas productivos”.¹¹ En dicha investigación se realiza un análisis de las capacidades de adaptación en México a partir de seis aspectos clave, los cuales fueron identificados a partir de una revisión documental y talleres donde participaron diferentes sectores de la sociedad: conocimiento e información para la toma de decisiones; desarrollo institucional (estructuración y organización de gobiernos); diseño, articulación, instrumentación, monitoreo y evaluación de políticas públicas para la adaptación; financiamiento, educación y capacitación y participación social.

Otros estudios¹² han desarrollado un marco analítico para analizar la capacidad de respuesta institucional de ciudades de América Latina a través de cinco componentes institucionales: 1) la definición del problema (diagnóstico) y el diseño de las medidas de política, en donde participan una multiplicidad de actores con intereses, necesidades y visiones diversas; 2) el tipo de relaciones y el nivel de cooperación y coordinación entre actores, aquí los autores precisan que cuanto mayor es el grado de coordinación y cooperación entre los actores relevantes menores son los vacíos de política y mayores las opciones de creación de capacidades;¹³ 3) el marco jurídico, que de acuerdo con Maesham¹⁴, delimita las responsabilidades, los recursos, el poder de gestión y los mecanismos de planificación de los organismos gubernamentales; 4) la producción, disponibilidad y uso de la información; y 5) los mecanismos por los cuales los actores participan

¹¹ SEMARNAT, INECC y CICC. Op. Cit. Adaptación al Cambio Climático en México: Visión, elementos y criterios para la toma de decisiones. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales e Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, México, 2012. Pág. 9.

¹² ROMERO Lankao, Patricia. Desarrollar capacidad de respuesta urbana a la variabilidad y el cambio climático en: Sánchez Rodríguez, Roberto. Respuestas urbanas al cambio climático en América Latina. Santiago de Chile, Chile: CEPAL-Inter-American Institute for Global Change Research, 2013b, pág. 126.

¹³ Ibid., pág. 126.

¹⁴ MEASHAM G., Thomas. Adapting to climate through local municipal planning: barriers and challenges in: Mitig Adap Strateg Glob Change. Springerlink. 2011.

en la toma de decisiones.

En cambio Mimura y coelgas¹⁵ identifican, a través de la revisión de la literatura, barreras o facilitadores institucionales que se pueden presentar en la definición inicial del problema, la incorporación del problema en la agenda, la planificación, toma de decisión, implementación, monitoreo y evaluación. La coordinación institucional multinivel entre los distintos niveles políticos y administrativos es destacado como la primera barrera o facilitador a la adaptación. Evitando la existencia de enfoques centralizados, ya que éstos pueden limitar las iniciativas locales y crear dependencias. Para lograr dicha coordinación, varios de los estudios que estos autores revisan hacen hincapié de la importancia de desarrollar una legislación que establezca reglas, funciones y responsabilidades entre los niveles de gobierno y actores responsables.¹⁶

Una segunda barrera o facilitador lo representa el liderazgo que pueda tener algún actor clave (desde personal subalterno hasta alto ejecutivo o representante electo). El liderazgo de estos actores puede ser particularmente importante en la ausencia de políticas sólidas y estrategias a nivel nacional, ya que de acuerdo con Moser y Ekstrom,¹⁷ el liderazgo puede ser clave en cualquier etapa del proceso de adaptación, pero su importancia es mayor en la iniciación del proceso y en mantener el interés en el tiempo, liderazgo que no se limita a ser de un miembro de las organización responsables, sino también de los particulares. El liderazgo puede ayudar a superar barreras que se enfrentan, pero también un liderazgo ineficaz puede crear alguna.

La interacción horizontal entre actores y políticas que operan en los niveles administrativos similares es visto como clave en la institucionalización de la adaptación al clima, esta relación evita que la adaptación al clima sea vista como una tarea aislada de un sector en particular. Los autores apuntan que la rigidez institucional limita la interacción horizontal entre sectores y departamentos.

Otra barrera se refiere a la necesidad de reconocer la dimensión política en la planificación y ejecución de acciones y estrategias para la adaptación al clima. La literatura revisada por Mimura y compañía dan evidencia que los políticos no han reconocido la adaptación al clima como un asunto políticamente urgente y por lo tanto no se ha incorporado en la agenda política.

La participación entre las agencias gubernamentales y administrativas y actores sociales y privados es considerado por los autores como barrera o facilitador, ya que la participación de todos los interesados puede aumentar o disminuir la eficiencia de la adaptación al cambio climático.

1.4.2 Estudios que analizan alguna dimensión institucional de la adaptación

Sánchez reconoce la importancia que tiene, dentro de los procesos de adaptación, el contar con personal dedicado al desarrollo de programas de adaptación, con fondos necesarios para desarrollar un sistema de acciones y herramientas para ponerlas en práctica, con un liderazgo político para llamar a la creación del proceso adaptación y para fortalecer la coordinación entre

¹⁵ MIMURA, Nobou and PULWARTY, Roger S. "Adaptation Planning and Implementation", USA: Inter-American Development Bank, 2014. Chapter 15.

¹⁶ Ibid., pág. 887.

¹⁷ MOSER, S.C. y J.A. EKSTROM. A framework to diagnose barriers to climate change adaptation. Washington, D.C.: Proceeding of the National Academy of Sciences, vol. 107, 2010. No. 51; pág. 22029.

niveles de gobierno, sectores, oficinas del gobierno local y actores participantes en el proceso, con una coordinación y colaboración transversal de varias oficinas de los gobiernos a nivel nacional, estatal y local; y con mecanismos de monitoreo y evaluación de los procesos de adaptación. Además, sugiere que las estrategias y políticas destinadas a reducir la vulnerabilidad y fomentar la adaptación a la variabilidad y el cambio climático requieren procesos inclusivos que promuevan la participación de todo el espectro de actores urbanos, entre los que destaca a los gobiernos locales, organizaciones sociales, no gubernamentales y comunitarias, asociaciones profesionales, grupos religiosos, comunidad científica y el sector privado.¹⁸ Éstos fortalecen “el diseño del proceso de adaptación, empodera a los habitantes locales, facilita la implementación del proceso y favorece su sostenibilidad a mediano y largo plazo más allá de la duración de las administraciones de los gobiernos locales (por lo general, tres o cuatro años)”¹⁹

De igual forma, Engle y Lemos sugieren que la capacidad de adaptación se ve reforzada no solo por la disponibilidad de recursos económicos y los flujos de información y conocimiento, sino también por la interacción y negociación entre las instituciones y las partes interesadas en los distintos niveles y las distintas redes que se construyan para generar conocimiento. También, los autores reconocen la necesidad de crear y fortalecer las capacidades de los tomadores de decisiones y los planificadores locales; así como los actores urbanos que son parte integral de las estrategias y los planes de respuesta al cambio climático. Este fortalecimiento permitirá seleccionar las mejores estrategias y políticas, fortalecer la gobernanza de la planificación de la adaptación y el desarrollo local, la creación de un proceso continuo de aprendizaje dentro de la planificación y el desarrollo local.²⁰

Blanco y Alberti y Lampis²¹, señalan que los diseños y prácticas institucionales pueden disminuir o aumentar la exposición a los riesgos climáticos. Por ejemplo, las instituciones locales tienen características estructurales, como su cultura organizacional o formas tradicionales de implementación de políticas que influyen en gran medida en la capacidad de adaptación²². También estos autores agregan que aunado a ello, la disponibilidad de los recursos financieros y el marco legal también influyen. Por último, Lampis resalta la importancia que tiene la evaluación de las políticas de adaptación²³.

Otra investigación explora, a través de una revisión de la literatura, las limitaciones a la adaptación en el contexto de la administración local. La información, referida al no acceso a la información relativa a la vulnerabilidad de los municipios a los impactos climáticos; el contexto institucional; y la limitada capacidad financiera; son identificadas por los autores como

¹⁸ SÁNCHEZ, R., Roberto. El Cambio climático y las áreas urbanas de América Latina: a manera de introducción en: Sánchez Rodríguez, Roberto. Respuestas urbanas al cambio climático en América Latina, Santiago de Chile, Chile: CEPAL-Inter-American Institute for Global Change Research, 2013. pp. 78-80.

¹⁹ Ibid., pág. 79.

²⁰ ENGLE, N. y M. LEMOS. Unpacking governance: building adaptive capacity to climate change of rivers basins in Brazil. Amsterdam: Elsevier Global Environment Change, vol.20, 2010. No.1.

²¹ BLANCO, Hilda and ALBERTI, Marina. Hot, congested, crowded and diverse: Emerging research agendas in planning in: Progress in Planning. Elsevier. No. 71, 2009; pág. 169; y LAMPIS, A. Cities and Climate Change Challenges: Institutions, Policy Style and Adaptation Capacity in Bogotá. International Journal of Urban and Regional Research. Vol. 37. november 2013. No. 6.

²² Ibid., pág. 1881.

²³ Ibid., pág. 1886.

limitaciones en la planificación de la adaptación a nivel local²⁴. También a partir de una revisión de la literatura y entrevistas con tomadores de decisión, Peach y colegas identifican los siguientes desafíos institucionales de los procesos de adaptación: infraestructura, capacidad financiera y humana, coordinación intersectorial, redes institucionales, participación de la población cuyos medios de vida están más expuestos a los cambios climáticos y a las políticas²⁵.

Del mismo modo Moser y Ekstrom reconocen que los recursos (financieros, técnicos/información, tecnología, personal capacitado y experto y tiempo) son importantes en la planificación y en la gestión de la adaptación (principalmente en la ejecución y seguimiento). También consideran que una barrera institucional que impide la capacidad adaptativa está relacionada con la comunicación e información efectiva entre los responsables políticos, las partes interesadas y el público²⁶. Al respecto, Spiekermann y colegas afirman que dentro del contexto de la reducción del riesgo de desastres, incluyendo la adaptación al cambio climático, existe la dificultad de implementar el conocimiento científico en la política y en la práctica, esto debido a una fragmentación de los conocimientos en las diferentes fases del proceso de gestión de desastres²⁷.

Existen otros estudios que si bien no analizan la dimensión institucional de la adaptación, si estudian las capacidades para la sostenibilidad del medio ambiente e identifican factores que han sido recuperados en algunos estudios que analizan la dimensión institucional de la capacidad de adaptación. Es el caso de los análisis realizados por el PNUD en el 2008 y 2011, en ellos se reconoce que la capacidad reside en diferentes nivel (el entorno, la organización y el individuo)²⁸. Cada uno de estos niveles puede ser el punto de entrada para una evaluación de la capacidad.

Tomando en cuenta la evidencia empírica, el PNUD identifica cinco problemas de capacidad:²⁹

- 1) Arreglos institucionales: marco general para la planificación y toma de decisiones, incluyendo marcos y procesos políticos, legales, regulatorios y organizacionales.
- 2) Responsabilidades: relaciones de subordinación dentro de las instituciones y relaciones entre organizaciones del sector público y privado.
- 3) Liderazgo ambiental: capacidad de las organizaciones y los individuos para influir en el cambio, motivar y movilizar las acciones.
- 4) Conocimiento e información: la toma de decisiones, el diseño de acciones y estrategias se desarrollan a partir de información científica y técnica relacionada con la sustentabilidad ambiental y el contenido de la educación y capacitación ambiental en apoyo a la capacidad de desarrollo.
- 5) La rendición de cuentas por parte de aquellas organizaciones que son responsables de la protección al ambiente o de servicios ambientales y que actúan por el interés público.

²⁴ MEASHAM, Op. Cit.

²⁵ PEACH B., H. Carolyn. Institutional adaptive capacity and climate change response in the Congo Basin forest of Cameroon in: *Mitig Adapt Strateg Change*, Springer. 2010.

²⁶ MOSER and EKSTROM. Op. Cit., pág. 22029.

²⁷ SPIEKERMANN, Raphael and KIENBERGER, Stefan., NORTON John., BRIONES, Fernando., Op. Cit. pág. 96.

²⁸ PNUD. *Capacity Assessment Methodology. User's Guide*. New York, USA: PNUD-One United Nations Plaza, 2008, pág. 6. PNUD. *United Nations Development Programme. Environment and energy and capacity development. Practitioner's guide: Capacity development for environmental sustainability*. New York, USA: PNUD-One United Nations Plaza, 2011, pág. 5.

²⁹ PNUD, 2008, Op Cit, pp. 43-74 y PNUD, 2011, cap. IV.

1.4.3 Marco analítico para evaluar la capacidad institucional del INECC

Los anteriores estudios destacan factores institucionales que inciden en la capacidad de adaptación o bien en las capacidades para la sostenibilidad del medio ambiente. Algunos son comunes con aquellos que integran el modelo de referencia utilizado para evaluar la capacidad institucional de gobiernos locales que atienden el cambio climático. Otros tienen distintos matices o bien son específicos a la capacidad de adaptación.

Los factores como sus atributos identificados en la literatura fueron valorados por 8 investigadores en capacidad de adaptación o en cambio climático de América Latina; así como por 4 directivos del INECC que tiene alguna responsabilidad relacionada con la adaptación³⁰. La valoración permitió validar los factores y atributos identificados a partir de la revisión de la literatura. También contribuyó porque se modificaron algunos que estaban considerados en el modelo base, así como se incorporaron otros que estaban ausentes. A partir de ello, son 9 factores institucionales claves en las capacidades para la adaptación al cambio climático, de estos uno se encuentra en el nivel micro, siete en el nivel meso y uno en el nivel macro (ver cuadro 2). A continuación se describen cada uno de ellos.

Cuadro 1-2. Marco analítico para evaluar la capacidad institucional del INECC.

Nivel	Factor institucional	Atributos del factor
Micro	Recursos humanos	Disponibilidad.
		Estabilidad laboral.
		Personal con el conocimiento y la experiencia.
		Salario que no sea considerado como bajo.
		Personal que funja de intermediario entre la multitud de expertos de diferentes disciplinas y grupos y/o actores que necesitan participar en el proceso de decisiones.
		Personal con liderazgo que permita impulsar la planeación y ejecución de acciones orientadas a la adaptación climática.
Meso	Recursos económicos	Planeación financiera que permita contar con los recursos necesarios en tiempo y forma.
		Una correcta rendición de cuentas de recursos públicos o de otro tipo (extranjeros o privados).
		Una correcta rendición de cuentas de cómo se retribuye en conocimiento e información.
		Acceso a diferentes formas y tipos de financiamiento nacionales.
		Ejercer el financiamiento para ejecutar e implementar medidas de adaptación y para monitorear, reportar y verificar la instrumentación de los esquemas financieros y sus resultados.

³⁰ Se recupera la valoración a través de una entrevista que se realizó vía correo electrónico, en el anexo 1 se muestra el cuestionario que se utilizó y en el anexo 2 las respuestas codificadas.

Cooperación y coordinación	Cooperación y coordinación entre niveles de gobierno, sectores y actores participantes públicos y privados (horizontal y vertical).
	Integración vertical (entre niveles) y horizontal (entre actores, sectores, áreas de gobierno, etc).
Reconocimiento por parte de los políticos a que la adaptación al clima es un asunto políticamente urgente	Establecimiento de redes que permitan sintetizar la cooperación y coordinación.
	Asignación de recursos económicos a adaptación.
	Personal con la experiencia y capacitados.
	Organizaciones encargadas del asunto.
Marco legal	Marco legal.
	Leyes y reglamentos que delinear claramente las reglas, funciones, responsabilidades entre los niveles de gobierno y actores.
	Leyes y reglamentos que establecen y delimitan el poder de gestión y los mecanismos de planificación de los organismos gubernamentales.
	Leyes y reglamentos que establecen las formas en que se deben articular el gobierno con la sociedad civil y la población en general
	Leyes y reglamentos que establecen una corresponsabilidad y derechos de la población.
	Un marco legal que le permita a los actores no gubernamentales ser parte del proceso de la política pública.
Proceso de política pública	Hacer uso de factores socioculturales que favorecen la comunicación en procesos normativos
	Proceso que esté compuesto por un diagnóstico del problema, diseño, implementación, monitoreo y evaluación de políticas públicas.
Marco institucional	Proceso que está abierto a toda clase de efectos de retroacción y superposición.
	Diseños y prácticas institucionales acordes a la problemática.
Conocimiento e información para la toma de decisiones	Procesos mediante los cuales la información científica se produce, distribuye y se emplea para la toma de decisiones.
	Generación y desarrollo de conocimiento en varios temas, entre los que sobresalen: información climática, información sobre vulnerabilidad o la construcción de la resiliencia en los diferentes sistemas y sectores, y recuperación de prácticas tradicionales.
	Distribución de información a través de reuniones, internet y medios de comunicación utilizados por las autoridades para recoger, intercambiar y difundir información con otros gobiernos,

		las partes interesadas y el público.
		Distribución de información a través de instancias formales.
		La información y la disponibilidad debe ser entendible por todos los actores.
		Sistematización, articulación y vinculación del conocimiento con la toma de decisiones en los diferentes niveles y sectores.
Macro	Participación social	Participación de las comunidades locales en la toma de decisiones.
		Participación sustentada en información y conocimiento.
		Las formas de participación deberán ser aquellas establecidas en los marcos legales.
		Participación en redes de conocimiento o redes que permitan sintetizar la cooperación y colaboración y el conocimiento e información.
		Predisposición de los actores a confiar en las instituciones y acatar las leyes.

Fuente: Elaboración propia.

Los **recursos humanos** representan un factor clave en la capacidad para la adaptación. De acuerdo con Moser y Ekstrom la falta de disponibilidad de recursos humanos imposibilita la planeación y la gestión de la adaptación, en particular en la etapa de ejecución y seguimiento³¹; sin embargo, este factor no se valora considerando únicamente la cantidad de recursos humanos sino también tomando en cuenta sus cualidades; es decir, si los cuadros burocráticos, principalmente los operativos, cuentan con un salario que no sea considerado bajo, una estabilidad laboral, con el conocimiento y la experiencia requerida; así como personal que funja de intermediario entre la multitud de expertos de diferentes disciplinas y grupos y/o actores que necesitan participar en el proceso de toma de decisiones;³² así como entrevista al académico 6 y 7). Respecto a esto último, en diferentes países se cuentan con *boundary organizations* que hacen el enlace, pero en este caso serán *boundary professionals*.³³

Además, este personal debe contar con un liderazgo que permita impulsar la planificación y ejecución de la adaptación climática en los diferentes contextos a nivel nacional³⁴. El liderazgo es importante en cualquier etapa del proceso de adaptación, pero resulta trascendental en la iniciación del proceso y en mantener el interés en el tiempo³⁵. El liderazgo puede estar en el personal subalterno hasta los altos ejecutivos o bien en los representantes electos³⁶; sin embargo, hay que reconocer que los procesos de adaptación al cambio climático son locales, por ello se necesita personal con gran posicionamiento entre étnias, campesinos y pobladores locales en lo urbano³⁷.

Al igual que el modelo de referencia, la mayoría de los estudios revisados y las opiniones de los

³¹ MOSER and EKSTROM. Op. Cit.

³² Ver Davoudi, 2000 y Yafee et al citado en CHÁVEZ, M. M. Planning for sustainability: a transdisciplinary planning approach applied to water resources in México, PHD Thesis, University of Liverpool. 2004.

³³ Comentario realizado por el académico 7.

³⁴ MIMURA, Nobou and PULWARTY, Roger S. Op. Cit.

³⁵ MOSER and EKSTROM. Op. Cit.

³⁶ MEASHAM, Op. Cit.

³⁷ Esto último fue comentado por el académico 6.

entrevistados resaltan la importancia que tiene la disponibilidad de los **recursos económicos** en la capacidad para la adaptación³⁸. La SEMARNAT, el INECC y la CICC precisan que en los recursos económicos se debe considerar la existencia de una planeación financiera que permita contar con los recursos necesarios en tiempo y forma; una correcta rendición de cuentas en dos sentidos, el primero en cuanto a recursos públicos o de otro tipo (extranjeros o privados), y el segundo en torno a cómo se retribuye en conocimiento e información, dado que se usan recursos públicos; un acceso a diferentes formas y tipos de financiamiento nacionales y ejercer el financiamiento para ejecutar e implementar medidas de adaptación y para monitorear, reportar y verificar la instrumentación de los esquemas financieros y sus resultados³⁹.

Otros factores reconocidos por la literatura y los entrevistados, y que coinciden con el modelo, son la **cooperación y coordinación**⁴⁰ entre niveles de gobierno, sectores y actores participantes públicos y privados y el **reconocimiento**⁴¹ por parte de los políticos de que la adaptación al clima es un asunto políticamente urgente.⁴² El primer factor, la cooperación y coordinación, se estaría valorando a través del tipo de relación y niveles de gobierno, sectores y actores participantes,⁴³ llámense individuos, empresas privadas, sociedad civil, organismos públicos locales, regionales, nacionales o internacionales. Es decir, a partir de la integración vertical (entre niveles) y horizontal (entre actores, sectores, áreas de gobierno, etc.):⁴⁴ También a partir del establecimiento de redes que permitan sintetizar la cooperación y coordinación; así como el conocimiento e información.⁴⁵

Estudios consultados por los Mimura y compañía muestran que la coordinación entre agencias gubernamentales, administrativas y actores sociales y privados contribuye a recuperar diversas perspectivas de los múltiples grupos de interés, una producción de conocimiento, un aprendizaje interactivo y el intercambio de las partes interesadas.⁴⁶ De acuerdo con directivos del INECC permitiría establecer sinergias entre los principales instrumentos de política pública en el ámbito estatal mexicano, como el programa de ordenamiento territorial, el programa de ordenamiento ecológico del territorio, el atlas de riesgos y el programa de adaptación al cambio climático para mejorar la gestión del territorio ante el cambio climático; por ejemplo, se daría una articulación de estos instrumentos.

El reconocimiento por parte de los políticos de que la adaptación al clima es un asunto políticamente urgente representa un factor a considerar en la evaluación de las capacidades del

³⁸ SEMARNAT, INECC y CICC. Op. Cit., pág. 9; SÁNCHEZ, R., Roberto. Op. Cit; ENGLE, N. y M. LEMOS. Op. Cit.; BLANCO, Hilda and ALBERTI, Marina. Op. Cit., y PEACH B., H. Carolyn. Op. Cit.

³⁹ SEMARNAT, INECC y CICC. Op. Cit., pág. 84.

⁴⁰ ROMERO Lankao, Patricia. Institutional capacity for climate change responses: an examination of construction and pathways in Mexico City and Santiago in : Environment and planning C: Government and Policy 2013. Vol. 31, 2013a y b Op. Cit., SÁNCHEZ, R., Roberto. Op. Cit., MIMURA, Nobou and PULWARTY, Roger S. Op. Cit., y PEACH B., H. Carolyn. Op. Cit.

⁴¹ MIMURA, Nobou and PULWARTY, Roger S. Op. Cit.

⁴² En el modelo de referencia el reconocimiento público se refiere al reconocimiento del cambio climático como un problema público prioritario por parte del gobierno local, por lo que la literatura consultada permitió puntualizar el reconocimiento a la adaptación.

⁴³ MOSER and EKSTROM. Op. Cit., ROMERO Lankao, Patricia. 2013a y b; SÁNCHEZ, R., Roberto. Op. Cit., MIMURA, Nobou and PULWARTY, Roger S. Op. Cit., y PEACH B., H. Carolyn. Op. Cit.

⁴⁴ Atributo propuesto por académico 2.

⁴⁵ Este último atributo propuesto por el directivo 4.

⁴⁶ MIMURA, Nobou and PULWARTY, Roger S. Op. Cit.

INECC. Varios estudios a nivel internacional dan evidencia de que la limitada capacidad de adaptación en los países desarrollados y en vías de desarrollo se debe a que los políticos no han reconocido la adaptación al cambio climático como un asunto urgente y por lo tanto no se han colocado en los primeros lugares de las agendas de gobierno⁴⁷. Esto tiene implicaciones para la disponibilidad de los recursos económicos, humanos y tiempo de dedicación⁴⁸. Se ha evidenciado que el tipo de reconocimiento que los políticos le otorguen al cambio climático representa un factor que detona la construcción y/o fortalecimiento de todos los factores de la capacidad institucional⁴⁹. Por ello, para valorar este factor no se debe limitar a tomar en cuenta las señales simbólicas que se expresan, por ejemplo el recibir o escuchar a una delegación, declaraciones a favor de la atención gubernamental, participación en eventos/reuniones internacionales. Es necesario, indagar si existe o no organizaciones gubernamentales encargadas del asunto, si se cuenta con un marco legal que establezca responsabilidades, niveles de cooperación, coordinación y autoridad, amén de si se destinan recursos económicos y humanos suficientes. Es decir, es fundamental retomar las características propias de los factores institucionales que se construyen y fortalecen a partir de este reconocimiento⁵⁰.

Si bien el modelo de referencia se considera a la autoridad con la que cuentan las organizaciones gubernamentales para gestionar acciones enfocadas al asunto del cambio climático y el proceso de las políticas públicas de cambio climático como factores que contribuyen principalmente en el desarrollo y/o fortalecimiento de la capacidad institucional; la literatura consultada y la opinión de los entrevistados permiten precisar que la autoridad se establece en el marco legal y que el proceso de políticas públicas va más allá de la definición del problema y la implementación. Por ello, el factor institucional a considerar en la evaluación del INECC es el **marco legal** a nivel nacional, estatal y municipal⁵¹, en éste se debe reflexionar en torno a si las leyes y reglamentos delinean claramente las reglas, funciones, responsabilidades entre los niveles de gobierno y

⁴⁷ O'BRIEN, K., S. ERIKSEN, L. SYGNA, and L.O.NAESS. Questioning complacency: climate change impacts, vulnerability, and adaptation in Norway. *Ambio*, 35, 2006; STORBJÖRK, S. Governing climate adaptation in the local arena: challenges of risk management and planning in Sweden. *Local Environment*, 12(5), 2007; GLASS, E., A. JONSSON, M. HJERPE, and Y. ANDERSSON-SKÖLD. Managing climate change vulnerabilities: formal institutions and knowledge use as determinants of adaptive capacity at the local level in Sweden. *Local Environment: The International Journal of Justice and Sustainability*, 15(6), 2010; CORFEE-MORLOT, J., I. COCHRAN, S. HALLEGATE, and P.J. TEASDALE. Multilevel risk governance and urban adaptation policy. *Climatic Change*, 104, 2011; MEASHAM, Op. Cit., RUNHAAR, H., H. Mees, A. WARDEKKER, J. van der SLUIS, and P. DRIESSEN. Adaptation to climate change-related risks in Dutch urban areas: stimuli and barriers. *Regional Environmental Change*, 12(4), 2012; y PRESTON, B.L., K. DOW, and F. BERHOUT. The climate adaptation frontier. *Sustainability*, 5, 2013.

⁴⁸ MIMURA, Nobou and PULWARTY, Roger S. Op. Cit.

⁴⁹ El reconocimiento público le permite a la autoridad gubernamental transitar de un momento en el que expresa la intención de reconocer al cambio climático como un asunto que tiene que ser atendido por su gobierno a otro en donde la autoridad reconoce el problema como objeto sobre el que se actúa, permite transitar de un momento en donde el problema es incorporado en la agenda gubernamental a otro en donde la autoridad gubernamental atiende, define y trata el problema a través de acciones. De acuerdo con Meny y Thoenig, el reconocimiento viene acompañado de dos aspectos que se determinan mutuamente: entendimiento del problema y responsabilidad política (MENY, Y. y J. C. THOENIG. *Las Políticas Públicas*. Barcelona: Ariel. 1992). Se recomienda también ver: ROSAS HUERTA, Angélica. La capacidad institucional del gobierno local para atender el cambio climático. El caso del gobierno del Distrito Federal. Tesis doctoral, UAM-X., 2011 y ROSAS HUERTA, Angélica. La capacidad institucional de gobiernos locales en la atención del cambio climático. Un modelo de análisis, en: *Revista Mexicana de Análisis Político y Administración Pública*. Vol 2, 2013. núm. 2

⁵⁰ Ibid.

⁵¹ "México como todos los grandes países con gran diversidad geográfica no se presta para una política con gran énfasis a nivel nacional. Es importante pensar en leyes de riesgo, leyes de derecho a la protección de la vulnerabilidad climática a nivel de estados y municipios" Comentario proporcionado por el académico 6.

actores gubernamentales y no gubernamentales⁵², si se establece y delimita el poder de gestión y los mecanismos de planificación de los organismos gubernamentales⁵³; si establece las formas en que se deben articular el gobierno con la sociedad civil y la población en general, que establezca una corresponsabilidad y derechos de la población, un marco legal que le permita a los actores no gubernamentales ser parte del proceso de la política pública; por último, hacer uso de factores socioculturales que favorecen la comunicación en procesos normativos (confianza en las instituciones, mecanismos de control social, normas e instituciones informales, etc.)⁵⁴.

El **proceso de política pública** para la adaptación al cambio climático debe considerar el diseño, implementación, monitoreo y evaluación de políticas públicas y no sólo la definición del problema y la implementación, estos dos últimos considerados únicamente en el modelo base. En particular, Romero Lankao y colegas⁵⁵ precisan que la definición del problema y el diseño de las medidas de política son claves en la adaptación, ya que el tipo de acciones depende de la construcción discursiva del problema de política, es decir, del diagnóstico realizado por los tomadores de decisión gubernamental y no gubernamental del asunto de política y del acento que se pone en una dimensión dada del asunto de política o en un conjunto de causas y soluciones en lugar de otras. En el proceso de la política se destaca la importancia de los actores gubernamentales y no gubernamentales, ya que éstos tienen intereses, necesidades y visiones diversas y en ocasiones contradictorias y compiten, colaboran y establecen alianzas en torno al problema climático y a las medidas de políticas. Por ello, Lampis sostiene que el éxito de una política depende de la capacidad que se tenga de incluir tanto a actores gubernamentales y no gubernamentales, se trata de buscar consenso en aquellos actores que tienen poder de veto; así como de la capacidad que se tenga de anticiparse a los problemas que se puedan presentar en la implementación (problemas, económicos, organizacionales, de aceptación, etc)⁵⁶. De igual forma, Sánchez afirma que el monitoreo y la evaluación de las medidas de adaptación planteadas son dos instrumentos útiles para aprender y mejorar las acciones⁵⁷. Lampis propone evaluar las políticas a partir de los impactos existentes o potenciales que se pudiesen presentar si no actúa sobre el problema del cambio climático; así como a través de la percepción pública respecto a la acción de gobierno. Para realizar dichas evaluaciones, el autor propone los siguientes criterios: coordinación interinstitucional, generación de conocimiento e información, gestión de riesgo y reducción de la vulnerabilidad⁵⁸.

El que se proponga que en el proceso de política pública se considere el diseño, implementación, monitoreo y evaluación, no significa, como bien lo expone el Académico 3, que este proceso sea lineal. Este proceso se recupera como un marco de análisis, el cual se compone de fases o etapas, en la que a cada cual corresponde un sistema de acción específico, una compleja y muy dinámica relación entre instituciones del Estado, los gobernantes y los miembros de la sociedad, no exenta

⁵² De acuerdo a un directivo del INECC esto evitará las múltiples confusiones que existen actualmente en torno a quién debe coordinarse para la elaboración de instrumentos que se vinculan con la adaptación, es el caso del programa de ordenamiento territorial, el programa de ordenamiento ecológico del territorio, el atlas de riesgos y el programa de adaptación al cambio climático para mejorar la gestión del territorio ante el cambio climático.

⁵³ ROMERO Lankao, Patricia. 2013b Op. Cit. MEASHAM, Op. Cit.

⁵⁴ Atributos propuestos por los académicos 2 y 4.

⁵⁵ ROMERO Lankao, Patricia. 2013 a y b Op. Cit.

⁵⁶ LAMPIS, A. Op. Cit.

⁵⁷ SÁNCHEZ, R., Roberto. Op. Cit. Pág. 80

⁵⁸ LAMPIS, A. Op. Cit., pág. 1886.

de intereses heterogéneos, visiones diferentes, objetivos disímboles, etc. En la realidad el proceso está abierto a toda clase de efectos de retroacción y superposición.

La literatura revisada y los entrevistados también advierten de la importancia que tiene el **marco institucional**⁵⁹ y el **conocimiento e información** para la toma de decisiones en relación a la adaptación al cambio climático⁶⁰. Hay que reconocer, como bien lo expone el académico 2, que “mucho de lo que se produce luego no aterriza en la realidad y necesidades de la gestión y son estudios que luego nadie usa fuera de la academia o ámbitos científicos”. En cuanto al marco institucional, Blanco y Alberti afirman que los diseños y prácticas institucionales pueden disminuir o aumentar la exposición a los riesgos climáticos, por ello agregan que las organizaciones deben superar las inercias institucionales⁶¹, por ejemplo en los procedimientos operativos estandarizados, e iniciar un proceso de aprendizaje institucional, el cual se sustente en un enfoque participativo. O bien puede existir una rigidez institucional de los sectores administrativos y políticos que crea comportamientos desafortunados, es el caso de considerar que la adaptación al cambio climático es responsabilidad de un sector o dependencia en particular⁶². Así como también cambios en la política o en el personal debido a término de la gestión del gobierno.⁶³

Measham y colegas agregan que el contexto institucional, orientado al marco político en el que el gobierno local opera puede ser una limitación en la adaptación, es el caso de la falta de autonomía institucional, de autoridad y prioridad gubernamental⁶⁴. La SEMARNAT- INECC-CICC precisan que se debe considerar la estructuración y organización del gobierno “sus sectores y agencias, sus mandatos y atribuciones (que sean claras). [También tomar en cuenta las] capacidades para establecer acuerdos y mecanismos de coordinación entre diferentes instituciones, y habilidades y fortalezas para la toma de decisiones⁶⁵.”

El conocimiento e información que cuentan los tomadores de decisión son analizados a partir de la disponibilidad y uso de la información. El primero hace referencia a los procesos mediante los cuales la información se produce, distribuye y se emplea para la toma de decisiones. La producción de conocimiento se valora a través de si se genera y desarrolla conocimiento en varios temas, entre los que sobresalen: información climática, información sobre vulnerabilidad o la construcción de resiliencia en los diferentes sistemas y sectores, y recuperación de prácticas tradicionales⁶⁶. Conocimiento que no solo se cataloga como científico, sino también aquel que

⁵⁹ BLANCO, Hilda and ALBERTI, Marina. Op. Cit., pág. 169; MEASHAM, Op. Cit. PNUD. Op. Cit., pág. 6; PNUD. Op. Cit., pág. 5; SEMARNAT, INECC y CICC. Op. Cit., pág. 84.

⁶⁰ ROMERO Lankao, Patricia. 2013a y b Op. Cit., ENGLE, N. y M. LEMOS. Op. Cit., MEASHAM, Op. Cit., MOSER and EKSTROM. Op. Cit., PNUD. Op. Cit., PNUD. Op. Cit., SEMARNAT, INECC y CICC. Op. Cit., pág. 84

⁶¹ BLANCO, Hilda and ALBERTI, Marina. Op. Cit., pág. 169.

⁶² LAMPIS, A. Op. Cit., pág. 1886; VAMMEN LARSEN, S., L. KORNOV, and A.WEJS. Mind the gap in SEA: an institutional perspective on why assessment of synergies amongst climate change mitigation, adaptation and other policy areas are missing. Environmental Impact Assessment Review, 33, 2012; VAN DEN BERG, M. and F. COENEN. Integrating climate change adaptation into Dutch local policies and the role of contextual factors. Local Environment, 17(4), 2012; WILBY, R.L. and R. KEENAN. Adapting to flood risk under climate change. Progress in Physical Geography, 36, 2012.

⁶³ Opinión del académico 8.

⁶⁴ MEASHAM, Op. Cit.

⁶⁵ SEMARNAT, INECC y CICC. Op. Cit., pág. 84.

⁶⁶ Ibidem.

se construye con la percepción y significados socioculturales de la población (Spiekermann, et al: 99)⁶⁷.

En cuanto a la distribución, se consideran las reuniones, Internet y medios de comunicación utilizados por las autoridades para recoger, intercambiar y difundir información con otros gobiernos, las partes interesadas y el público⁶⁸, aunado a estos medios también debe existir instancias formales que de manera periódica estén a cargo de intercambiar y difundir la información con todos los actores. Además, la información y la disponibilidad debe ser entendible por todos los actores⁶⁹. Por último el uso de la información hace referencia a la sistematización, articulación y vinculación del conocimiento con la toma de decisiones en los diferentes niveles y sectores⁷⁰. Spiekermann y colegas advierten que la información y conocimiento puede ser disponible pero esto no implica necesariamente que se conoce, se acepta y se actúa con base en ello. El reto es que todos los actores involucrados en los procesos de adaptación utilicen la información y el conocimiento para tomar decisiones adecuadas (2015: 97).⁷¹

Romero Lankao y colegas afirman que los mecanismos de participación empleados para recoger, intercambiar y difundir información, es el caso de la planificación participativa, las consultas públicas, las audiencias públicas y los comités de trabajo; también permiten involucrar a los actores no gubernamentales en las decisiones públicas y en las estrategias⁷². Estos mecanismos facilitan la negociación entre actores y la articulación de políticas consensuadas, empleándolos para dirimir controversias, contribuyendo a empoderar al ciudadano y permitir a las comunidades crear capacidades de autoorganización para hacer frente de una manera eficaz a asuntos complejos como el cambio climático⁷³.

Por último, la **participación social** es un factor que desarrolla y/o fortalece la capacidad para lograr una adaptación al cambio climático, así queda reconocida por algunos de los entrevistados⁷⁴, ya que la participación permite crear un proceso continuo de aprendizaje entre individuos, empresas privadas, sociedad civil, organismos públicos locales, regionales, nacionales e internacionales. Sin embargo, y de acuerdo con el académico 3, debe existir una predisposición de los actores a confiar en las instituciones y acatar las leyes.

Peach y colegas agregan que debe participar la población local (comunidades locales) cuyos medios de vida están más expuestos a los cambios climáticos y a las políticas⁷⁵. De acuerdo con Sánchez, la participación debe trascender la consulta pública y se debe lograr a partir de la comunicación y difusión de los impactos de la variabilidad y el cambio climático y las estrategias para reducir la vulnerabilidad y fomentar la adaptación a corto y largo plazo⁷⁶.

⁶⁷ SPIEKERMANN, Raphael and KIENBERGER, Stefan., NORTON John., BRIONES, Fernando., Op. Cit. pág. 99.

⁶⁸ ROMERO Lankao, Patricia. Op. Cit., pág. 788.

⁶⁹ Estos dos últimos atributos fueron propuestos por el académico 7.

⁷⁰ SEMARNAT, INECC y CICC. Op. Cit., pág. 84.

⁷¹ SPIEKERMANN, Raphael and KIENBERGER, Stefan., NORTON John., BRIONES, Fernando., Op. Cit. pág. 97.

⁷² ROMERO Lankao, Patricia. 2013 a, Op. Cit., pág. 788.

⁷³ ROMERO Lankao, Patricia. 2013 ab Op. Cit., pág. 126 y 127.

⁷⁴ Este factor no fue valorado por los entrevistados debido a que fue el único que estuvo referido en todos los estudios y tomado en cuenta en el modelo base. A pesar de ello, varios entrevistados lo propusieron como un factor clave en la capacidad para la adaptación.

⁷⁵ PEACH B., H. Carolyn. Op. Cit.

⁷⁶ SÁNCHEZ, R., Roberto. Op. Cit., pág. 80.

Sin embargo, esta participación debe desarrollarse por las vías establecidas de manera institucional⁷⁷.

La participación se puede dar a partir de las distintas redes que se construyen para generar conocimiento, redes de conocimiento⁷⁸ o bien a partir de redes que permitan sintetizar la cooperación y colaboración y el conocimiento e información⁷⁹.

⁷⁷ SEMARNAT, INECC y CICC. Op. Cit., pág. 84.

⁷⁸ ENGLE, N. y M. LEMOS. Op. Cit., vol.20, 2010. No.1.

⁷⁹ Opinión proporcionada por el directivo 4.

2. Informe 2: Protocolo y caracterización de la capacidad institucional y de toma de decisiones referentes al cambio climático en el INECC y otras dependencias federales

2.1 Descripción del contenido del informe

En este informe se presenta la matriz que sintetiza el protocolo que permite analizar las capacidades institucionales de las dependencias del gobierno que atienden la adaptación. La matriz incluye los principales factores institucionales y sus atributos que fueron identificados a partir de la revisión de la literatura y validados por expertos, así como otros propuestos por los mismos expertos. También incluye los indicadores que permiten analizar cada atributo, una descripción de ellos, la información fuente, tipo de entidad a la que aplica cada indicador (generadora de conocimiento o implementadora de instrumentos de planeación) y el nivel de gobierno en el que se puede ubicar (federal, estatal o municipal). La matriz está organizada a partir de los niveles que de la capacidad institucional (nivel micro, meso y macro).

También se incluye la caracterización y análisis parcial del nivel meso de la capacidad institucional del INECC. En particular, se abordan tres factores institucionales: 1) el reconocimiento público por parte de las autoridades a que la adaptación al clima es un asunto políticamente urgente, 2) el marco institucional acorde para lograr que el instituto coordine, realice estudios y proyectos de investigación científica y tecnológica en materia de adaptación, y 3) el conocimiento e información generado por el INEC.

Otro de los factores que caracteriza el modelo de referencia, y que se ubica en el nivel meso, es el proceso de política pública para la adaptación al cambio climático; sin embargo, no es considerado para este estudio, ya que de las atribuciones que le confiere la LGCC al INECC no destaca alguna que haga referencia a ello.

De igual forma, se realiza la caracterización y análisis parcial de la participación social que desarrolla el INECC para la coordinación y realización de estudios y proyectos de investigación científica y tecnológica en materia de adaptación al cambio climático. La participación social representa el factor que se ubica en el nivel macro de la capacidad institucional.

Se realiza una caracterización y análisis parcial de los factores ya que sólo se hace uso de información disponible en los portales electrónicos y considerando algunos de los indicadores presentados en la matriz. Para el último entregable se espera abordar todos los indicadores y recuperar información de otras fuentes.

2.2 Protocolo para analizar las capacidades institucionales de las dependencias del gobierno que atienden la adaptación

Las capacidades institucionales que las dependencias del gobierno han desarrollado en torno a la adaptación se pueden analizar tomando como referencia el modelo conceptual construido y entregado como primer producto de la presente consultoría (ver cuadro 1).

Cuadro 2-1. Marco analítico para evaluar la capacidad institucional del INECC.

NIVEL	FACTOR INSTITUCIONAL	ATRIBUTOS DEL FACTOR
<u>Micro</u>	Recursos humanos	Disponibilidad.
		Estabilidad laboral.
		Personal con conocimiento y experiencia.
		Salario acorde a las actividades realizadas.
		Personal que funja de intermediario entre expertos, grupos y/o actores que necesiten participar en el proceso de decisiones.
		Personal con liderazgo que permita impulsar la planeación y ejecución de acciones orientadas a la adaptación climática.
<u>Meso</u>	Recursos económicos	Planeación financiera que permita contar con los recursos necesarios en tiempo y forma.
		Rendición de cuentas de recursos públicos o de otro tipo (extranjeros o privados).
		Rendición de cuentas de cómo se retribuye en conocimiento e información.
		Acceso a diferentes formas y tipos de financiamiento nacionales.
		Ejercer el financiamiento para cumplir con las responsabilidades establecidas.
	Cooperación y coordinación	Cooperación y coordinación entre niveles de gobierno, sectores y actores participantes públicos y privados (horizontal y vertical).
		Integración vertical (entre niveles) y horizontal (entre actores, sectores, etc).
		Establecimiento de redes que permitan sintetizar la cooperación y coordinación.

	Reconocimiento por parte de las autoridades que la adaptación al clima es un asunto políticamente urgente	Asignación de recursos financieros para atender la adaptación.
		Personal con experiencia y capacitación para realizar las funciones encomendadas en torno a adaptación.
		Organizaciones encargadas de la adaptación al cambio climático.
		Marco legal y de planeación.
	Marco legal	Marco normativo que delinear claramente las reglas, funciones y responsabilidades entre los niveles de gobierno y actores.
		Marco normativo que establecen y delimitan el poder de gestión y los mecanismos de planificación de los organismos gubernamentales participantes.
		Marco normativo que establecen las formas en que se debe articular el gobierno con la sociedad civil y la población en general.
		Marco normativo que establecen una corresponsabilidad y derechos de la población.
		Un marco normativo que le permita a los actores no gubernamentales ser parte del proceso de la política pública.
		Hacer uso de factores socioculturales que favorecen la comunicación en procesos normativos.
	Proceso de política pública	Proceso que esté compuesto por un diagnóstico del problema, diseño, implementación, monitoreo y evaluación de políticas públicas.
		Proceso que está abierto a toda clase de efectos de retroacción y superposición.
	Marco institucional	Diseños y prácticas institucionales acordes a la problemática
	Conocimiento e información para la toma de decisiones	Procesos mediante los cuales la información científica se produce, distribuye y se emplea para la toma de decisiones.
		Generación y desarrollo de conocimiento en varios temas, entre los que sobresalen: información climática, información sobre vulnerabilidad o la construcción de la

		resiliencia en los diferentes sistemas y sectores, y recuperación de prácticas tradicionales.
		Distribución de información a través de reuniones, Internet y medios de comunicación utilizados por las autoridades con otros gobiernos, las partes interesadas y el público.
		Distribución de información a través de instancias formales.
		La información y la disponibilidad entendible por todos los actores.
		Sistematización, articulación y vinculación del conocimiento con la toma de decisiones en los diferentes niveles y sectores.
<u>Macro</u>	Participación social	Participación de las comunidades locales en toma de decisiones.
		Participación sustentada en información y conocimiento.
		Participación institucional.
		Participación en redes nacionales e internacionales.
		Predisposición de los actores a confiar en la organización y acatar sus disposiciones.

Fuente: Elaboración propia.

Si bien el modelo presenta los factores institucionales y sus atributos, es necesario identificar los indicadores que permiten analizarlos, describirlos, precisar la fuente donde se puede recuperar la información para cada uno de ellos, tipo de entidad a la que aplica cada indicador (generadora de conocimiento o implementadora de instrumentos de planeación) y el nivel de gobierno en el que se puede ubicar (federal, estatal o municipal). Esta información se presenta en una matriz que está organizada a partir de los niveles que conforman la capacidad institucional (nivel micro, meso y macro), ver cuadro 2.

Cuadro 2-2. Protocolo para analizar las capacidades institucionales que las dependencias de gobierno han desarrollado para atender la adaptación.

Nivel	Factor institucional	Atributos del factor	Indicador	Descripción	Información fuente	Tipo de entidad que aplica		Nivel de gobierno		
						Generadora de conocimiento e información	Implementadora/ejecutora de instrumentos de planeación	Federal	Estatal	Municipal
Micro	Recursos humanos	Disponibilidad laboral.	Personal que está a cargo de la adaptación en la organización.	<p>Personal que contrata la organización para atender la adaptación. La falta de recursos humanos imposibilita, por ejemplo la planeación y la gestión de la adaptación, en particular en la etapa de ejecución y seguimiento.</p> <p>Se mide a través del porcentaje del personal contratado para atender el tema con respecto al total del personal de la organización</p> <p>Métodos de cálculo: (No. de personal contratado para atender la adaptación / No. total de personal adscrito a la organización) * 100</p>	<p>Registros de contrataciones proporcionados por la Unidad de Recursos Humanos o unidad correspondiente.</p> <p>Estructura orgánica operativa de la organización.</p> <p>Portal de obligaciones de transparencia.</p>	X	X	X	X	X
			Tiempo de dedicación del personal contratado para atender la adaptación.	<p>Horas de trabajo dedicadas al tema de adaptación</p> <p>Se mide a través del número de trabajadores a tiempo completo/medio tiempo.</p>	<p>Registros de contrataciones proporcionados por la Unidad de Recursos Humanos o unidad correspondiente.</p> <p>Portal de obligaciones de transparencia.</p>	X	X	X	X	X
		Estabilidad laboral.	Permanencia en el	Seguridad que tiene el personal de	Registros de	X	X	X	X	X

			<p>puesto.</p> <p>permanecer por un tiempo determinado, cumpliendo las normas establecidas, en la organización.</p> <p>Se valora a partir del tipo de contratación del personal: tiempo determinado, por temporada o por tiempo indeterminado y en su caso sujeto a prueba o a capacitación inicial.</p>	<p>contrataciones proporcionados por la Unidad de Recursos Humanos o unidad correspondiente.</p>						
	Personal con el conocimiento y la experiencia.	<p>Recursos humanos con experiencia laboral para cumplir con las responsabilidades que tiene la organización en torno a adaptación.</p>	<p>Personal que se ocupa de la adaptación dentro de la organización y que cuentan con las capacidades técnicas y los conocimientos específicos para desempeñar el puesto.</p> <p>Se valora a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perfiles de las personas que ocupan los diferentes puestos de trabajo dentro de la organización. - Personal contratado a través de un proceso de selección. 	<p>Base de datos con los procedimientos utilizados para contratación del personal y con los perfiles del personal que labora en la organización, los cuales serán proporcionados por la Unidad de Recursos Humanos o unidad correspondiente.</p> <p>Lineamientos de reclutamiento, selección y contratación de la organización.</p>	X	X	X	X	X	X
		<p>Recursos humanos capacitados para cumplir con las responsabilidades relacionadas con adaptación.</p>	<p>Personal que recibe capacitación constante, en áreas y/o temas relevantes para su desempeño.</p> <p>Se valora a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Porcentaje del personal que se ocupa de la adaptación y que han sido actualizados técnica y metodológicamente, en un período determinado. <p>Método de cálculo: (No. de personal actualizado / No. total de personal activos) x</p>	<p>Relación de personal que ha asistido a cursos, talleres, etc. en áreas y/o temas relevantes para su desempeño</p> <p>Registros de programas desarrollados para la capacitación del personal.</p> <p>Esta información se</p>	X	X	X	X	X	X

				100.	proporcionará por la Unidad de Recursos Humanos o unidad correspondiente.					
		Salario acorde con las actividades realizadas.	Personal satisfecho.	<p>Percepción del personal, encargado de la adaptación, en torno al salario recibido por las actividades realizadas.</p> <p>Se calcula a través de: Porcentaje del personal que considera que su salario está acorde con las actividades realizadas en su puesto.</p> <p>Método de cálculo: (No. de personal satisfecho / No. total de personal que recibe un salario) * 100.</p>	<p>Informes de la(s) unidad(es) institucional(es) a cargo de la medición de satisfacción del personal.</p> <p>Si no se cuenta con esa información se consultará al personal para realizar dicha valoración. Se propone utilizar la siguiente escala de valoración: 5 = Totalmente satisfecho 4 = Satisfecho 3 = Medianamente satisfecho 2 = Insatisfecho 1 = Totalmente insatisfecho.</p>	X	X	X	X	X
			Percepción bruta que se recibe por tipo de plaza.	<p>Comparativo de percepciones brutas que se reciben por tipo de plaza de organizaciones semejantes a aquella encargada de la adaptación.</p> <p>Se valora a través de: - Tipo de plaza con monto total de percepciones brutas</p>	Portal de obligaciones de transparencia. Si no se cuenta con el portal entonces la información será proporcionada por la Unidad de Recursos Humanos o unidad correspondiente.	X	X	X	X	X
		Personal que funja de intermediario entre la multitud de expertos de diferentes	Personal que funge de interlocutor entre los distintos actores que participan en la toma de decisiones	Persona con suficiente respaldo institucional dentro de la organización y que se desempeña como interlocutor para lograr que los diferentes actores participen en el proceso de toma de decisiones.	Informes de trabajo. Minutas de reuniones de trabajo. Si no se cuenta con ellas se consultará al personal.	X	X	X	X	X

		disciplinas y grupos y/o actores que necesitan participar en el proceso de decisiones.		Se valora a través de: - Existencia de una persona dentro de la institucional que sea reconocida como interlocutor entre los distintos actores que participan en la toma de decisiones.						
		Personal con liderazgo que permita impulsar la planeación y ejecución de acciones orientadas a la adaptación climática.	Liderazgo personal	El personal con liderazgo (desde personal subalterno hasta alto ejecutivo o representante electo) será aquel que tiene autoridad en la organización para cumplir las responsabilidades asignadas en torno a la adaptación, logra influir sobre otras, dentro y fuera de la organización, para apoyar objetivos enfocados a la adaptación, cuenta con la confianza/seguridad del personal de las organizaciones que participan en la consecución de objetivos de adaptación respecto a que las cosas serán como se espera; así como el reconocimiento por parte de las dependencias. El liderazgo de estos actores puede ser particularmente importante en la ausencia de políticas sólidas y estrategias de adaptación, en mantener el interés en el tiempo y para fortalecer la coordinación entre niveles de gobierno, sectores, oficinas del gobierno local y actores participantes en el proceso. Se valora a través de: - Existencia de una persona dentro de la organización que asuma las responsabilidades asignadas en el marco legal sobre adaptación y cuenta con la autoridad y el reconocimiento para atender la adaptación. - Confianza que se deposita en la persona para cumplir las responsabilidades, el cumplimiento de las responsabilidades por parte de la organización.	Encuestas, test, indicadores diseñados por la Unidad de Recursos Humanos o unidad correspondiente para identificar el liderazgo que tiene el personal de la organización Si no se cuenta con esta información se propone consultar al personal de la organización.	X	X	X	X	X

				<p>- Reconocimiento de las dependencias de la administración pública de la labor realizada por la persona.</p> <p>- la capacidad de la persona en influir en actores ubicados dentro o fuera de la organización, para alcanzar los objetivos planteados por la organización.</p>						
Meso	Recursos económicos	Planeación financiera que permita contar con los recursos necesarios en tiempo y forma.	Presupuesto para cumplir con las atribuciones referidas a adaptación	<p>El presupuesto se establece para un período determinado y muestra las prioridades y los objetivos del gobierno a través de los montos destinados a sus ingresos y sus gastos. El presupuesto muestra la forma de cómo el gobierno extrae recursos a la sociedad, y cómo los redistribuye. En ambos ejercicios, la extracción y la distribución, el gobierno revela sus verdaderas preferencias y prioridades.</p> <p>Se valora a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existencia de instrumentos que expresen los recursos con los que cuenta la organización para atender la adaptación (ley de ingresos, presupuesto por proyectos o por programas, etc.). 	<p>Presupuesto de Egresos</p> <p>Sistema de información financiera de la federación, del estado o municipio.</p> <p>Sistema de información financiera de la organización.</p>	X	X	X	X	X
		Una rendición de cuentas de recursos públicos o de otro tipo (extranjeros o privados).	Comunicación detallada de los recursos financieros de la organización.	<p>La rendición de cuentas de los recursos financieros con los que cuenta la organización para la adaptación trae consigo beneficios y oportunidades de mejora en su gestión pública. Al hacer público los recursos financieros, la organización puede ser percibida como más transparentes y desde allí pueden elevar sus niveles de credibilidad y confianza ciudadana.</p> <p>Se valora a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Publicación periódica de recursos públicos presupuestados. - Publicación periódica de recursos públicos ejercidos. 	<p>Sistema de información financiera de la federación, del estado o municipio.</p> <p>Sistema de información financiera de la organización.</p> <p>Cuenta Pública</p> <p>Estudios que analizan y dan seguimiento del financiamiento recibido</p>	X	X	X	X	X

				<p>- Publicación periódica de financiamiento nacional o internacional recibido por la organización para la realización de proyectos sobre adaptación</p>	<p>por la organización para abordar la adaptación.</p> <p>Base de datos con información sobre proyectos apoyados, fuentes de financiamiento, monto del financiamiento, objetivos y metas alcanzadas en cada proyecto.</p> <p>Portal electrónico del organismo.</p>					
		<p>Una rendición de cuentas de cómo los recursos financieros se retribuye en conocimiento e información.</p>	<p>Comunicación del uso de financiamiento público o de otro tipo (privado e internacional).</p>	<p>La rendición de cuentas del uso de los recursos públicos, privados e internacionales asignados para la adaptación trae consigo beneficios y oportunidades de mejora en la utilización de los mismos. Al hacer público el uso de los recursos financieros, la sociedad conoce en qué se gastan los recursos o qué se hace con los recursos.</p> <p>Se valora a través de:</p> <p>- Publicación de productos/resultados alcanzados por la organización a partir del uso de financiamiento público o de otro tipo (privado e internacional).</p>	<p>Cuenta pública</p> <p>Reportes de trabajo de la organización.</p> <p>Estudios que analizan y dan seguimiento del financiamiento recibido por la organización para abordar la adaptación.</p> <p>Base de datos con información sobre proyectos apoyados, fuentes de financiamiento, monto del financiamiento, objetivos y metas alcanzadas en cada proyecto.</p> <p>Portal electrónico del organismo.</p>	X		X	X	X

	<p>Acceso a diferentes formas y tipos de financiamiento.</p> <p>Fuentes de financiamiento que dispone la organización para atender la adaptación.</p> <p>Tipos de financiamiento que dispone la organización para atender la adaptación.</p>	<p>Para atender la adaptación, una organización puede acceder a recursos que pueden provenir de la Federación, entidades, organizaciones, instituciones, agencias públicas o privadas, nacionales e internacionales. Recursos que se clasifican en públicos y privados, multilaterales y bilaterales, internacionales o nacionales. Recursos que se movilizan a través de diferentes mecanismos de financiamiento nacional e internacional. Fondo para el Cambio Climático, para el primer caso y el Fondo de Adaptación, el Fondo Verde para el Clima (GCF), el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF) y los Fondos de Inversión Climática (CIF), son ejemplos de los mecanismos internacionales.</p> <p>Se valora a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fuentes de financiamiento que ha recurrido la organización para abordar la adaptación. - Tipos de financiamiento que ha recurrido la organización para abordar la adaptación. 	<p>Cuenta pública</p> <p>Reportes de trabajo de la organización.</p> <p>Estudios que analizan y dan seguimiento del financiamiento recibido por la organización para abordar la adaptación.</p> <p>Base de datos con información sobre proyectos apoyados, fuentes de financiamiento, monto del financiamiento, objetivos y metas alcanzadas en cada proyecto.</p> <p>Portal electrónico del organismo.</p>	X	X	X	X	X	
	<p>Ejercer el financiamiento para cumplir con las responsabilidades establecidas</p>	<p>Utilización de financiamiento público o de otro tipo (privado e internacional).</p>	<p>Utilizar los recursos públicos o de otro tipo para cumplir con las responsabilidades establecidas en torno a adaptación.</p> <p>Se valora a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Publicación de productos/resultados alcanzados por la organización a partir del uso de financiamiento público o de otro tipo (privado e internacional). 	<p>Cuenta pública</p> <p>Reportes de trabajo de la organización.</p> <p>Base de datos con información sobre proyectos apoyados, fuentes de financiamiento, monto del financiamiento, objetivos y metas alcanzadas en cada proyecto.</p>	X	X	X	X	X

Cooperación y coordinación	Cooperación y coordinación entre niveles de gobierno, sectores y actores participantes públicos y privados (horizontal y vertical).	Capacidad que cuenta el organismo para establecer acuerdos y mecanismos de cooperación y coordinación entre diferentes entidades, organizaciones, instituciones, etc., públicas y privadas, nacionales o extranjeras para atender la adaptación.	Atribución del organismos para establecer una relación (vertical o horizontal) con otras entidades, organizaciones, instituciones, etc., públicas y privadas, nacionales o extranjeras para atender la adaptación. Esta relación permite tener mayor eficacia en las acciones de adaptación, ya que por ejemplo se permitiría establecer una articulación de los principales instrumentos de la política de adaptación. También recuperar diversas perspectivas de los múltiples grupos de interés, una producción de conocimiento, un aprendizaje interactivo y el intercambio de las partes. Se valora a través de: - Existencia de instrumentos normativos. - Acuerdos o mecanismos de cooperación y coordinación que ha establecido la organización para atender la adaptación.	La Constitución, leyes, decretos, resoluciones y/o reglamento, estatutos, etc. Reportes de trabajo de la organización. Bases de datos con los proyectos donde se han realizado con la cooperación o coordinación de actores ajenos a la organización. Estudios que analizan y dan seguimiento a la vinculación que realiza la organización.	X	X	X	X	X
	Interacción vertical (entre niveles) y horizontal (entre actores, sectores, etc.)	Entidades, organizaciones, unidades administrativas, instituciones, públicas y privadas, nacionales o extranjeras que cooperan y/o coordinan con el organismo para atender la adaptación.	Relación que establece la organización con distintos niveles de gobierno (federal, estatal, municipal), así como también con niveles administrativos similares, organizaciones, instituciones, etc., públicas y privadas, nacionales o extranjeras para atender la adaptación. La interacción vertical y horizontal evita que la adaptación al clima sea vista como una tarea aislada de un sector en particular. Se valora a través de los actores que participan con la organización para el cumplimiento de sus responsabilidades asignadas en torno a adaptación.	Reportes de trabajo de la organización. Bases de datos con los proyectos donde han participado entidades, organizaciones, unidades administrativas, instituciones publicas y privadas, nacionales o extranjeras. Estudios que analizan y dan seguimiento a la vinculación que realiza la organización.	X	X	X	X	X
	Establecimiento de redes que permitan	Redes en que participa la organización.	Las redes implican la vinculación de actores sobre la base de sumar esfuerzos para la	Reportes de trabajo de la organización.	X	X	X	X	X

		sintetizar la cooperación y coordinación.		<p>consecución de objetivos compartidos en torno a adaptación, la complementación de sus capacidades y la sinergia de sus interrelaciones. La vinculación se sustenta en una estructura horizontal de coparticipación, colaboración y corresponsabilidad de cada uno de los actores con relación a un plan de acción. La organización puede participar en redes institucionales, redes de conocimiento, redes de cooperación.</p> <p>Se valora a través de las redes en que participa la organización.</p>	Estudios que analizan y dan seguimiento a la vinculación que realiza la organización.					
Reconocimiento por parte de las autoridades de que la adaptación al clima es un asunto políticamente urgente	Asignación de recursos financieros para atender la adaptación.	Recursos financieros asignados a partir del gasto público.	<p>El monto de recursos asignados permite valorar la importancia que le da el gobierno al tema de adaptación.</p> <p>Se valora a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existencia de instrumentos que expresen los recursos con los que cuenta la organización para atender la adaptación (ley de ingresos, presupuesto por proyectos o por programas, etc.). 	<p>Sistema de información financiera de la federación, del estado o municipio.</p> <p>Sistema de información financiera de la organización.</p>	X	X	X	X	X	
		Recursos financieros provenientes de organismos financieros y agencias de cooperación a nivel nacional e internacional.	<p>Los préstamos, donaciones, etc., para financiar total o parcialmente proyectos permiten darle un tratamiento particular a la adaptación.</p> <p>Se valora a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existencia de recursos financieros provenientes de organismos financieros y agendas de cooperación a nivel nacional e internacional. 	<p>Sistemas de información financiera de la organización.</p> <p>Estudios realizados en torno a recursos financieros</p>	X	X	X	X	X	

		Recursos financieros provenientes de otras organizaciones (sector privado, organismos de la sociedad civil, etc.).	<p>Los recursos provenientes de otras fuentes para financiar total o parcialmente proyectos también permite darle un tratamiento particular a la adaptación.</p> <p>Se valora a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existencia de recursos financieros provenientes de otras fuentes. 	<p>Sistemas de información financiera de la organización.</p> <p>Estudios realizados en torno a recursos financieros</p>	X	X	X	X	X
	Personal con la experiencia y capacitación.	Recursos humanos con experiencia laboral y la capacitación para cumplir con las responsabilidades relacionadas con adaptación.	<p>Personal que se ocupa de la adaptación y que cuentan con las capacidades técnicas y los conocimientos específicos para desempeñar el puesto.</p> <p>Se valora a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existencia de un proceso de reclutamiento, selección y contratación del personal. - Porcentaje del personal que se ocupa de la adaptación y que cuentan con la experiencia para cumplir con las responsabilidades que el puesto demanda, en un período determinado. Método de cálculo (No. de personal con la experiencia / No. total de personal activos) x 100. 	<p>Lineamientos de reclutamiento, selección y contratación.</p> <p>Base de datos de los procedimientos utilizados para contratación del personal, la cual puede ser proporcionada por la Unidad de Recursos Humanos o unidad correspondiente.</p>	X	X	X	X	X
		Recursos humanos capacitados para cumplir con las responsabilidades relacionadas con adaptación.	<p>Personal que se ocupa de la adaptación y que ha sido actualizados técnica y metodológicamente, en un período determinado.</p> <p>Se valora a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existencia de programas de capacitación continua del personal. <p>Porcentaje del personal que se ocupa de la adaptación y que han sido actualizados técnica y metodológicamente, en un período determinado. Método de cálculo (No. de personal actualizado / No. total de personal activos) x 100.</p>	<p>Plan anual de capacitación del personal.</p> <p>Registros de personal capacitado, los cuales pueden ser proporcionados por la Unidad de Recursos Humanos o unidad correspondiente.</p> <p>Informes de trabajo.</p>	X	X	X	X	

	Organizaciones encargadas de la adaptación.	Organización o unidad administrativa responsable del tema de adaptación.	Organización pública o unidad administrativa que se le confiere atribuciones específicas en el tema de adaptación. Se valora a través de: - Existencia de una organización pública o unidad administrativa responsable de la adaptación.	Estatuto orgánico de la organización. Manual de la organización.	X	X	X	X	X
	Marco legal y de planeación.	Instrumentos jurídicos que establezcan a la adaptación como asunto público que debe ser atendido por el gobierno.	Conjunto de normas o reglas que establezcan a la adaptación dentro de la agenda permanente del gobierno. Se valora a través de: Existencia de instrumentos jurídicos.	Constitución Política de los Estados Unidos, leyes, decretos etc.	X	X	X	X	X
		Instrumentos de planeación referidos a la adaptación	Conjunto de planes y programas orientados a la adaptación. Se valora a través de: Existencia de instrumentos de planeación.	Informes de trabajo.	X	X	X	X	X
Marco legal	Marco normativo que delimite claramente las reglas, funciones, responsabilidades entre los niveles de gobierno y actores.	Instrumentos normativos que delimiten claramente las reglas, funciones, responsabilidades entre los niveles de gobierno y actores.	Conjunto de normas o reglas específicas que establecen las reglas, funciones, responsabilidades entre los niveles de gobierno y los actores participantes en el asunto de la adaptación. El contar con los instrumentos normativos permite tener claridad sobre qué debe hacerse, quiénes son los responsables y cuáles son sus funciones. Se valora a través de: Existencia de instrumentos jurídicos.	La Constitución, leyes, decretos, resoluciones, reglamento, estatutos, etc.	X	X	X	X	X
	Marco normativo que establezca y delimite el poder de gestión y los mecanismos de planificación de los organismos	Instrumentos normativos que establezcan y delimiten el poder de gestión y los mecanismos de planificación de los	Conjunto de normas o reglas específicas que establecen y delimitan el poder de gestión y los mecanismos de planificación de los organismos gubernamentales. El contar con estos instrumentos normativos permite tener claridad sobre las atribuciones de cada responsable en la gestión de la adaptación y	La Constitución, leyes, decretos, resoluciones, reglamento, estatutos, etc.	X	X	X	X	X

		gubernamentales participantes.	organismos gubernamentales.	sobre los procesos que se sigue la organización para diseñar los objetivos y las metas de la organización en torno a adaptación. Se valora a través de: Existencia de instrumentos normativos.						
		Marco normativo que establezca las formas en que se debe articular el gobierno con la sociedad civil y la población en general.	Instrumentos normativos que establezcan las formas en que se debe articular el gobierno con la sociedad civil y la población en general.	Conjunto de normas o reglas específicas que establecen las formas en que se debe articular la organización con la sociedad civil y la población en general. Se valora a través de: Existencia de instrumentos normativos.	La Constitución, leyes, decretos, resoluciones y/o reglamento, estatutos, etc.	X	X	X	X	X
		Marco normativo que establezca una corresponsabilidad y derechos de la población.	Instrumentos normativos que establezcan una corresponsabilidad y derechos de la población.	Conjunto de normas o reglas específicas que establecen una corresponsabilidad y derechos de la población. Se valora a través de: Existencia de instrumentos normativos.	La Constitución, leyes, decretos, resoluciones y/o reglamento, estatutos, etc.	X	X	X	X	X
		Un marco normativo que le permita a los actores no gubernamentales no ser parte del proceso de la política pública.	Instrumentos normativos que establezcan la participación de los actores no gubernamentales en el proceso de la política pública.	Conjunto de normas o reglas específicas que establecen la participación de los actores no gubernamentales en el proceso de política pública. Se valora a través de: - Existencia de instrumentos normativos.	La Constitución, leyes, decretos, resoluciones y/o reglamento, estatutos, etc.	X	X	X	X	X
		Hacer uso de factores socioculturales que favorecen la comunicación de los procesos normativos.	Estrategias utilizadas por la organización que favorecen la comunicación de los procesos normativos.	Conjunto de actividades formales e informales utilizadas por la organización para favorecer la comunicación del conjunto de normas y reglas específicas que establecen el qué debe hacerse, quién debe hacerlo y cómo hacerse en temas de adaptación. Se valora a través de: - uso de los medios de comunicación.	Informes de labores. Si en los informes no se encuentra la información se consultará al personal de la organización.	X	X	X	X	X

				<ul style="list-style-type: none"> - uso de la confianza en la organización. - uso de mecanismos de control social. - uso de normas e instituciones informales. - diálogo con líderes o representantes. 						
Proceso de política pública	Proceso que esté compuesto por un diagnóstico del problema, diseño, implementación, monitoreo y evaluación de políticas públicas.	Instrumentos de planeación que se acompañen de un diagnóstico del problema de la política.	<p>Planes, programas, estrategias, etc. que se acompañen de un análisis que permita identificar el problema de la política, los efectos que provoca y las causas que le dan origen, así como establecer la causa o causas principales a atender.</p> <p>Se valora a través de: Existencia de diagnósticos en los instrumentos de planeación.</p>	Planes, programas estrategias de adaptación que diseña y/o implementa la organización.		X	X	X	X	
		Plan de acción de programas gubernamentales	<p>Documento que especifique de forma clara y a detalle los objetivos que se buscan alcanzar (generales y específicos), las acciones a llevar a cabo en la implementación del programa, el ámbito espacial donde se ejecutarán las acciones, el tiempo, los actores que participarán (gubernamentales como no gubernamentales), los roles y responsabilidades de los participantes en la implementación, recursos , finanzas y planificación (cómo será alcanzado), desglose de trabajo y calendarización (cuándo será alcanzado).</p> <p>Se valora a través de: Existencia de las reglas de operación de los programas orientados a la adaptación.</p>	Reglas de operación de los programas		X	X	X	X	
		Instrumentos diseñados para revisar en forma periódica los aspectos sustantivos del programa y orientados a mejorar sus procesos, resultados e impactos	<p>Examen continuo o periódico que se efectúa durante la implementación del programa. Su objetivo es indagar y analizar permanentemente el grado en que las actividades realizadas y los resultados obtenidos cumplen con lo planificado, con el fin de detectar a tiempo eventuales diferencias, obstáculos o necesidades de</p>	<p>Informes de trabajo.</p> <p>Informes de avances del programa.</p>		X	X	X	X	

		(monitoreo).	ajuste en la planificación y ejecución. Se valora a través de: Existencia de mecanismos de monitoreo.							
		Evaluaciones realizadas a los programas.	Estudios orientados a valorar el diseño, la ejecución, los resultados o los impactos del programa, tanto aquellos previstos como no previstos.	Evaluaciones realizadas a los programas.		X	X	X	X	
	Proceso que está abierto a toda clase de efectos de retroacción y superposición.	Actores participantes en el proceso de la política pública.	El proceso de ejecución aparece movido por un principio de circularidad, en donde todo participante puede intervenir en cualquier momento del proceso, aunque formalmente su turno haya pasado (retroacción), ya que el éxito de la política depende de la capacidad de incluir tanto a los actores gubernamentales y no gubernamentales. Se valora a través de: - Los actores que participan en el proceso de la política, tipo de participación, momento en que participa y resultados de la participación.	Minutas de trabajo. Informes de trabajo.		X	X	X	X	
		Proceso (fases o etapas) que ha transitado la política.	La realidad es compleja y caótica por lo que la política no puede comenzar por la agenda ni concluir con la evaluación. También, el proceso de la política pública no tiene un orden preestablecido. No existe la linealidad. Se valora a través de: Fases o etapas que ha transitado la política.	Diagnósticos presentados en los planes o programas de adaptación. Estudios realizados de la política de adaptación.		X	X	X	X	
Marco institucional	Diseños y prácticas institucionales acordes a la problemática.	Responsabilidades y atribuciones compartidas en torno a adaptación establecidas en el marco legal	El marco legal establece las responsabilidades y atribuciones no sólo de una organización sino de todas aquellas que están involucradas con la adaptación. Esto permite superar la creencia que la adaptación es responsabilidad de un sector o dependencia en particular o bien que quede a la voluntad de las organizaciones su	La Constitución, leyes, decretos, resoluciones y/o reglamento, estatutos, etc.		X	X	X	X	

			participación. Se valora a través de: - Existencia de instrumentos normativos.							
		Tipo de organización	Las organizaciones de la administración pública se pueden constituir en organismo centralizado, descentralizado o desconcentrados. Dependiendo de su tipo será el grado de dependencia, subordinación o relación jerárquica que establezca con la administración central y puede limitar las iniciativas locales. También el tipo de relación que pueden establecer. Por ejemplo los organismos descentralizados pueden establecer una vinculación con dos o más personas jurídicas, ya se trate de la federación o de los estados o de cualquiera de los agentes jurídicos públicos de carácter estatal. Se valora a través de: - Tipo de conformación del organismo.	Estatuto orgánico de la organización.	X	X	X	X	X	X
		Entidades, organizaciones, instituciones, etc., públicas y privadas, nacionales o extranjeras que se relacionan con el organismo para atender la adaptación.	Relación con todas aquellas entidades, organizaciones, instituciones, etc., públicas y privadas, nacionales o extranjeras vinculadas con la adaptación. Esto permite superar la creencia que la adaptación es responsabilidad de un sector o dependencia en particular. Se valora a través de: - Entidades, organizaciones, instituciones, etc. públicas y privadas, nacionales o extranjeras que participan con la organización para atender la adaptación.	Informes de trabajo	X	X	X	X	X	X

			Designación y permanencia del titular de la organización.	La designación y permanencia del titular en la organización se da a partir de la experiencia, conocimientos y desempeño. Se valora a través de: - Perfil del titular de la organización. - Existencia de un perfil requerido para ser titular de la organización. - Experiencia del titular de la organización - Tiempo que lleva en el puesto. - Proceso de selección y contratación.	Leyes y estatutos. Lineamientos de reclutamiento, selección y contratación de la organización.	X	X	X	X	X
			Reclutamiento, selección y contratación del personal que labora en la organización y es responsable de la adaptación.	Personal contratado por sus capacidades y conocimientos requeridos para desempeñar el puesto. Se valora a través de: - Existencia de un proceso de reclutamiento, selección y contratación del personal.	Lineamientos de reclutamiento, selección y contratación. Base de datos de los procedimientos utilizados para contratación del personal, la cual puede ser proporcionada por la Unidad de Recursos Humanos o unidad correspondiente.	X	X	X	X	X
			Periodo presupuestario de la organización asignado para el cumplimiento de las responsabilidades del organismo.	El periodo cubierto por los presupuestos asignados a la organización debe ser lo suficientemente largo para permitir una planeación efectiva. Se valora a través de: - Tiempo contemplado en los presupuestos de la organización.	Sistema de información financiera de la federación, del estado o municipio. Sistema de información financiera de la organización.					
			Estructura presupuestaria que asigna los recursos a la organización.	Asignación del gasto público sobre la base de partidas, programas, proyectos o a un organismo específico. Se valora a través de: - Estructura del presupuesto de egresos (presupuesto por proyectos o por programas, etc.).	Presupuesto de Egresos Sistema de información financiera de la federación, del estado o municipio. Sistema de información	X	X	X	X	X

					financiera de la organización.					
Conocimiento e información para la toma de decisiones	Procesos mediante los cuales la información científica se produce, distribuye y se emplea para la toma de decisiones.	Acciones orientadas a producir información y conocimiento.	La organización genera y desarrolla información y conocimiento en los temas que se vinculan con la adaptación. Información y conocimiento que no sólo se cataloga como científica, sino también aquella que se construye con la percepción y significados socioculturales de la población. Se valora a través de: - Existencia de estudios, reportes, proyectos, etc., realizados por el organismo en temas relacionados con la adaptación. - Temas que abordan los estudios, reportes, proyectos, etc. realizados por el organismo. - Acuerdos de cooperación o coordinación enfocados a la realización de estudios, reportes, proyectos, etc.	Reportes de trabajo.	X		X	X	X	
		Acciones orientadas a la distribución de información.	Mecanismos utilizados por la organización para dar a conocer la información y el conocimiento a otros gobiernos, partes interesadas o público. Se valora a través de: - Existencias de procedimientos de difusión de la información. - Publicación de los estudios, reportes, folletos, etc. - Reuniones/talleres con los actores y/o población. - Uso de los medios de comunicación (TV, Radio, Periódico, Internet).	Reportes de trabajo.	X		X	X	X	
		Acciones orientadas a vincular el	La información y conocimiento generada por la organización puede ser disponible pero	Minutas de trabajo.	X		X	X	X	

		conocimiento generado por la organización a la toma de decisiones	<p>esto no implica necesariamente que los tomadores de decisión la conozca, acepte y actúe con base en ella.</p> <p>Se valora a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reuniones/talleres realizados con tomadores de decisión con el objetivo de establecer agendas de investigación. - Reuniones/talleres realizados con tomadores de decisión con el objetivo de difundir la información científica. - Diseño de sistemas y portales electrónicos para que los tomadores de decisión accedan a la información (accesibilidad). - Estudios realizados por la organización y referidos en los principales instrumentos de diagnóstico, planificación, medición, monitoreo, reporte, verificación y evaluación enfocados a la adaptación. - Participación de la organización en el diseño de instrumentos de diagnóstico, planificación, medición, monitoreo, reporte, verificación y evaluación enfocados a la adaptación. - Estudios/análisis/apoyos solicitados a la organización por tomadores de decisión. 	Reportes de trabajo.						
	Generación y desarrollo de conocimiento en varios temas, entre los que sobresalen: información climática, información sobre vulnerabilidad o la construcción de la resiliencia en los diferentes sistemas y sectores, y	Investigaciones realizadas y/o coordinadas para abordar temas relacionados con la adaptación.	<p>Conjunto de estudios realizados o coordinados por la organización que abordan temas relacionados con la adaptación, es el caso de información climática, información sobre vulnerabilidad o la construcción de la resiliencia en los diferentes sistemas y sectores, y recuperación de prácticas tradicionales.</p> <p>Se valora a través de:</p> <p>Estudios, reportes, proyectos de investigación, etc., desarrollados o coordinados por la organización que</p>	Reportes de trabajo.	X		X	X	X	X

		recuperación de prácticas tradicionales.		abordan temas relacionados con la adaptación.						
		Distribución de información a través de reuniones, internet y medios de comunicación utilizados por las autoridades para recoger, intercambiar y difundir información con otros gobiernos u organismos, las partes interesadas y el público.	Acciones orientadas a recoger, intercambiar y difundir información.	<p>Conjunto de actividades que impulsa la organización para recoger, intercambiar, difundir información con otros gobiernos u organismos, las partes interesadas y el público.</p> <p>Se valora a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reuniones/talleres con los actores y/o población que busquen intercambiar y/o difundir la información. - Participación en conferencias, talleres, coloquios, etc. con el objeto de intercambiar y/o difundir la información. - Diseño y/o actualización de sistemas y portales electrónicos para la publicación y divulgación de información científica. - Publicación de libros, publicaciones periódicas, catálogos, reportes, manuales, informes técnicos, etc. que difundan la información - Uso de redes sociales (Facebook, Twitter, etc.). - Contenidos multimedia en los portales electrónicos que aporten información. 	Reportes de trabajo	X	X	X	X	X
		Distribución de información a través de instancias formales.	Instancias en que se apoya la organización para distribuir información y conocimiento.	<p>La organización distribuye la información y conocimiento a través de las instancias establecidas en el marco normativo y administrativo.</p> <p>Se valora a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instancias establecidas en el marco legal y administrativo para distribuir información y conocimiento. - Instancias utilizadas por la organización para distribuir información y conocimiento. 	Informe de trabajo Portal electrónico.	X	X	X	X	X

		La información y la disponibilidad debe ser entendible por todos los actores.	Acciones orientadas a facilitar la comprensión de la información científica.	<p>Conjunto de actividades impulsadas por la organización para facilitar la comprensión de la información científica.</p> <p>Se valora a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Publicación de material didáctico, cuadernillos, manuales, guías, etc., orientados a presentar la información de manera clara y sencilla. - Talleres/reuniones/videoconferencias/seminarios con los actores o población orientados a presentar la información de manera clara y sencilla. - Encuestas de salida que permitan valorar si la información disponible es entendible. 	<p>Informe de labores</p> <p>Encuestas de salida aplicada por la organización.</p>	X		X	X	X
		Sistematización, articulación y vinculación del conocimiento con la toma de decisiones en los diferentes niveles y sectores.	Acciones orientadas a sistematizar, articular y vincular el conocimiento a la toma de decisiones.	<p>Conjunto de actividades impulsadas por la organización para sistematizar, articular y vincular el conocimiento generado por la organización a la toma de decisiones.</p> <p>Se valora a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reuniones/talleres realizados con tomadores de decisión con el objetivo de establecer las necesidades que tienen los tomadores de decisiones en torno a conocimiento. - Reuniones/talleres realizados con tomadores de decisión con el objetivo de difundir la información científica. - Estrategias que estén orientadas a sistematizar el conocimiento generado por la organización. - Sistemas y portales electrónicos para que los tomadores de decisión accedan a la información. 	<p>Minutas de trabajo.</p> <p>Informes de labores.</p>	X		X	X	X

			Influencia del conocimiento en el desarrollo y/o mejora de instrumentos de la política de adaptación y la toma de decisiones	<p>Uso del conocimiento generado por la organización para el desarrollo y/o mejora de instrumentos de la política de adaptación y toma de decisiones.</p> <p>Se valora a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudios realizados por la organización y referidos en los principales instrumentos de diagnóstico, planificación, medición, monitoreo, reporte, verificación y evaluación de la política de adaptación. - Participación de la organización en el diseño de instrumentos de diagnóstico, planificación, medición, monitoreo, reporte, verificación y evaluación enfocados a la adaptación en los diferentes niveles y principales sectores. - Estudios/análisis/apoyos solicitados a la organización por tomadores de decisión en diferentes niveles de gobierno o sectores. 	<p>Informe de labores.</p> <p>Minutas de trabajo.</p>	X		X	X	X
Macro	Participación social	Participación de las comunidades locales en la toma de decisiones.	Decisiones tomadas por la organización con la participación de las comunidades locales.	<p>Las comunidades locales y la organización deciden conjuntamente sobre temas relacionados a la adaptación. Esta participación puede aumentar la eficacia de las acciones orientadas a la adaptación, ya que son las que están más expuestas a los cambios climáticos y a las políticas.</p> <p>La información y consulta como niveles de participación son necesarios en la política de adaptación, sin embargo se debe lograr que la población participe en la decisión.</p> <p>Se valora a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mecanismos desarrollados por la organización para incorporar la participación de las comunidades locales en la toma de decisión. 	Informe de labores.	X	X	X	X	X
		Participación sustentada en	Acciones realizadas por la organización	La información y el conocimiento tiene que ver con todo aquello que tienen que saber los	Informe de trabajo	X	X	X	X	X

	información y conocimiento.	para que la participación de las comunidades locales y actores no gubernamentales este sustentada en información y conocimiento.	actores no gubernamentales para hacer posible cualquier tipo de participación. En la información y conocimiento se encuentra el primer nivel de participación de la sociedad ciudadana. Sin embargo, se busca que los actores no gubernamentales cuenten con la información y conocimiento para participar en la toma de decisiones. Se valora a través de: - Reuniones/talleres/videoconferencias con las comunidades. - Visitas o entrevistas con los líderes de las comunidades o actores no gubernamentales destacados - Publicación de folletos, carteles, informes, etc.	Minutas de trabajo						
	Participación institucional.	Instrumentos formales de participación en la política de adaptación.	El marco normativo establece instrumentos que permitan promover que las comunidades locales y los actores no gubernamentales participen en las actividades que realiza la organización en torno a adaptación. Se valora a partir de: Instrumentos que establece el marco legal y normativo (consultas, convenios de concertación, órganos de consulta, consejos consultivos, órganos, entre otros) para promover la participación. Instrumento llevados a cabo por la organización para promover la participación.	La Constitución, leyes, decretos, resoluciones y/o reglamento, estatutos, etc.	X	X	X	X	X	X
	Participación en redes nacionales e internacionales.	Redes de conocimiento o de colaboración que participa la organización.	Las redes permiten establecer una cooperación y/o colaboración en temas de adaptación. Se valora a través de: Redes en que participa la organización.	Informes de trabajo Sistemas y portales electrónicos	X	X	X	X	X	X

		Predisposición de los actores a confiar en la organización y acatar sus disposiciones.	Confianza institucional.	<p>La confianza en la organización se explora a partir de la actitud de los actores en participar en las actividades que promueve la organización; así como en el reconocimiento que hacen del funcionamiento y desempeño de la organización en torno a adaptación.</p> <p>Se valora a partir de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participación de los actores en las actividades que promueve la organización en torno a adaptación (talleres, videoconferencias, reuniones, mesas de trabajo, etc.). - Evaluaciones del funcionamiento y desempeño de la organización en relación con la adaptación. 	<p>Informes de trabajo.</p> <p>Encuestas orientadas a medir el grado de satisfacción en torno al desempeño de la organización</p> <p>Estudios que valoren el desempeño de la organización</p>	X	X	X	X	X
--	--	--	--------------------------	---	---	---	---	---	---	---

2.3 Caracterización y análisis de capacidades actuales del INECC a nivel meso

De acuerdo con el modelo conceptual propuesto y tomando en cuenta el tipo de entidad que representa el INECC, son seis factores los que se destacan en el nivel meso de las capacidades institucionales del INECC, a saber: 1) recursos económicos, 2) cooperación y coordinación, 3) reconocimiento público por parte de las autoridades, 4) marco legal, 5) marco institucional, y 6) conocimiento e información. En esta tercera entrega se presenta una caracterización de los factores 3, 5 y 6.

2.3.1 Reconocimiento público

El reconocimiento por parte de las autoridades a que la adaptación al clima es un asunto políticamente urgente representa uno de los seis factores institucionales que integran el nivel meso de la capacidad institucional. El reconocimiento público es un factor que debe ser considerado en cualquier análisis sobre la capacidad institucional de gobiernos que busque contribuir a la mitigación y a la adaptación al cambio climático, ya que se convierte en el catalizador que permite desarrollar las capacidades de las instituciones gubernamentales responsables del problema del cambio climático; es lo que posibilita el desarrollo de todos sus factores institucionales.⁸⁰

A partir de la LGCC, el cambio climático y en particular la adaptación forman parte de la agenda permanente de los gobiernos, federal, estatal y municipal, pero falta indagar si existe un reconocimiento por parte de las autoridades a que la adaptación al clima es un asunto políticamente urgente, el cual no debe limitar a señales simbólicas que dan las organizaciones gubernamentales (declaraciones o participación en actos internacionales). Si se revisan los principales instrumentos de planeación se observa que si existe un reconocimiento de la adaptación al cambio climático, se reconoce como un asunto público que requiere de atención. Así, en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2017 establece que se debe fortalecer la política nacional de cambio climático, a través de, la realización de investigación científica y tecnológica, generar información y desarrollar sistemas de información para diseñar políticas de adaptación al cambio climático.⁸¹

En el Programa Especial de Cambio Climático 2013-2018 se afirma que debido a la “incidencia cada vez más recurrente de fenómenos hidrometeorológicos extremos y su impacto en el sector social, así como al escaso presupuesto destinado a la prevención de desastres” se debe fortalecer el conocimiento sobre los peligros y amenazas a los cuales nuestro país está expuesto. Así como también, reconocen que es fundamental seguir impulsando la investigación sobre vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en México pues se reconoce que son unas herramientas indispensables para la toma de decisiones informadas.⁸² Para ello, en el programa se presentan

⁸⁰ ROSAS HUERTA, ANGÉLICA. *La capacidad institucional de gobiernos locales para hacer frente al cambio climático*. ITACA-UAM. México. 2015. pág. 69.

⁸¹ GOBIERNO DE LA REPÚBLICA. *Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018*. Gobierno de la República. México, Distrito Federal. 2013. pág. 135. Disponible en: <http://pnd.qob.mx/wp-content/uploads/2013/05/PND.pdf>. Consultado el: 15 de enero de 2016.

⁸² GOBIERNO DE LA REPÚBLICA. *Programa Especial de Cambio Climático 2013-2018*. Gobierno de la República. México,

acciones orientadas a la adaptación al cambio climático de México.

En la Estrategia Nacional de Cambio Climático visión 10-20-40 se reconoce que la adaptación debe ser enfrentada con el mismo nivel de prioridad que el de la mitigación y se reconoce que ésta debe realizarse a nivel local y considerando con mayor detalle las condiciones e impactos regionales y las prioridades, necesidades, conocimiento y capacidad local que empodere a las personas para planear y hacer frente a los impactos del cambio climático.⁸³

La caracterización del reconocimiento público no se debe limitar a lo que se presenta en los instrumentos de planeación, también es necesario investigar si existe o no una asignación de recursos financieros para coordinar y realizar estudios y proyectos de investigación científica y tecnológica en materia de adaptación al cambio climático; personal con la experiencia y capacitados para realizar las funciones encomendadas al INECC; organizaciones encargadas de coordinar y realizar estudios y proyectos de investigación científica y tecnológica en materia de adaptación al cambio climático; marco legal que establezca y delimite reglas, funciones y responsabilidades del INECC. Es decir, es fundamental retomar las características propias de los factores institucionales que se construyen y fortalecen a partir de este reconocimiento.

De acuerdo a lo presentado en el documento del segundo producto de la presente consultoría, el INECC cuenta con un presupuesto anual para coordinar y realizar estudios y proyectos de investigación científica o tecnológica en materia de cambio climático, protección al ambiente y preservación del equilibrio ecológico y brindar el apoyo técnico y científico que la SEMARNAT requiere para formular, conducir y evaluar la política nacional en dichas materias. También cuenta con recursos que pueden provenir de varias vías, entre éstas se encuentran: por adquisiciones, préstamos, cooperación técnica que obtenga de dependencias públicas u organismos nacionales e internacionales, fondos que se obtengan para el financiamiento de programas específicos (ver cuadro 3).

De igual forma, el instituto cuenta con una unidad administrativa que se encarga de coordinar y realizar estudios y proyectos de investigación científica y tecnológica en materia de adaptación al cambio climático; así como con un marco legal que establece y delimita reglas, funciones y responsabilidades tanto del INECC como de sus unidades administrativas, principalmente se cuenta con la LGCC que establece la creación del INECC como un órgano descentralizado encargado de coordinar y realizar estudios y proyectos de investigación científica o tecnológica en materia de cambio climático y establece claramente sus responsabilidades (ver cuadro 3).

Distrito Federal. 2013. pág. 24. Disponible en: http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/transparencia/programa_especial_de_cambio_climatico_2014-2018.pdf Consultado el: 10 de enero de 2016.

⁸³ GOBIERNO DE LA REPÚBLICA. *Estrategia Nacional de Cambio Climático visión 10-20-40*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental. México, Distrito Federal. 2013. Pág. 36. Disponible en: http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/informacionambiental/Documents/06_otras/ENCC.pdf Consultado el 4 de enero de 2016.

Cuadro 2-3. Características de los atributos del reconocimiento público.

ATRIBUTO	CARACTERÍSTICA	FORTALEZA/DEBILIDAD
Asignación de recursos financieros para coordinar y realizar estudios y proyectos de investigación científica y tecnológica en materia de adaptación al cambio climático	<p>En el ramo de medio ambiente y recursos naturales del presupuesto de egresos de la federación para los ejercicios fiscales 2013, 2014 y 2015 figura el INECC con un presupuesto anual para cumplir con sus responsabilidades.</p> <p>Como órgano público descentralizado, el INECC cuenta con recursos provenientes de: i) las donaciones, herencias, legados y aportaciones que otorguen particulares o cualquiera institución pública o privada, nacional o internacional; ii) las adquisiciones, créditos, préstamos y cooperación técnica en numerario o en especie, que obtenga de cualquier dependencia o entidad pública, institución privada u organismos nacionales o internacionales, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables; iii) los ingresos que obtenga por: a) los recursos que las Entidades Federativas, y Municipios les destinen; b) los fondos que se obtengan para el financiamiento de programas específicos; c) los ingresos que adquiera por los servicios que preste y por las actividades que realice; d) los recursos que se obtengan por la comercialización de sus obras literarias, derechos y demás.</p>	
Personal con la experiencia y capacitados para realizar las funciones encomendadas al INECC.	<p>El INECC cuenta con 148 personas para cumplir con sus responsabilidades. De las cuales, 28 están adscritas a la Coordinación General de Adaptación al Cambio Climático (CGACC).</p> <p>Falta abordar la experiencia y la capacitación</p>	
Organizaciones encargadas de coordinar y realizar estudios y proyectos de investigación científica y tecnológica en materia de adaptación al cambio climático.	El INECC cuenta con la CGACC, la cual es una unidad administrativa responsable de coordinar y realizar estudios y proyectos de investigación científica y tecnológica en materia de adaptación al cambio climático.	
Marco legal que establezca y delimite reglas, funciones y responsabilidades del INECC.	<p>Ley General de Cambio Climático define la creación del INECC, sus características, responsabilidades y atribuciones</p> <p>El Estatuto Orgánico del INECC y el Manual General de Organización del instituto especifican claramente la estructura y órganos colegiados que integran el INECC; así como sus facultades.</p>	

Fuente: Elaboración propia con base en el segundo producto de la presente consultoría.

El reconocimiento público constituye asimismo una fortaleza de las capacidades institucionales del

INECC, ya que le permitió al organismo transitar de la mera declaración de intenciones a otro donde realiza una coordinación y desarrolla estudios y proyectos de investigación en materia de adaptación al cambio climático. También, le permitió desarrollar un proceso de responsabilidad real y no simbólica. Como afirman, Willems y Baumert la existencia de una organización responsable del asunto ambiental es considerada un área de intervención para construir capacidades institucionales⁸⁴.

2.3.2 Marco Institucional

El marco institucional como factor institucional está caracterizado, principalmente, por la existencia de diseños y prácticas institucionales acordes para lograr que el INECC coordine, realice estudios y proyectos de investigación científica y tecnológica en materia de adaptación al cambio climático. Este factor se caracteriza por la estructura y procesos administrativos que cuenta el INECC para poder cumplir con su objeto de una forma eficaz y efectiva.

Un elemento positivo a destacar en el diseño institucional lo encontramos en la propia Ley General de Cambio Climático, ya que en ésta se establece la creación del instituto y le mandata la investigación en materia de cambio climático, la cual ya no queda a la voluntad política. También hay que destacar la forma como fue constituido, ya que como se mencionó en la segunda entrega de esta consultoría, el INECC se creó como organismo descentralizado, lo que significa que se constituye, legisla y administra así mismo y no existe una dependencia, subordinación, o una estricta relación de jerarquía con la administración central. Es un órgano que se vuelve responsable de las decisiones que asuma para la realización de su objeto. Sin embargo, se encuentra subordinado al Poder Ejecutivo en un menor grado que la relación jerárquica, esto establece la posibilidad de intervención del Ejecutivo en el instituto o la facultad de anular o reformar los actos dictados por la Junta de Gobierno del INECC o por su director general.⁸⁵

A pesar de ello, el que se haya conformado el INECC como órgano descentralizado le permite una mejor adaptación del servicio a las necesidades, aportar rapidez de gestión y resolución de los asuntos que le son encomendados y establecer una relación inter-administrativa.⁸⁶ En este tipo de relación el INECC puede establecer una vinculación con dos o más personas jurídicas públicas, ya se trate de la federación o de los estados o de cualquiera de los agentes jurídico públicos de carácter estatal. Al contrario de lo que acontece respecto de las relaciones inter-orgánicas que vinculan a órganos carentes de personalidad jurídica y no producen efectos en la esfera jurídica de los terceros.⁸⁷

También la relación que establece el instituto no se limita a las entidades públicas, también, de acuerdo con lo establecido en la LGCC, podrá establecer colaboraciones con instituciones

⁸⁴ WILLEMS, S. Y BAUMERT, K. *Institutional capacity and climate actions*, OECD Environmental Directorate International Energy Agency, France. 2013. pág. 11.

⁸⁵ Cfr. LINARES, JUAN FRANCISCO. *Derecho administrativo*, 2a reimpresión. Buenos Aires, Astrea, 2007. pág. 282- 283.

⁸⁶ GALLO, PAULA. *Descentralización y desconcentración: ¿Excepciones a la improrrogabilidad de la competencia?* 2015. Disponible en <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/repjurad/cont/3/art/art4.pdf> Consultada el 11 de enero de 2016.

⁸⁷ Cfr. CASSAGNE, JUAN CARLOS. *Relaciones interorgánicas e interadministrativas*. en Revista de Derecho. Administrativo, n° 78, vol. 2. Madrid. 1975. pág. 226-227.

académicas, de investigación, públicas o privadas, nacionales o extranjeras en materia de cambio climático, protección al ambiente y preservación y restauración del equilibrio ecológico. De acuerdo a lo expuesto en la segunda entrega, algunas de las colaboraciones se han desarrollado en el marco de redes de colaboración.

Como se puede observar, el INECC cuenta con la capacidad de poder establecer una relación con todas aquellas entidades, organizaciones, instituciones, agencias, etc., públicas o privadas, nacionales o extranjeras vinculadas con el cambio climático. Esto representa una fortaleza del instituto, ya que le ha permitido cumplir con su objeto.

Un aspecto que podría limitar las capacidades institucionales del INECC hace referencia a la designación del director general del instituto, ya que éste es designado por el Presidente de los Estados Unidos Mexicanos. Se considera como negativo porque se corre el riesgo de que por cambios en el poder o por cuestiones políticas el director sea removido de su puesto. Sin embargo, hay que destacar que la LGCC establece que quien ocupe el cargo debe “acreditar experiencia, conocimientos académicos, técnicos y administrativos relacionados con la investigación, políticas y programas nacionales e internacionales sobre medio ambiente y cambio climático”⁸⁸. Por lo que quien designe el presidente debe ser una persona experta en las funciones que va a desempeñar.

Desde su creación del INECC hasta la fecha no se ha removido a la persona que ocupa el cargo de director general, por lo que no se cuenta con evidencia para poder afirmar que la designación está determinada principalmente por cuestiones políticas, hay que dar tiempo para poder reflexionar sobre ello.

En relación con el personal que ocupan los puestos dentro del INECC, el 10 de julio de 2015 se emiten los lineamientos de reclutamiento, selección y contratación de su personal, (ver cuadro 4). En ellos se establece que el personal que labora en el instituto deberá ser seleccionado mediante una evaluación que permita verificar que los aspirantes cuenten con las capacidades técnicas, conocimientos específicos y grado de especialización necesarios para desempeñar el puesto, lo cual permite seleccionar al personal con base a sus conocimientos y experiencia. Por lo que esto también representa un aspecto positivo que contribuye a fortalecer las capacidades institucionales del instituto.

⁸⁸ CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN. *Artículo 19 de la Ley General de Cambio Climático*. Secretaría General, Secretaría de Servicios Parlamentarios. México, Distrito Federal. 2012. pág. 11. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/2012_lgcc.pdf Consultado el: 5 de enero de 2016.

Cuadro 2-4. Proceso de reclutamiento y selección del personal del INECC.

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
Objeto	a) Establecer los criterios y mecanismos para ocupar los puestos vacantes dentro del INECC, b) establecer el proceso de reclutamiento, selección y contratación de personal; c) garantizar la incorporación de los recursos humanos
Alcance	El proceso es aplicable para efectos de reclutamiento, selección y contratación del personal en todas las áreas del INECC, para las plazas de enlace y mandos medios de confianza; con excepción de los puestos cuya designación corresponde a la Junta de Gobierno del INECC –Suplentes con nivel jerárquico de subsecretario, Secretario Técnico y Prosecretario Técnico- de forma indelegable.
Procedimiento de reclutamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Requisición de personal, especificaciones del puesto, temario de estudio y examen de conocimientos y preguntas de entrevista. 2. Registro de la o las vacantes en el portal de empleo de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social, en la página web del instituto, así como en las diversas instancias que se consideren pertinentes para el proceso de reclutamiento. 3. Las unidades administrativas podrán proponer algún candidato interno, siempre y cuando cumpla con el perfil de la vacante, tenga como mínimo seis meses de antigüedad en el instituto y haya sido sujeto de mínimo a una evaluación del desempeño 4. Las unidades administrativas podrán invitar directamente a participar en el proceso a candidatos externos, siempre y cuando se cumpla con el perfil de la vacante
Procedimiento de selección	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registro de currículos y comprobantes vía electrónica 2. Aplicación del examen de conocimientos o evaluación técnica. La evaluación permite verificar que los aspirantes cuenten con las capacidades técnicas, conocimientos específicos y grado de especialización necesarios para desempeñar el puesto. 3. Evaluación psicométrica. 4. Cotejo documental 5. Entrevista

Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO. *Lineamientos de reclutamiento, selección y contratación del personal del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático*. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. México, Distrito Federal. 2015. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/lineamientos_rec_selecc_julio_2015.pdf Consultado el: 6 de enero de 2016.

Como ya se expuso en la segunda entrega de esta consultoría, el INECC cuenta con una asignación legal de recursos, el cual opera a corto plazo (ciclos anuales). Estos recursos le ha permitido cumplir con sus responsabilidades. Por ejemplo de septiembre a diciembre de 2014, el INECC concluyó 22 proyectos con recursos fiscales y de enero a agosto de 2015, inició 17 proyectos con recursos fiscales y seis proyectos más con recursos externos con fuentes de cooperación internacional⁸⁹.

⁸⁹ SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. *Segundo Informe de Labores de la SEMARNAT 2013-2014*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México, Distrito Federal. 2014, pág. 38. Disponible en: http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/programas/informes/segundo_informe_completo.pdf Consultado el 5 de enero de 2016.

Algunos de éstos se plantean desarrollar en el mediano plazo (ver cuadro 5). Sin embargo, esta forma de asignación podría representar una limitante para la construcción de las capacidades institucionales del instituto, ya que las decisiones que se tomen pueden estar influidas por los costos económicos en que se incurra y por la disponibilidad de recursos que cuente para seguir destinándolos a la atención de ciertos asuntos. Se corre el riesgo de tomar partido por las soluciones a corto plazo, o por soluciones que no rebasen los seis años del mandato de cada Presidente, y no por aquellas a largo plazo que enfrentan la incertidumbre sobre el financiamiento requerido.

Cuadro 2-5. Tiempo de realización de proyectos coordinados o realizados por el INECC.

PROYECTO	PERIODO DE TIEMPO
Plataforma única que permita la integración sistemática de información para gestionar los procesos de colección, verificación, validación, control y aseguramiento de calidad de los inventarios nacionales de emisiones de gases de efecto invernadero, de contaminantes climáticos de vida corta, sobre contaminantes criterio, de compuestos orgánicos persistentes y de metales pesados.	Tres años
Proyecto marco que tiene como objeto generar y analizar información sobre la presencia de transgenes en variedades nativas y parientes silvestres de maíz y algodón, así como monitorear y evaluar los posibles efectos en el ambiente en los sitios de liberación de OGM	No menciona el periodo.
Plataforma de Colaboración con la República de Corea sobre Vulnerabilidad y Adaptación y Calidad del Aire El INECC llevó a cabo capacitación en cooperación triangular para la conformación de la red mesoamericana de especialistas en materia de adaptación al cambio climático, misma que se enfoca en la elaboración de Planes Locales de Acción ante el Cambio Climático con apoyo de la Agencia Coreana de Cooperación Internacional (KOICA).	
Plataforma de colaboración sobre Cambio Climático y Crecimiento Verde entre Canadá y México. Actividades a realizar: - Análisis espacial y temporal sobre los impactos potenciales y observados del cambio y la variabilidad climáticos. - Generación de bases de datos actualizadas que servirán como insumo en cualquier estudio de cambio y variabilidad climáticos. - Diferentes escenarios futuros por cada sector de interés y región, teniendo como marco el análisis territorial para asegurar una evaluación inter-sectorial e inter-regional - Identificación de información para el desarrollo y fortalecimiento alianzas estratégicas clave en materia de cooperación sur-sur y cambio climático. - Información para la generación de una estrategia nacional de financiamiento climático que defina prioridades y permita la canalización de recursos financieros hacia las áreas requeridas.	Agosto de 2014- Julio de 2017

Fuente: SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. *Segundo Informe de Labores de la SEMARNAT 2013-2014*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México, Distrito Federal. 2014. Disponible en: http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/programas/informes/segundo_informe_completo.pdf Consultado el 5 de enero de 2016. PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS. *Plataforma de colaboración sobre Cambio Climático y Crecimiento Verde entre Canadá y México*. El PNUD en México. Disponible en: http://www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/operations/projects/environment_and_energy/plataforma-de-colaboaracion-sobre-

2.3.3 Conocimiento e información para la toma de decisiones

El conocimiento e información generado por el INECC contribuye a la toma de decisiones para la adaptación, como factor institucional que construye y/o fortalece las capacidades institucionales del INECC está conformado por seis atributos: 1) procesos mediante los cuales la información científica se produce, distribuye y se emplea para la toma de decisiones; 2) generación y desarrollo de conocimiento en varios temas, entre los que sobresalen: información climática, información sobre vulnerabilidad o la construcción de la resiliencia en los diferentes sistemas y sectores, y recuperación de prácticas tradicionales; 3) distribución de información a través de reuniones, internet y medios de comunicación utilizados por las autoridades para recoger, intercambiar y difundir información con otros gobiernos, las partes interesadas y el público; 4) distribución de información a través de instancias formales; 5) la información y la disponibilidad deben ser entendible por todos los actores; 6) sistematización, articulación y vinculación del conocimiento generado por el INECC con la toma de decisiones en los diferentes niveles y sectores.

Antes de presentar la caracterización de este factor, es necesario mencionar que la producción de conocimiento se valora a través de la generación y desarrollo del mismo en temas que se vinculan con el cambio climático y en particular con la adaptación; y la distribución contempla toda aquella actividad o medios utilizados para comunicar los conocimientos generados.⁹⁰

Tomando en cuenta el objeto que le fue atribuido al INECC en la Ley General de Cambio Climático, así como el objetivo de la unidad administrativa encargada de la adaptación al cambio climático, CGACC, que se estableció en el Manual General de Organización del INECC, se afirma que desde su creación, el instituto y la unidad administrativa se les mandata generar y desarrollar conocimiento en materia de cambio climático, variabilidad climática, adaptación, vulnerabilidad y riesgo (ver cuadro 6). Por lo que esto representa una fortaleza de sus capacidades institucionales del organismo; sin embargo queda en el ámbito del “deber ser”. Por ello, la necesidad de indagar sobre las actividades que se han realizado en este ámbito.

⁹⁰ SEMARNAT, INECC y CICC. Adaptación al Cambio Climático en México: Visión, elementos y criterios para la toma de decisiones. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales e Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, México, 2012, pág. 81. Y SPIEKERMANN, RAPHAEL AND KIENBERGER, STEFAN., NORTON JOHN., BRIONES, FERNANDO., WEICHELSELGARTNER JUERGEN. The Disaster-Knowledge Matrix - Reframing and evaluating the knowledge challenges in disaster risk reduction. International Journal of Disaster Risk Reduction. 13. 2015. pág. 99.

Cuadro 2-6. Objeto del INECC y de la Coordinación General de Cambio Climático (CGCC).

INSTANCIA	OBJETO	TEMAS CLAVE
INECC	Coordinar y realizar estudios y proyectos de investigación científica o tecnológica en materia de cambio climático, protección al ambiente y preservación del equilibrio ecológico y brindar el apoyo técnico y científico que la SEMARNAT requiere para formular, conducir y evaluar la política nacional en dichas materias.	Bioseguridad, Desarrollo sustentable, Protección del medio ambiente Preservación y restauración del equilibrio ecológico Conservación de los ecosistemas Contaminación 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; entre otros
CGCC	Establecer las investigaciones integradas que permitan la evaluación y la toma de decisiones en cuanto a vulnerabilidades, riesgos y adaptaciones ante el cambio y variabilidad climáticos en el territorio mexicano, con énfasis en el manejo de cuencas y la conservación de ecosistemas.	Vulnerabilidad Riesgo Adaptación Variabilidad Climática

Fuente: Elaboración propia con CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN. *Artículo 19 de la Ley General de Cambio Climático*. Secretaría General, Secretaría de Servicios Parlamentarios. México, Distrito Federal. 2012. pág. 10. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/2012_lqcc.pdf Consultado el: 5 de enero de 2016. INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO. *Manual General de Organización del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático*. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). México, Distrito Federal. 2015. pág. 28. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/manual_organizacion_ine2010.pdf. Consultado el 1 de noviembre de 2015.

Desde su creación a la fecha, el INECC ha coordinado y realizado estudios y proyectos de

investigación, los cuales no se han limitado a abordar la variabilidad de los climas, temperaturas o precipitación, temas necesarios para tratar el cambio climático, sino también se han ocupado de la vulnerabilidad, riesgo, adaptación, recuperación de prácticas tradicionales, fortalecimiento de capacidades, entre otros. Algunos de ellos se han desarrollado con la participación de dependencias de la administración pública federal, estatal y municipal, sector académico, sociedad civil, los pueblos indígenas y sector privado.⁹¹

El que el INECC desarrolle o coordine investigaciones y proyectos en diversos temas del cambio climático y con la participación de múltiples actores también representa una fortaleza de sus capacidades institucionales. Son estudios que abordan temas necesarios de tratar para enfrentar el cambio climático, no sólo desde la perspectiva científica sino también desde la percepción y en cierta medida los significados socioculturales de aquellos que han participado.

Sin embargo, es recomendable que impulse o desarrolle un mayor número de investigaciones que permitan recuperar las prácticas tradicionales. Desde el 2013 a la fecha sólo se identificaron dos proyectos referido a las experiencias locales de adaptación al cambio climático, el primero referido a un análisis de prácticas de conservación de suelos que se orientó a identificar, en conjunto con la OSC y ejidatarios, algunas mejoras y/o prácticas alternativas que podrán ser establecidas por cada uno de los grupos a cargo. El segundo proyecto se enfocó a desarrollar un protocolo para la recopilación de experiencias locales en adaptación al cambio climático en sistemas productivos, se contó con la participación social de ONG'S especializadas en temas ambientales.⁹²

El abordar este tema es trascendental, ya que el valor de los conocimientos tradicionales se considera como fuente o elemento para establecer políticas y estrategias de adaptación al cambio climático desde una perspectiva integral y ecosistémica; y representa una fuente esencial de información para el desarrollo de estrategias de adaptación al cambio climático en todos los niveles. Actualmente, existen múltiples estudios que destacan la necesidad de desarrollar mayores esfuerzos de investigación que permitan registrar y proteger los conocimientos tradicionales, así como su articulación en las políticas públicas e instrumentos de gestión del suelo y los recursos naturales.⁹³

⁹¹ Para una descripción detallada de las investigaciones y proyectos ver Anexo 5 que se encuentra en el documento de la segunda entrega de la presente consultaría.

⁹² COTLER, H., CRAM, S., MARTÍNEZ, S., y BUNGE, V. *Análisis de prácticas de conservación de suelos*. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. México, Distrito Federal. 2013. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/adaptacion/2014_analisis_conservacion_suelos.pdf Consultado el 12 de enero de 2016. BADERAS TORRES, A., PLASSOT, T., MILLÁN ROJAS, L., Y ARTEAGA REYES, T.T. *Elaboración de un Protocolo para la Recopilación de Experiencias Locales en Adaptación al Cambio Climático en Sistemas Productivos*. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. México, Distrito Federal. 2014. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/adaptacion/2014_protocolo_recop_locales_adapta.pdf Consultado el 12 de enero de 2016.

⁹³ DEY, P. Y SARKAR, A. K. *Revisiting indigenous farming knowledge of Jharkhand (India) for conservation of natural resources and combating climate change*. Indian J. Traditional Knowledge 10 (1): 2011. págs.71-79.

2011. TORRES, J. & FRÍAS, C. *How traditional knowledge and technologies are contributing to climate change adaptation in the Latin America's mountains*. ELLA Brief/Environmental Management. Adaptation in Mountains Environments. Lima, Perú: Soluciones Prácticas. 2012a. TORRES, J. & FRÍAS, C. (2012b). *Strengthening capacities for climate change adaptation in mountain ecosystems: The Latin American response*. ELLA Guide/Environmental Management. Adaptation in Mountains Environments. Lima, Perú: Soluciones Prácticas. 2012b. NAKASHIMA, D.; GALLOWAY MCLEAN, K.; THULSTRUP, H.; RAMOS CASTILLO, A. & RUBIS, J. *Weathering uncertainty: traditional knowledge for climate change assessment and adaptation*. Paris: UNESCO and Darwin, UNU. 2012. Y Lara, R. y Vides-Almonacid, R. (Ed.), 2014. *Sabiduría y adaptación. El valor del conocimiento*

Entre ellos se encuentra un estudio realizado por la SEMARNAT y el INECC, en el cual no sólo se reconoce la importancia que tiene la participación y la organización a nivel comunitario en los temas de adaptación; sino también concluye que la sistematización, el apoyo y el análisis de las experiencias de las comunidades locales para la adaptación son tareas pendientes y una prioridad en el mediano plazo.⁹⁴

En cuanto a la distribución de información a través de reuniones, Internet y medios de comunicación utilizados, así como la distribución de información a través de instancias formales; destaca como aspecto positivo que por mandato se le atribuye al INECC organizar, participar y presentar en conferencias y talleres nacionales e internacionales trabajos sobre los estudios científicos y desarrollos normativos, relacionados a sus actividades; así como también publicar libros, publicaciones periódicas, catálogos, manuales, artículos e informes técnicos sobre los trabajos que realice en las materias de su competencia; y participar en la difusión de la información científica ambiental entre los sectores productivos, gubernamentales y sociales⁹⁵. Para cumplir con estas atribuciones, el INECC cuenta con la Dirección de Comunicación Social, la cual depende directamente de la dirección general.⁹⁶

El que por ley se responsabilice al instituto de la difusión de la información que genera y que cuente con una dirección que se encargue de ello representa una fortaleza de las capacidades institucionales del INECC.

En cuestión editorial, el INECC se ha destacado por esta labor. En 2013, el instituto contó con 10 títulos publicados en formato impreso o electrónico, donde se abordan diversos temas entre ellos el de adaptación y en 2014 con 20 títulos.⁹⁷ Aunado a ello ha generado material didáctico para implementar un programa de capacitación y asesoría en los alcances, limitaciones e interpretación

tradicional para la adaptación al cambio climático en América del Sur. UICN. Quito Ecuador. 2014.

⁹⁴ SEMARNAT, INECC y CICC. *Adaptación al Cambio Climático en México: Visión, elementos y criterios para la toma de decisiones.* México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales e Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, México, 2012.

⁹⁵ CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN. *Artículo 22, fracciones XXV, XXVI y XXVII de la Ley General de Cambio Climático.* Secretaría General, Secretaría de Servicios Parlamentarios. México, Distrito Federal. 2012. pág. 14. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/2012_lqcc.pdf Consultado el: 5 de enero de 2016.

⁹⁶ De acuerdo a lo establecido en el Manual General de Organización del INECC, la Dirección de Comunicación Social se le encomienda: "Acordar con la Dirección General del Instituto la estrategia y el programa de actividades de comunicación social. Desarrollar los mecanismos adecuados de coordinación con la Secretaría y demás áreas de ésta para el óptimo desempeño de la difusión de la información. Integrar y proponer estrategias para la difusión e informar en los medios electrónicos e impresos de las investigaciones y actividades que realiza el Instituto. Integrar y ejecutar el programa editorial del Instituto, mediante la producción de libros, folletos, trípticos, carteles y demás material de difusión... Organizar conferencias, boletines y comunicados de prensa para informar a la población en general las actividades del Instituto...". INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO. *Manual General de Organización del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.* Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). México, Distrito Federal. 2015. pág. 21. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/manual_organizacion_ine2010.pdf. Consultado el 1 de noviembre de 2015.

⁹⁷ Ver cuadro 1 de anexos de INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO. *Informe de autoevaluación 2013.* Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México, Distrito Federal. 2014. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/transparencia/2014_inf_labores_inecc.pdf Consultado el: 10 de enero de 2016.

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA. *Programa Institucional, Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático 2014-2018.* Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México, Distrito Federal. 2014. Pág. 21. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/transparencia/2014_logros_inecc.pdf Consultado el: 10 de enero de 2016.

de escenarios de cambio climático, actualizados y regionalizados a México para una mayor comprensión del estado del arte en el tema de cambio climático;⁹⁸ así como cuadernillos dirigidos a las dependencias y entidades de la administración pública federal y que sintetizan los elementos que deben considerarse para la elaboración de programas sectoriales de ordenamiento ecológico.⁹⁹ Estos materiales contribuyen a lograr que la información sea entendible y se encuentre disponible, atributo que caracteriza el factor de conocimiento e información para la toma de decisiones. Cabe comentar que el INECC ha impulsado otras acciones que también contribuyen directamente a que la información sea entendible, dichas acciones se presentan en el cuadro 7.

Cuadro 2-7. Algunas acciones impulsadas por el INECC y que permiten que la información sea entendible.

AÑO	ACCIONES
2013	<p>Del 21 de mayo al 13 de agosto de 2013, el INECC en colaboración con Cecadesu, la Red Mexicana de Cuencas Hidrográficas, la Conagua, la Maestría en Gestión Integrada de Cuencas de la Universidad Autónoma de Querétaro, la Universidad Nacional Autónoma de México, el Fondo Mundial para la Naturaleza, (WWF, por sus siglas en inglés) México y el Centro Virtual del Agua, llevaron a cabo el ciclo de videoconferencias “La Cuencas Hidrográficas de México: Retos y prioridades para su manejo y gestión”. En el que participaron de 550 a 600 personas; las 32 delegaciones de la Semarnat, el Instituto Nacional de Desarrollo Social (Indesol), la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), el Colegio de San Luis (Colsan), el IMTA, los Conanp Chihuahua y Chiapas, y la Universidad Autónoma Chapingo (UACH)</p> <p>Realización del seminario “Uso de Datos Meteorológicos en el Manejo de Áreas Naturales Protegidas”, en la Ciudad de San Luis Potosí, en el cual participaron expertos en el manejo de fuego, manejo de riesgos hidro-meteorológicos y monitoreo biológico: 49 técnicos de la CONANP de 39 ANP, y expertos del INECC, Servicio Meteorológico Nacional, Instituto de Geografía de la UNAM, Laboratorio Nacional de Geoprocésamiento de Información Fitosanitaria (LanGIF) y BIOMASA A.C.</p>
2014	<p>En junio de 2014, el INECC en colaboración con la SEMARNAT elaboró un documento guía que integra los elementos técnicos y de política pública para realizar Programas Estatales de Cambio Climático, cuyo objetivo es facilitar la elaboración de los mismos, así como de los Programas Municipales en la materia.</p>
2015	<p>Los días 20 y 21 de abril de 2015, los gobiernos de México y Canadá, por medio del INECC y del Departamento de Medio Ambiente de Canadá, respectivamente, realizaron un taller en el que se analizaron y compartieron las experiencias de los países participantes: Canadá, Chile, Costa Rica, Perú y México, en materia de desarrollo urbano sustentable y los proyectos de mitigación denominados Acciones Nacionales Apropriadas de Mitigación (NAMA, por sus siglas en inglés).</p>

Fuente: SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. *Primer Informe de labores de la SEMARNAT 2012 – 2013*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México, Distrito Federal, 2013. pág. 108. Disponible en: <http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/programas/informes/Documents/2012-2018/1er%20Informe%20de%20Labores%20Completo.pdf> Consultado el: 7 de enero de 2016. SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. *Segundo Informe de Labores de la*

⁹⁸ *Ibíd.*, pág. 15.

⁹⁹ SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. *Primer Informe de labores de la SEMARNAT 2012 – 2013*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México, Distrito Federal, 2013. pág. 79. Disponible en: <http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/programas/informes/Documents/2012-2018/1er%20Informe%20de%20Labores%20Completo.pdf> Consultado el: 7 de enero de 2016.

SEMARNAT 2013-2014. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México, Distrito Federal. 2014. Disponible en: http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/programas/informes/segundo_informe_completo.pdf Consultado el 5 de enero de 2016.

Otro aspecto positivo a destacar es que el INECC ha diversificado los mecanismos de difusión de información y conocimiento que desarrolla, aprovechando las tecnologías de la información y comunicación, principalmente ha utilizado el Internet y las redes sociales para la difusión de información sobre las actividades realizadas por la institución. Al respecto, desde el 2013, la SEMARNAT y el INECC colaboraron en la definición y elaboración de un portal único sobre cambio climático que al inicio albergó al Sistema de Información sobre Cambio Climático (SICC)¹⁰⁰. Actualmente, el sistema integra, actualiza y pone a disposición del público la información estadística, geográfica y de indicadores que se genera y está disponible en México sobre los siguientes temas: clima, suelo, ecosistemas, recurso hídricos, cambio climático, emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero, proyectos de mitigación, vulnerabilidad y adaptación; y está a cargo del Instituto Nacional de Estadística y Geografía¹⁰¹. Principalmente el SICC contribuye a que la información y conocimiento sobre el cambio climático esté disponible para todas las personas que se interese sobre el tema.

En 2014, se actualizó al 100% el portal de adaptación al cambio climático, en particular se realizó la actualización y construcción del contenido multimedia del portal, en el cual se puede encontrar información sobre los siguientes subtemas: vulnerabilidad y riesgos; impactos climáticos; estrategias y enfoques metodológicos; medidas y acciones; metodología; políticas de adaptación; políticas sectoriales; temas transversales y cooperación internacional en la materia. Dicho portal contribuye sustancialmente a poner al alcance del público, de manera sencilla y atractiva, información referente al tema.

También, el INECC en coordinación con la SEMARNAT y el INEGI, inició la primera etapa de desarrollo de la “Plataforma electrónica de la Cédula de Operación Anual - Web”. Con la colaboración del Gobierno Británico y el Centro Interdisciplinario Técnico de Estudios de Contaminación Atmosférica, inició el desarrollo de la plataforma única de inventarios de GEI y contaminantes del aire, con el objetivo de contar con una herramienta para realizar los procesos de colección, verificación, validación, control y aseguramiento de calidad de todos los insumos para generar los inventarios nacionales de emisiones de contaminantes criterio, gases de efecto invernadero, contaminantes climáticos de vida corta, compuestos orgánicos persistentes y metales pesados.¹⁰²

También desde el 2013 se reactivaron las redes sociales para la difusión de información sobre las actividades realizadas por la institución. Para diciembre de 2013 el INECC contaba con 1,500

¹⁰⁰ SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. *Segundo Informe de Labores de la SEMARNAT 2013-2014*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México, Distrito Federal. 2014. pág. 134. Disponible en: http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/programas/informes/segundo_informe_completo.pdf Consultado el 7 de enero de 2016.

¹⁰¹ Ver <http://gaia.inegi.org.mx/sicc2015/>

¹⁰² GOBIERNO DE LA REPÚBLICA. *Programa Institucional, Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático 2014-2018*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México, Distrito Federal. 2014. Pág. 22. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/transparencia/2014_logros_inecc.pdf Consultado el: 10 de enero de 2016.

seguidores en Facebook y 9,300 en Twitter, habiendo colocado 770 textos en el primero y 3,700 mensajes breves en el segundo¹⁰³.

Por último, la sistematización, articulación y vinculación del conocimiento generado por el INECC con la toma de decisiones en los diferentes niveles y sectores representa el último atributo que caracteriza el factor de conocimiento e información para la toma de decisiones. Al respecto, el conocimiento generado por el instituto debe ayudar a tomar decisiones de las dependencias a nivel federal, en particular a la SEMARNAT, así queda establecido en el artículo 15 de la LGCC. El inciso II de dicho artículo especifica que el INECC tiene por objeto “Brindar apoyo técnico y científico a la Secretaría para formular, conducir y evaluar la política nacional en materia de equilibrio ecológico y protección del medio ambiente”. Tiene la responsabilidad de generar aquel conocimiento que requiera la SEMARNAT para decidir sobre la gestión del cambio climático y en particular sobre adaptación. Por ejemplo el instituto otorga a la delegación mexicana que participa en las Conferencias de la Partes de la CMNUCC perspectivas, técnicas y estrategias en los temas de cambio climático.

Sin embargo, no es la única instancia que apoya el INECC. Si se revisan las atribuciones que le confiere la LGCC al INECC se observa que debe apoyar a otras organizaciones vinculadas con el cambio climático, es el caso de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, el Sistema Nacional de Cambio Climático y el Consejo de Cambio Climático.

2.4 Caracterización y análisis de capacidades actuales del INECC a nivel macro

De acuerdo con el modelo conceptual de referencia la participación social que se desarrolle para la coordinación y realización de estudios y proyectos de investigación científica y tecnológica en materia de adaptación al cambio climático, representa el principal factor que distingue el nivel macro de la capacidad institucional del INECC. A continuación se presenta su caracterización y análisis.

2.4.1 Participación social

La participación social está caracterizada, principalmente, por los siguientes atributos: participación de las comunidades locales en la realización de estudios y proyectos de investigación científica y tecnológica en materia de adaptación al cambio climático; participación sustentada en información y conocimiento; las formas de participación deberán ser aquellas establecidas en los marcos legales; participación en redes de conocimiento o redes que permitan sintetizar la cooperación y colaboración y el conocimiento e información; y predisposición de los actores a confiar en el INECC y acatar las leyes.

La participación pública es considerada universalmente como un requisito *sine qua non* de toda

¹⁰³ INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO. *Informe de autoevaluación 2013*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México, Distrito Federal. 2014. pág. 6.

Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/transparencia/2014_inf_labores_inecc.pdf Consultado el: 10 de enero de 2016.

gestión ambiental y por supuesto en el tema de adaptación al cambio climático. Un aspecto positivo en las capacidades del INECC, lo representa la existencia de un conjunto de instrumentos que establecen y regulan la participación en temas ambientales y en cambio climático, en particular, es el caso de la Ley de Planeación, la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y Ley General de Cambio Climático. De igual, forma existen instrumentos de planeación que contemplan acciones para promover la participación pública en la gestión de temas ambientales y, por ende, en cambio climático, la Estrategia Nacional de Participación Ciudadana y el Programa Institucional del INECC 2014-2018, son ejemplo de ello (ver cuadro 8).

Cuadro 2-8. Marco jurídico y de planeación que aborda la participación social en temas ambientales, entre ellos se encuentra el cambio climático.

INSTRUMENTO	ESPECIFICACIONES
Ley de Planeación	Se especifica que, en el ámbito del Sistema Nacional de Planeación Democrática, tendrá lugar la participación y consulta de los diversos grupos sociales, con el propósito de que la población exprese sus opiniones para la elaboración, actualización y ejecución de planes y programas (Artículo 20).
Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> - Se ordena al gobierno federal “promover la participación corresponsable de la sociedad en la planeación, ejecución, evaluación y vigilancia de la política ambiental y de recursos naturales” (Art. 157). - Se dispone que la SEMARNAT deberá: 1) convocar, en el ámbito del Sistema Nacional de Planeación Democrática, a las organizaciones obreras, empresariales, de campesinos y productores agropecuarios, pesqueros y forestales, comunidades agrarias, pueblos indígenas, instituciones educativas, organizaciones sociales y privadas no lucrativas y demás personas interesadas para que manifiesten su opinión y propuestas; 2) celebrar convenios de concertación con organizaciones obreras, grupos sociales, con pueblos indígenas, comunidades agrarias y demás organizaciones campesinas para el establecimiento, administración y manejo de áreas naturales protegidas, y para brindarles asesoría ecológica en las actividades relacionadas con el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; con organizaciones empresariales para la protección del ambiente; con instituciones educativas y académicas, para la realización de estudios e investigaciones en la materia; con organizaciones civiles e instituciones privadas no lucrativas, para emprender acciones ecológicas conjuntas; así como con representaciones sociales y con particulares interesados en la preservación y restauración del equilibrio ecológico para la protección al ambiente (Art. 158, fracciones I y II). - Se prevé el establecimiento de órganos de consulta en los que participen entidades y dependencias de la administración pública, instituciones académicas y organizaciones sociales y empresariales (Art. 159).
Estrategia Nacional de Participación Ciudadana	Se considera a la participación ciudadana como un derecho y una obligación, a través de la cual se favorece la transparencia, la fiscalización, de la gestión ambiental y la rendición de

	cuentas, y se mejora la actuación de los responsables de la toma de decisiones, se reduce las posibilidades de conflicto y se fortalece la evaluación y seguimiento de las políticas y estrategias.
Ley General de Cambio Climático	Se estipula que los tres órdenes de gobierno deberán promover la participación corresponsable de la sociedad en la planeación, ejecución y vigilancia de la Política Nacional de Cambio Climático (Art. 109). Para ello, la CICC podrá: 1) convocar a las organizaciones de los sectores social y privado a que manifiesten sus opiniones y propuestas en materia de adaptación y mitigación al cambio climático; 2) celebrar convenios de concertación con organizaciones sociales y privadas relacionadas con el medio ambiente para fomentar acciones de adaptación y mitigación del cambio climático; el establecimiento, administración y manejo de áreas naturales protegidas; así como para brindar asesoría en actividades de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y en la realización de estudios e investigaciones en la materia y emprender acciones conjuntas; promover el otorgamiento de reconocimientos a los esfuerzos más destacados de la sociedad para erradicar los efectos adversos del cambio climático, y concertar acciones e inversiones con los sectores social y privado con la finalidad de instrumentar medidas de adaptación y mitigación al cambio climático (Art. 110).
Programa Institucional del INECC 2014-2018	Como una de las líneas de acción, el programa plantea fortalecer los mecanismos de participación ciudadana.

Fuente: Elaboración propia.

El principal mecanismo institucional de participación social en materia de cambio climático es el Consejo Consultivo de Cambio Climático, que de acuerdo con la LGCC, es el órgano de consulta permanente de la CICC. Está integrado por miembros provenientes del sector social, privado y académico y entre sus responsabilidades se encuentra el promover la participación social, informada y responsable, a través de las consultas públicas que determine en coordinación con la CICC.¹⁰⁴ Su estructura actual se muestra en el cuadro 9.

¹⁰⁴ Fracción III del Artículo 57 de la LGCC.

Cuadro 2-9. Estructura del Consejo Consultivo de Cambio Climático.

NOMBRE	PROSEDENCIA
Dr. José Mario Molina Pasquel y Henríquez.	Presidente.
Dr. Juan Carlos Belausteguigoitia Rius.	Secretario.
Mtro. Gustavo Alanís Ortega	Director General del Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A.C.
Dr. Boris Graizbord Ed.	Director del Programa LEAD de El Colegio de México.
Lic. Roberto Hernández Ramírez.	Presidente del Consejo de Administración de Banamex.
Dr. Luis Farías Martínez.	Presidente del Centro de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable.
Dr. Pablo Mulás del Pozo.	Representante de México en el World Energy Council.
Dr. Carlos Santos-Burgoa Zarnecki.	Consultor Senior de la Organización Panamericana de Salud.
Dra. María Isabel Studer Noguez.	Directora Fundadora del Instituto Global para la Sostenibilidad.
Mtro. Rubén Barocio Ramírez.	Coordinador de Temas Ambientales de la Academia de Ingeniería de México.
Lic. Martín Gutiérrez Lacayo.	Exdirector General de Pronatura México.
Mtro. Sergio Madrid Zubirán.	Director y miembro fundador del Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible.
Dra. María Amparo Martínez Arroyo.	Directora del Centro de Ciencias de la Atmósfera de la Universidad Nacional Autónoma de México.
Dra. Norma Patricia Muñoz Sevilla.	Secretaria de Investigación y Posgrado del Instituto Politécnico Nacional.
Dr. José Aristeo Sarukhán Kermez.	Coordinador Nacional de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
Mtro. Alfonso de la Torre Vega.	Presidente del Consejo Consultivo para el Desarrollo Sustentable de la Región Centro del País, Proyecto PNUD-SEMARNAT.

Existen también otros consejos consultivos del sector ambiental que se vinculan con el cambio climático y con adaptación, entre ellos se cuentan con el Consejo Técnico Consultivo Nacional para la Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (CONAVIS), Consejo Consultivo Nacional: Seis Consejos Consultivos Regionales y treinta y dos Consejos Consultivos

Núcleo para el Desarrollo Sustentable, Consejo Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad (CNEAS), Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONAP), Consejos de Cuenca, Comités de Ordenamiento Ecológico, Sistema Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Degradación de los Recursos Naturales (SINADES), Consejo Consultivo Nacional del Corredor Biológico Mesoamericano México, Consejo Nacional Forestal (CONAF) y Consejo Consultivo de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, para una descripción de sus funciones y estructura ver Anexo 1.

Otros mecanismos de participación social en el tema el cambio climático son la Coordinación de Evaluación y el Sistema Nacional de Cambio Climático. De acuerdo con la LGCC, la Coordinación de Evaluación se integra por el titular del INECC y seis consejeros sociales, representantes de la comunidad científica, académica, técnica e industrial, cabe comentar que el 10 de marzo de 2015 se realizó la instalación de dicha coordinación.¹⁰⁵ El Sistema Nacional de Cambio Climático está compuesto por la Comisión, el Consejo, el INECC, los gobiernos de las Entidades Federativas, un representante de cada una de las asociaciones nacionales, de autoridades municipales legalmente reconocidas y representantes del Congreso de la Unión. La reunión de instalación del sistema se llevó a cabo el 18 de diciembre de 2014.¹⁰⁶

Aunado a lo anterior, hay que destacar que el INECC tiene por objeto coordinar y realizar estudios y proyectos de investigación científica o tecnológica con la colaboración de instituciones académicas, de investigación, públicas o privadas, nacionales o extranjeras en materia de cambio climático; por lo que la colaboración de estas instituciones en la realización de estudios o proyectos representa una forma de participación¹⁰⁷. También, otra manera de participar se especifica en el estatuto orgánico del INECC, ya que la CGCC debe identificar líneas de investigación sobre adaptación y vulnerabilidad al cambio climático en colaboración con instituciones académicas, gubernamentales y de la sociedad civil nacional e internacional.

Por lo antes expuesto, se afirma que el INECC cuenta y lleva a cabo mecanismos establecidos en los marcos legales y de planeación que permiten una participación social, por lo que representa una fortaleza de sus capacidades institucionales.

En cuanto a si la participación está sustentada en información y conocimiento, como se comentó en el apartado anterior el INECC difunde el conocimiento y la información de sus investigaciones a través de tres vías. La primera en conferencias y talleres nacionales e internacionales; la segunda, en libros, catálogos, manuales, artículos e informes técnicos; y por último a través de su portal electrónico y redes sociales. Precisamente la realización de estas actividades le permite que la información y conocimiento sobre cambio climático esté disponible para toda la población y sobre todo para aquellos que participan con el INECC; lo cual también representa una fortaleza de sus capacidades institucionales.

La participación de las comunidades locales en la realización de estudios y proyectos de

¹⁰⁵ INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO. *Instalación de la Coordinación de Evaluación de la política nacional de cambio climático*. Sección de difusión. México, Distrito Federal. 2015. Disponible en: <http://www.inecc.gob.mx/acerca/difusion-cp-inecc/1274-inst-cepncc> Consultado el: 23 de enero de 2016.

¹⁰⁶ SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. *Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC)*. Sección Comisión Intersecretarial de Cambio Climático. México, Distrito Federal. Disponible en: <http://www.semarnat.gob.mx/temas/cicc/sinacc>, Consultado el: 23 de enero de 2016.

¹⁰⁷ ver Anexo 5 que se encuentra en el documento de la segunda entrega de la presente consultaría.

investigación científica y tecnológica en materia de adaptación al cambio climático representa el antepenúltimo atributo a considerar en la participación social. Al respecto, el instituto ha realizado investigaciones en donde han participado representantes de comunidades locales (ver cuadro 10).

Cuadro 2-10. Proyectos realizados por el INECC con participación social.

PROYECTO	FECHA DE REALIZACIÓN	ACTIVIDADES REALIZADAS Y/O PARTICIPANTES	FUENTE
Análisis de prácticas de conservación de suelos.	2013	En conjunto con la OSC y ejidatarios se identificaron algunas mejoras y/o prácticas alternativas que podrán ser establecidas por cada uno de los grupos a cargo. El análisis se llevó a cabo con apoyo del FMCN en varias zonas del país.	Sección de "Estudios y asesorías". (Adaptación al cambio climático).
En el marco del diseño de planes de adaptación para municipios vulnerables en cinco regiones de México, se integró información regional y se conformó una red de expertos sobre adaptación al cambio climático.	2013	Se realizaron cuatro reuniones de trabajo con expertos académicos y del sector público de las regiones Noroeste, Pacífico Sur, Península de Yucatán y Planicie Costera del Golfo de México.	Informe de Autoevaluación del INECC, 2013.
Taller para personal técnico de la Red Mexicana de Organizaciones Campesinas Forestales (MOCAF).	2014	El 17 y 18 de diciembre de 2013 se inició el proceso de formación de promotores en cambio climático, con un taller para personal técnico de la Red Mexicana de Organizaciones Campesinas Forestales (MOCAF), en el que participaron 30 representantes de organizaciones de las diferentes regiones forestales; los cuáles continuaron su formación participando en un curso en línea para la formación de capacidades de adaptación ante el cambio	Segundo Informe de Labores de la SEMARNAT 2013-2014.

		climático.	
Taller para representantes de los Centros de Población afectados por inundaciones.	2014	El 19 de diciembre de 2013 en Amacuzac, Morelos, se inició el proceso de formación de promotores en cambio climático con un taller para representantes de los Centros de Población afectados por inundaciones. Participaron 25 representantes en un curso en línea para la formación de capacidades de adaptación ante el cambio climático.	Segundo Informe de Labores de la SEMARNAT 2013-2014.
Realización de Segundo Taller de Asistencia Técnica y Fortalecimiento de Capacidades para la implementación y cumplimiento del Convenio de Estocolmo (diciembre, 2014).	2014	Con la participación de representantes de 10 países de la región: Belice, Colombia, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Ecuador, Paraguay, República Dominicana, Uruguay, México y con representantes del sector académico y de organizaciones de la sociedad civil.	Programa Institucional del INECC 2014-2018.
Capacitación a Brigada Universitaria de Trabajo Comunitario en Colaboración con la Organización y Acción Comunitaria Atepetl, A.C. y la Secretaría de Relaciones Exteriores.	2014	Se capacitó la Brigada Universitaria de Trabajo Comunitario en colaboración con la Organización y Acción Comunitaria Atepetl, A.C. y la Secretaría de Relaciones Exteriores. El objetivo de la sesión consistió en capacitar a un grupo de jóvenes en el tema de cambio climático para su futura difusión en distintas comunidades de la Reserva de la Biósfera La Encrucijada y el Santuario Playa de Escobilla.	Tercer Informe de Labores de la SEMARNAT 2014-2015.
Elaboración de un protocolo para la recopilación de experiencias locales en adaptación al cambio climático en sistemas productivos.	2014	Se contó con la participación social de ONG'S especializadas en temas ambientales.	

Fuente: Elaboración propia.

Otro de los atributos que caracteriza la participación social, y que representa una fortaleza del INECC, es la participación que tiene en redes de colaboración a nivel nacional e internacional. Esta participación le ha permitido generar conocimiento en temas relacionados con la adaptación al cambio climático por las asesorías técnicas o financiamiento recibido; así como sintetizar la cooperación y colaboración entre los miembros de las redes (ver anexo 2).

A nivel nacional destaca la colaboración interinstitucional que el INECC establece con la Red Mexicana de Modelación del Clima y la Red de Colaboración Interinstitucional para la Actualización del Atlas de Vulnerabilidad ante Cambio Climático en México. En el ámbito internacional, desarrolla una colaboración regional al participar en la Red de Investigación Científica en Cambio Climático (RICCC), en la Red Iberoamericana de Oficinas de Cambio Climático y en la Estrategia Mesoamericana de Sustentabilidad Ambiental. También establece una colaboración bilateral al participar en el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF, por sus siglas en inglés), a través del Banco Mundial (BM), en la Cooperación técnica y financiera entre Alemania y México, a través de la Agencia de Cooperación Alemana (GTZ, por sus siglas en alemán), en la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza y el Banco de Desarrollo de América del Norte, en la Plataforma de Colaboración sobre Cambio Climático y Crecimiento Verde entre México y Canadá y en la Red Iberoamericana de Oficinas de Cambio Climático

También, el INECC cuenta con la colaboración del Fondo Global de Medio Ambiente (GEF)-Cambio Climático y la Embajada Británica, a través del Programa Subnacional de Cambio Climático, y del Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI).

Por último, el que el INECC cuente con estudios y proyectos que haya coordinado o bien haya realizado con instituciones académicas, de investigación, públicas o privadas, nacionales o extranjeras en materia de adaptación dan evidencia de la confianza que tienen en el INECC. Sobre todo al establecer una colaboración en investigación reconocen que este órgano concentra las principales atribuciones en materia de generación y articulación del conocimiento para enfrentar el cambio climático.

2.5 Anexo 1. Mecanismos Institucionales de Participación Social

MECANISMOS	OBJETIVO E INTEGRACIÓN
Consejo Consultivo de Cambio Climático	Asesora en la formulación, aplicación y vigilancia de las políticas y estrategias nacionales de acción climática, evalúa su desempeño y emite recomendaciones sobre los asuntos que le solicite la Comisión o que el Consejo considere procedentes. Se integra por no menos de 15 Consejeros; de entre los cuales se elige a un Presidente y a un Secretario.
Consejo Técnico Consultivo Nacional para la Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (CONAVIS)	<p>Propiciar y fomentar la participación equilibrada de la sociedad en la conservación, protección y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre. Está integrado por</p> <ul style="list-style-type: none"> * Un Presidente, que es el titular de la Secretaría, el cual será suplido en su ausencia por el Subsecretario de Gestión para la Protección Ambiental. * Un Secretario Técnico que es el Director General de Vida Silvestre. * Un representante de la SAGARPA. * Un representante de cada uno de los siguientes sectores: <ul style="list-style-type: none"> - Productores y empresarios - Organizaciones no gubernamentales - Instituciones académicas y Centros de Investigación - Organismos de Carácter Social y Privado * Cuatro personas físicas con conocimiento probado en la materia.
Consejo Consultivo Nacional: Seis Consejos Consultivos Regionales y treinta y dos Consejos Consultivos Núcleo para el Desarrollo Sustentable	<p>Lograr la participación corresponsable de todos los sectores de la sociedad para promover la protección, conservación y restauración de los ecosistemas, los recursos naturales, y los bienes y servicios ambientales, a fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable.</p> <p>El Consejo Consultivo Nacional se integra por: un Presidente, que es el titular de la Semarnat; un Secretario Técnico, designado por el Presidente del Consejo; Dieciséis consejeros representantes de los grupos principales (titulares y sus suplentes), mismos que son invitados de manera expresa por el Presidente del Consejo Nacional. Se incluye a representantes de los sectores: social, académico, ONG's, empresarial, género, indígenas y jóvenes, además de representantes del Congreso de la unión; los seis Presidentes de los Consejos Regionales, quienes fungen como titulares, o los seis Secretarios Técnicos respectivos, quienes fungen como suplentes; treinta y dos consejeros representantes de los Consejos Núcleo (titulares y sus respectivos suplentes).</p> <p>Cada Consejo Regional estará conformado por: el coordinador de cada uno de los Consejos Núcleo, y tres consejeros, titulares o sus suplentes, electos en cada uno de los Consejos Núcleo que conformen la región.</p>

	<p>Los Consejo Núcleo se conforman por 10 consejeros, integrados por el Delegado de la Semarnat en la entidad federativa de que se trate, quien fungirá como Secretario Técnico y nombrará a un Subdelegado como su suplente, y 9 consejeros que representen a los siguientes grupos principales: I. Académico; II. Empresarial; III. Organizaciones No Gubernamentales; IV. Sector social; V. Poder Ejecutivo de la entidad federativa; VI. Poder Legislativo de la entidad federativa; VII. Organizaciones de jóvenes; VIII. Pueblos indígenas; IX. Organizaciones de mujeres y/o con perspectiva de género, y Por cada Consejero representante de los grupos principales, se elegirá a su respectivo suplente.</p>
<p>Consejo Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad (CNEAS)</p>	<p>Facilitar la participación social corresponsable y fomentar el desarrollo y consolidación de políticas públicas en materia de educación ambiental para la sustentabilidad, que favorezcan la construcción de una cultura ambiental, el mejoramiento en la calidad de vida de la población, el fortalecimiento de la ciudadanía y de las múltiples identidades culturales del país, así como la protección de los ecosistemas y su biodiversidad.</p> <p>* Un presidente, que será designado por el Titular de la Secretaría entre los integrantes de una terna propuesta por el propio Consejo.</p> <p>* Un secretario técnico, que será el titular de la Coordinación General del Cecadesu. * Veintiún consejeros representantes de los sectores vinculados a la gestión ambiental y educativa</p>
<p>Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONAP)</p>	<p>Apoya a la Semarnat y a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) en la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de la política de áreas naturales protegidas de carácter federal.</p> <p>El consejo contará con un Presidente, que será designado por el titular de la Secretaría, un secretario técnico que será el titular de la Comisión de Áreas Naturales Protegidas; un representante por cada una de las siguientes instituciones: a) Secretaría de Marina b) Instituto Nacional de Ecología. c) Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. d) Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.</p>
<p>Consejos de Cuenca I. Península de Baja California (Mexicali, Baja California). II. Noroeste (Hermosillo, Sonora). III. Pacífico Norte (Culiacán, Sinaloa). IV. Balsas (Cuernavaca, Morelos). V. Pacífico Sur (Oaxaca, Oaxaca). VI. Río Bravo (Monterrey, Nuevo León). VII. Cuencas Centrales del Norte (Torreón, Coahuila). VIII. Lerma Santiago Pacífico (Guadalajara, Jalisco). IX.</p>	<p>Es misión de los Consejos, promover la gestión integral del agua en la Cuenca, con el fin de contribuir al desarrollo de la sociedad, sin detrimento de la integridad del ciclo hidrológico o los sistemas naturales que dependen de él.</p> <p>Cada Consejo de Cuenca contará con un Presidente, un Secretario Técnico y vocales, con voz y voto, que representen a los tres órdenes de gobierno, usuarios del agua y organizaciones de la sociedad</p>

<p>Golfo Norte (Ciudad Victoria, Tamaulipas). X. Golfo Centro (Jalapa, Veracruz). XI. Frontera Sur (Tuxtla Gutiérrez, Chiapas).</p> <p>XII. Península de Yucatán (Mérida, Yucatán).</p> <p>XIII. Aguas del Valle de México y Sistema Cutzamala (México, Distrito Federal).</p>	
<p>Comités de Ordenamiento Ecológico:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Comité de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California *Comité de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Norte *Comité de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Centro Sur *Comité del Ordenamiento Ecológico Territorial de la Cuenca del Río Tuxpan *Comité de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe *Comité Regional del Ordenamiento Ecológico Territorial para la Región Mariposa Monarca 	<p>Fomentar la participación de todos los sectores sociales de la región que tienen interés en el uso y la conservación del territorio y establecer los mecanismos de diálogo y concertación.</p> <p>El Comité se divide en el órgano técnico y el órgano ejecutivo. El órgano ejecutivo es responsable de tomar las decisiones para la formulación e instrumentación del programa de ordenamiento ecológico, que está integrado por las autoridades y miembros de la sociedad civil determinados en el convenio de coordinación respectivo, y el órgano técnico de realizar el seguimiento y revisión de los estudios y análisis que se le requieran.</p>
<p>Sistema Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Degradación de los Recursos Naturales (SINADES)</p>	<p>El fin principal del SINADES es la coordinación de los esfuerzos contra la desertificación y la degradación de los recursos naturales, mediante el impulso de programas integrales en los que participen el Gobierno Federal, los otros órdenes de gobierno y las organizaciones de la sociedad civil.</p> <p>Las representaciones institucionales están formadas por un titular y un suplente, ambos nombrados con carácter formal y permanente, e investidos con las capacidades de decisión necesarias para resolver asuntos relacionados con las funciones de la instancia correspondiente. Las representaciones de las organizaciones de productores y de la sociedad civil cumplen requisitos equivalentes a los establecidos para las instituciones públicas.</p>
<p>Consejo Consultivo Nacional del Corredor Biológico Mesoamericano México</p>	<p>Este Consejo tiene como propósito coadyuvar al logro de los objetivos de conservación y desarrollo sustentable a través de sugerencias de calidad y apoyo político al Proyecto Corredor Biológico Mesoamericano-México, a cargo de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).</p> <p>Está conformado por representantes de los sectores académico, social, privado, de organizaciones no gubernamentales, del gobierno federal y de los gobiernos estatales.</p>
<p>Consejo Nacional Forestal (CONAF)</p>	<p>Órgano de carácter consultivo y de asesoramiento en las materias que señala la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y en las que se le solicite opinión.</p> <p>Funge como órgano de asesoría, supervisión, vigilancia, evaluación y seguimiento en la aplicación de los criterios e instrumentos de política forestal previstos en esta Ley e</p>

	<p>invariablemente deberá solicitársele su opinión en materia de planeación forestal, reglamentos y normas.</p> <p>Está integrado por un Presidente y un Presidente Suplente. Consejeros titulares y suplentes nombrados por los sectores académico, profesional, social, industrial, organizaciones no gubernamentales, comunidades indígenas, gobierno federal y consejos estatales.</p>
Consejo Consultivo de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas	<p>Órgano de consulta y vinculación de la Comisión con los pueblos indígenas, la sociedad y los tres órdenes de gobierno.</p> <p>Está integrado por: 146 personas representantes de los pueblos indígenas; 7 personas representantes de instituciones académicas y de investigación nacionales; 12 personas representantes de organizaciones sociales; 32 personas representantes de los gobiernos de las Entidades Federativas y del Distrito Federal; integrantes de las mesas directivas de las Comisiones de Asuntos Indígenas del Congreso de la Unión.</p>

Fuente: Mecanismos de participación ciudadana, Secretaría de Gobernación. Disponible en: <http://www.paraosc.segob.gob.mx/work/models/PARAOSC/PDF/semarnat.pdf> Consultado el: 22 de enero de 2016.



Environment
Canada

Environnement
Canada

SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



INECC
INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA
Y CAMBIO CLIMÁTICO



Al servicio
de las personas
y las naciones

2.6 Anexo 2. Redes de colaboración en donde participa el INECC

NIVEL	RED	TIPO DE COLABORACIÓN	OBJETIVO	INTEGRANTES
Nacional	Red Mexicana de Modelación del Clima	Interinstitucional	Como parte del presente proyecto se generará un conjunto de escenarios de cambio climático por parte de instituciones nacionales que participan en la Red Mexicana de Modelación del Clima.	Coordinador por el Instituto Nacional de Ecología INE ahora Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, Las instituciones participantes son: El Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, el Centro de Ciencias de la Atmósfera de la Universidad Nacional Autónoma de México y el Servicio Meteorológico Nacional.
Internacional	Red de Colaboración Interinstitucional para la Actualización del Atlas de Vulnerabilidad ante Cambio Climático en México.	Regional	No se identificó un objetivo en el portal de la red.	Participan instituciones como el INECC y el INEGI.
	Red de Investigación Científica en Cambio Climático (RICCC).	Regional	Fomentar el intercambio de experiencias y avances en la investigación, así como determinar y monitorear oportunidades de colaboración futura, explorar la aplicación de conocimiento científico	Está compuesta por cuatro representantes por país con miembros de los ministerios de medio ambiente de los organismos públicos encargados de ciencia y la tecnología

			y desarrollar capacidades en la gestión del cambio climático para los países de la Alianza.	(COLCIENCIAS, CONACYT, CONACYT, CONCYTEC) y de institutos de investigación. El INECC es una de las contrapartes de esta Red por parte de México.
	Red Iberoamericana de Oficinas de Cambio Climático. (RIOCC).	Regional	El objetivo general de la Red es constituir la herramienta de enlace entre los países iberoamericanos para integrar el cambio climático en el dialogo político al más alto nivel. Su programa de trabajo incluye: observación e investigación sistemática, fomento de la capacidad, adaptación, Mecanismos de Desarrollo Limpio, cambio climático y ayuda al desarrollo, fortalecimiento institucional, educación y divulgación.	Esta red está integrada por las Oficinas de Cambio Climático de la región latinoamericana, junto con la española y la portuguesa. Participan 21 países, tales como: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, España, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, República Dominicana, Uruguay, Venezuela.
	Estrategia Mesoamericana de Sustentabilidad Ambiental.	Regional	Busca profundizar y diversificar la cooperación regional en materia ambiental en un contexto de creciente vinculación económica, política y social entre los países de la región mesoamericana: Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua y Panamá.	Participan: la Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA) Sur y los Ministerios de Medio Ambiente tanto de Guatemala como Belice. El INECC se une a los trabajos del centro, en particular en el área relacionada a la adaptación al cambio climático, que es un elemento fundamental del mencionado Centro.
	Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF, por sus siglas en	Multilateral	El Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, por sus siglas en inglés) es un mecanismo de	Agencias acreditadas por el GEF: PNUD, PNUMA, ONUDI, FIDA, FAO, Banco

	inglés), a través del Banco Mundial (BM).		financiamiento que otorga donaciones a proyectos en las áreas de cambio climático, biodiversidad, degradación de tierras, aguas internacionales y contaminantes orgánicas persistentes. Desde 1991, México aporta recursos y recibe financiamiento del Fondo para impulsar proyectos nacionales y regionales.	Mundial, BID, BERD, Banco Africano de Desarrollo, Banco Asiático de Desarrollo, WWF-US.
	Cooperación técnica y financiera entre Alemania y México, a través de la Agencia de Cooperación Alemana (GTZ, por sus siglas en alemán).	Triangular	Desde el año 2006, México y Alemania utilizan la cooperación triangular como un instrumento innovador de la cooperación internacional para el desarrollo con países y organismos de América Latina y el Caribe. La cooperación triangular busca fortalecer el vínculo entre los socios, a través de la experiencia de un país donante tradicional (Alemania), un país donante emergente (México) y un país o región en desarrollo. Este esfuerzo ha permitido trabajar, en los últimos años, de manera conjunta con países como Bolivia, Ecuador, Guatemala, Paraguay, Perú y República Dominicana; y de manera regional, con el Proyecto de Integración y Desarrollo de Mesoamérica (formado por nueve países de la región).	Participan: Cooperación triangular tradicional: Donde los aportes técnicos y financieros de México y Alemania son realizados, por una parte, por la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo y las contrapartes técnicas de instituciones mexicanas y, por la otra, por los programas de la cooperación bilateral de la GTZ como parte de la cooperación alemana al desarrollo. Por Cooperación triangular a través del fondo BMZ Es aquella donde, por parte de Alemania, los aportes financieros provienen del fondo regional de cooperación triangular del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) y la

				<p>contraparte técnica es proporcionada por la GIZ como cooperación alemana al desarrollo. Por parte de México, los aportes son realizados técnica y financieramente por la AMEXCID y las contrapartes técnicas de instituciones mexicanas.</p> <p>Ambas modalidades permiten realizar las cooperaciones con un tercer país, varios países u organismos regionales.</p> <p>Por México participa: la México: SEMARNAT e INECC Alemania: GIZ</p>
	<p>Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza y el Banco de Desarrollo de América del Norte.</p>	Bilateral	<p>La COCEF, con sede en Ciudad Juárez, Chihuahua, México, es una institución binacional creada en 1993 por los gobiernos de México y Estados Unidos en el marco del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). La COCEF, junto con su institución hermana, el Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN), creada en virtud del mismo Tratado y con sede en San Antonio, Texas, tienen como cometido apoyar el mejoramiento de las condiciones ambientales de la región fronteriza México-Estados Unidos, con el fin de impulsar el bienestar de los habitantes de ambos países.</p>	<p>El Consejo Directivo se integra por diez miembros.</p> <p>El Consejo Directivo Binacional consta de tres representantes de cada gobierno, un representante de los estados fronterizos de cada país y un representante de la sociedad civil.</p> <p>Cuentan con varios socios de los dos países, en México tienen el apoyo de la SER, SHCP, SEMARNAT y CONAGUA, BANOBRAS, Comisión Internacional de Límites y Aguas, Comisión para la cooperación Ambiental.</p> <p>El INECC trabaja con la COCEF y el BDAN</p>

				proveyendo insumos técnicos para el análisis de viabilidad de los proyectos de infraestructura que promueven estas instituciones.
	Plataforma de Colaboración sobre Cambio Climático y Crecimiento Verde entre México y Canadá	Bilateral	En enero de 2015 iniciaron los trabajos del Programa Bilateral de Cambio Climático México – Canadá, para los componentes de adaptación y vulnerabilidad al cambio climático y de cooperación internacional.	Gobiernos de México y Canadá. Por México el INECC y por Canadá el Departamento de Medio Ambiente.
	Red Nacional de Investigadores para Detección del Cambio Climático	Regional	Se creó una está red con apoyo de la Embajada Británica, la colaboración de la Universidad Iberoamericana Puebla y el Instituto Nacional de Ecología se desarrolló el proyecto “Fortalecimiento de Capacidades para la Detección del Cambio Climático en México”. Con este proyecto México fortalece su capacidad para detectar las señales del cambio climático debido a que le permite tener información precisa para orientar los esfuerzos de los Programas Estatales de Acción ante el Cambio Climático, los cuales fomentan un modelo de desarrollo que vislumbra una economía de alto crecimiento y bajas emisiones de carbono. La red de investigadores representa la culminación del	Integrada por la Embajada Británica, la universidad Iberoamericana Puebla y el Instituto Nacional de Ecología, ahora Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático

			<p>proyecto con la colaboración de la Embajada Británica, la Universidad Iberoamericana Puebla y el Instituto Nacional de Ecología (INE), así como con la participación de especialistas internacionales en cambio climático. En éste participaron más de 20 entidades federativas del país para identificar la señal de cambio climático a nivel estatal.</p>	
	Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI)	Multilateral	<p>El IAI está orientado a promover el desarrollo de capacidades sobre el cambio global pasado, presente y futuro con una visión regional que impulse investigaciones científicas en las siguientes temáticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.-Entendimiento del cambio climático y de la variabilidad en las Américas, 2.-Estudios comparativos de ecosistemas, biodiversidad, uso y cobertura de suelo, y recursos hídricos en las Américas, 3.-Entendimiento de las modelaciones de cambio global de la composición de la atmósfera, los océanos y el agua dulce, 4.-Entendimiento de las dimensiones humanas y las implicaciones políticas del cambio global, la variabilidad climática y el uso de suelo. 	Participan 19 países del continente americano. El INECC es el Punto Focal de México ante el IAI.
	Fondo para el	Multilateral	El FMAM es el mecanismo de	Los proyectos del FMAM se ejecutan a

	Medio Ambiente Mundial (FMAM)		<p>financiamiento designado para los convenios y convenciones internacionales sobre biodiversidad, cambio climático, contaminantes orgánicos persistentes y desertificación. También apoya la labor realizada en el marco de los convenios internacionales de protección de las aguas internacionales y la capa de ozono. Si bien el FMAM no es el mecanismo financiero del Protocolo de Montreal sobre Sustancias que Afectan la Capa de Ozono (1987), sus actividades complementan el trabajo del Protocolo. El hecho de que el FMAM represente a varios convenios y convenciones internacionales contribuye al ahorro de recursos y evita la duplicación de tareas, puesto que no es necesario establecer un mecanismo de financiamiento y un proceso de supervisión para cada convenio o convención. Esto le permite promover una competencia constructiva y seleccionar, de un conjunto más amplio, las iniciativas mejor concebidas y más eficaces en función de los costos.</p>	<p>través del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el Banco Mundial, los bancos regionales de desarrollo y otros organismos especializados de las Naciones Unidas. Desde su fundación, el FMAM ha otorgado 7.655 millones de dólares estadounidenses y ha cofinanciado 2.025 proyectos en 165 países. Asimismo, ha otorgado unas 7.000 pequeñas donaciones (small grants) a ONG y grupos locales.</p> <p>No se menciona al INECC pero con la plataforma México Canadá tiene intervención.</p>
--	-------------------------------	--	--	--

Fuente: Elaboración propia con base en Red Mexicana de Modelación del Clima. Disponible en:

http://www.inecc.gob.mx/descargas/cclimatico/2012_t5cn_evacc_05_bmartinez.pdf Red de Colaboración Interinstitucional para la Actualización del Atlas de Vulnerabilidad ante Cambio Climático en México (AVCC). Disponible en: http://euroclima.iica.int/sites/default/files/archivos/eventos/Marina%20Romero_FINAL%20enfoque-genero.pdf Red de Investigación Científica en Cambio Climático (RICCC). Disponible en: <https://alianzapacifico.net/cooperacion-cientifica-en-materia-de-cambio-climatico-en-la-alianza-del-pacifico-monitoreo-de-la-biodiversidad/> Red Iberoamericana de Oficinas de Cambio Climático (RIOCC). Disponible en: <http://www.lariocc.es/es/quienes-somos/participantes/> Estrategia Mesoamericana de Sustentabilidad Ambiental. Disponible en <http://www.semarnat.gob.mx/leyes-y-normas/tratados-internacionales/cooperacion-regional/frontera-sur/estrategia-mesoamericana> Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF, por sus siglas en inglés), a través del Banco Mundial (BM). Disponible en: <http://www.semarnat.mx/archivosanteriores/dialogonacional/Documents/Informacion%20Relevante/Qu%C3%A9%20es%20el%20GEF.pdf> Cooperación técnica entre Alemania y México, a través de la Agencia de Cooperación Alemana (GTZ, por sus siglas en alemán). Disponible en: <https://www.giz.de/de/downloads/giz2015-sp-cooperacion-triangular-mexico-alemania.pdf> Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF). Disponible en: <http://www.cocef.org/> Red de detección del cambio climático. Disponible en: http://smn.cna.gob.mx/noticias/2010/boletin143-10_SMN-B.pdf Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM). Disponible en: <http://www.gef.org.uy/node/2>

3. Informe Final: Capacidad Institucional y de toma de decisiones referentes al Cambio Climático en el INECC

El protocolo para el análisis de capacidades institucionales es una herramienta que busca contribuir a desarrollar y/o mejorar las capacidades que tienen dependencias gubernamentales clave en la atención de la vulnerabilidad y adaptación al cambio climático.

El protocolo está compuesto por 6 factores institucionales, 10 atributos y 17 indicadores, y se complementa con fichas técnicas que describen los indicadores y un conjunto de elementos (indicadores) que ayudan a la interpretación de los indicadores de cada factor institucional, así como a contextualizarlos. Protocolo que reflejan tanto las habilidades técnico-burocráticas del aparato estatal para instrumentar sus objetivos en torno a los temas de vulnerabilidad y adaptación (capacidad administrativa) como aquellas que se dan a partir de la relación que se establece entre actores políticos, grupos e individuos que se involucran activamente en los temas (capacidad política).

Los factores, atributos e indicadores son clasificados en los niveles de la capacidad institucional: el micro (el individuo), el meso (la organización) y el macro (el contexto institucional).

Dicho protocolo se utiliza para analizar las capacidades institucionales que el INECC ha construido para coordinar y realizar estudios y proyectos de investigación científica o tecnológica en materia de cambio climático, y en particular en adaptación. Sin embargo, no se logra hacer uso de todos sus atributos e indicadores debido a que sólo se pudo recuperar información de manera indirecta y de los años 2013 y 2014.

La importancia de contar con indicadores

Es importante que los responsables y el conjunto de los actores y grupos de interés involucrados en el tema de adaptación cuenten con información que permita, por un lado, conocer sus capacidades institucionales, y por el otro, desarrollarlas y fortalecerlas para formular, diseñar e implementar acciones que permitan que nuestra sociedad se adapte a los impactos del cambio climático. Para ello, es esencial contar con indicadores que aseguren la objetividad y la posibilidad de fortalecer la arquitectura institucional.

Los indicadores facilitan una medida estandarizada y por lo tanto posible de ser analizada. Son instrumentos clave para el análisis de las capacidades institucionales, a través de sus principales factores que determinan el desarrollo de las mismas en las dependencias gubernamentales. Indicadores que permiten valorar los recursos humanos, recursos económicos, cooperación y coordinación, marco legal, conocimiento e información para la toma de decisiones y participación social con que cuentan las dependencias para el tratamiento de la adaptación al cambio climático.

La utilización del protocolo

Este documento contiene un listado de indicadores, clasificados de acuerdo con los componentes y niveles de la capacidad institucional. Para facilitar la aplicación y precisar la utilidad de cada uno de ellos, se incluyen fichas descriptivas donde se detallan cada factor institucional, el nivel, indicador del atributo, método de cálculo, tipo de función, supuesto o hipótesis que acompaña al atributo de cada factor, bibliografía que da soporte al supuesto, medio de verificación y costo de la información. Así como de una plantilla en Excel donde se especifica un conjunto de indicadores generados por múltiples organismos nacionales e internacionales y que sirven como referentes para la interpretación de los indicadores propuestos en el marco de este proyecto, y de fichas que describen cada indicador.

Los indicadores propuestos serán utilizados de acuerdo a las características y posibilidades de cada dependencia y su interpretación se realizará con base en el contexto sociohistórico y en el conjunto de elementos de interpretación propuestos. En tal sentido, serán las propias dependencias quienes darán vida a estos indicadores en la medida que se apropien y analicen la información que de ellos se desprenda, para conocer y analizar sus capacidades institucionales y plantear estrategias para fortalecerla, mejorarla o modificarla.

3.1 Metodología utilizada para la elaboración del protocolo

Las capacidades institucionales de las dependencias que se encargan del cambio climático y en particular de la adaptación son construidas, desarrolladas o fortalecidas por una multiplicidad de factores y atributos ubicados en sus niveles micro, meso y macro. En cada nivel están presentes una variedad de factores institucionales. Así queda evidenciado en los diversos estudios que han analizado la capacidad institucional en el tema del cambio climático; así como aquellos enfocados

a algún aspecto de la dimensión institucional de la adaptación al cambio climático, del riesgo de desastres o del medio ambiente.

Frente a la necesidad de seleccionar aquellos factores y atributos que principalmente inciden en la construcción y/o fortalecimiento de las capacidades institucionales de las dependencias se siguió el siguiente proceso metodológico:

1. Identificación de factores institucionales que construyen o fortalecen las capacidades institucionales a través de una revisión bibliográfica.
2. Ratificación y modificación de factores y atributos identificados a partir de la opinión de 12 expertos (8 investigadores que han abordado la adaptación o el cambio climático como objeto de estudio y de 4 directivos de la Coordinación General de Adaptación al Cambio Climático del INECC, ver anexo 1). Para recuperar sus puntos de vista se utilizó un cuestionario que se les envió vía correo electrónico. En el anexo 2 se muestra el cuestionario utilizado y en el anexo 3 se presentan las respuestas codificadas.
3. Debido a la cantidad de factores y atributos identificados como principales, a que algunos atributos caracterizan a más de un factor institucional y a que uno de los factores destacados en la literatura y validado por los expertos, es el caso del proceso de política pública no representa un elemento que construye y/o desarrolla la capacidad institucional, sino más bien en este proceso los factores y atributos se desarrollan e interactúan para atender los problemas públicos; se procede a descartar y seleccionar aquellos que favorecen principalmente su construcción y/o desarrollo. La exclusión y selección se guió por los siguientes criterios:
 - la importancia que la literatura da a los factores y/o atributos,
 - que de acuerdo con la literatura, los factores y/o atributos se traduzcan directamente en un desarrollo o fortalecimiento de las capacidades institucionales,
 - que los factores y sus atributos se traduzcan en indicadores concretos y que directamente reflejen un desarrollo o fortalecimiento de las capacidades,
 - que sean factores y atributos que incidan en las capacidades de dependencias ubicadas en los tres niveles de gobierno y con capacidades y atribuciones distintas.
 - que los factores y atributos no sean repetitivos,
 - que los factores se ubiquen en los niveles micro, meso y macro de las capacidades institucionales, y
 - tomando en cuenta las opiniones de representantes de la CGACC del INECC y del PNUD.
4. En cuanto a la selección de indicadores, se utilizaron los siguientes criterios:
 - que sean concretos (específicos) y medibles, al menos como escala dicotómica,
 - que se traduzca directamente en un desarrollo o fortalecimiento de las capacidades de la dependencia (relevancia), aunque ello haga necesario recurrir a más de un indicador,
 - que la información sea disponible y su obtención no sea con costos excesivos (realizables y bajos costos),

- que la información requerida no esté condicionada a factores externos, tales como la situación general del país, la labor legislativa, la voluntad política para acceder a ella o la actividad conexas de terceros (independencia),
- que no sean repetitivos (no redundancia) y que sean de fácil comprensión, libre de complejidades (simplicidad y comprensibilidad), y permitan las comparaciones en el tiempo (frecuencia de la medición),
- que refleje la situación del atributo y no la de casos particulares (un funcionario o un actor en particular).

Para diseñar un protocolo que permita el análisis de las capacidades institucionales resulta perentorio revisar y analizar los estudios que han abordado la dimensión institucional del cambio climático, los que específicamente se relacionan con el tema de adaptación, y los que mencionan el tema de sostenibilidad del medio ambiente. Se abre la revisión a estos dos últimos temas debido a que los estudios sobre capacidad de respuesta institucional y en particular aquellos que analicen factores determinantes y atributos que condicionan dicha capacidad han sido particularmente escasos¹⁰⁸.

La capacidad institucional entendida como la habilidad de las instancias gubernamentales para mejorar el desempeño de sus funciones, resolver problemas y especificar y lograr objetivos, así como para movilizar y adecuar las respuestas de sus instituciones a los nuevos problemas públicos, como es el caso del cambio climático. Ésta se caracteriza por su dinamismo y por ser históricamente construida. No se trata de algo dado y homogéneo para todas las áreas de políticas (*policies*), sino que la capacidad está sujeta a las características de los factores que la determinan, los cuales se desarrollan a nivel del individuo (micro), la organización (meso) y el contexto institucional (macro), éste último entendido como la interacción política que los actores del Estado y el régimen político establezcan, en el marco de ciertas reglas, normas y costumbres, con los sectores socioeconómicos y con aquellos que operan en el contexto internacional.¹⁰⁹

3.1.1 Estudios que analizan la capacidad institucional en relación al cambio climático, adaptación y temas afines

A partir de una revisión de la literatura se identificaron estudios que evalúan la capacidad institucional en cambio climático y en adaptación, así como también aquellos que han analizado algún aspecto de la dimensión institucional de la adaptación al cambio climático, del riesgo de desastres y del medio ambiente. Estos estudios identifican un conjunto de factores que construyen y/o desarrollan una arquitectura institucional que permiten la atención de la adaptación o bien las capacidades para lograr la sostenibilidad del medio ambiente. En el cuadro 1 se resumen dichos factores por autor.

¹⁰⁸ ROMERO L., P. Institutional capacity for climate change responses: an examination of construction and pathways in Mexico City and Santiago in: Environment and planning C: Government and Policy. Vol. 31, 2013. pág. 785.

¹⁰⁹ ROSAS, H. A. La capacidad institucional de gobiernos locales para hacer frente al cambio climático. México: ITACA – Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. UAM-X. 2015. pp. 53-54.

Cuadro 3-1. Factores institucionales destacados en la literatura, por autor.

Autor	Factor institucional
<p>ROSAS, H. A. La capacidad institucional de gobiernos locales para hacer frente al cambio climático. México: ITACA – Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. UAM-X. 2015.</p>	Recursos humanos que atienden el tema del cambio climático
	Reconocimiento por parte de las autoridades públicas del problema del cambio climático.
	Autoridad que cuentan los funcionarios para atender el tema del cambio climático.
	Cooperación y coordinación de las dependencias responsables en cambio climático.
	Recursos económicos
	Proceso de la política pública en cambio climático
	Participación pública
<p>SEMARNAT, INECC y CICC. Adaptación al Cambio Climático en México: Visión, elementos y criterios para la toma de decisiones. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales e Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, México, 2012.</p>	Conocimiento e información para la toma de decisiones
	Desarrollo institucional
	Diseño, articulación, instrumentación, monitoreo y evaluación de políticas públicas para la adaptación
	Financiamiento
	Educación y capacitación
	Participación social
<p>ROMERO Lankao, Patricia. Institutional capacity for climate change responses: an examination of construction and pathways in Mexico City and Santiago in: Environment and planning C: Government and Policy 2013. Vol. 31, 2013.</p>	Definición del problema y el diseño de las medidas de política
	Tipo de relaciones y el nivel de cooperación y coordinación entre actores
	Marco jurídico
<p>ROMERO Lankao, Patricia. Desarrollar capacidad de respuesta urbana a la variabilidad y el cambio climático en: Sánchez Rodríguez, Roberto. Respuestas urbanas al cambio climático en América Latina. Santiago de Chile, Chile: CEPAL-Inter-American Institute for Global Change Research, 2013.</p>	Disponibilidad y uso de la información
	Mecanismos por los cuales los actores participan en la toma de decisiones
<p>MIMURA, Nobou and PULWARTY, Roger S. Adaptation Planning and Implementation”, USA: Inter-American Development Bank, 2014. Chapter 15.</p>	Coordinación institucional multinivel entre los distintos niveles políticos y administrativos
	Liderazgo
	Interacción horizontal entre actores y políticas

	Reconocimiento por parte de las autoridades gubernamentales de que la adaptación al cambio climático es un asunto políticamente urgente
	Participación entre las agencias gubernamentales y administrativas y actores sociales y privados
SÁNCHEZ, R., Roberto. El Cambio climático y las áreas urbanas de América Latina: a manera de introducción en: Sánchez Rodríguez, Roberto. Respuestas urbanas al cambio climático en América Latina, Santiago de Chile, Chile: CEPAL-Inter-American Institute for Global Change Research, 2013.	Participación de todo el espectro de actores urbanos a través de procesos inclusivos
	Monitoreo y la evaluación del proceso de adaptación y de planificación
	Personal
	Fondos económicos
	Liderazgo político
	Coordinación y colaboración transversal entre niveles de gobierno, sectores, oficinas del gobierno local y actores participantes.
	Comunicación y difusión de los impactos de la variabilidad y el cambio climático.
ENGLE, N. and M. LEMOS. Unpacking governance: building adaptive capacity to climate change of rivers basins in Brazil. Amsterdam: Elsevier Global Environment Change, vol.20, 2010. No.1.	Disponibilidad de recursos económicos
	Flujos de información y conocimiento
	Interacción y negociación entre las instituciones y las partes interesadas en los distintos niveles (participación)
	Redes de conocimiento (participación).
BLANCO, Hilda and ALBERTI, Marina. Hot, congested, crowded and diverse: Emerging research agendas in planning in: Progress in Planning. Elsevier. No. 71, 2009; pp. 153 – 205.	Diseños y prácticas institucionales
	Participación
	Financiamiento
	Marco legal
MEASHAM G., Thomas. Adapting to climate through local municipal planning: barriers and challenges in: Mitig Adap Strateg Glob Change. Springerlink. 2011.	Información
	Contexto institucional (marco político)
	Capacidad financiera
	Liderazgo
	Reconocimiento por parte de la autoridad local de que la adaptación al cambio climático es un tema intersectorial.
	Participación
PEACH B., H. Carolyn. Institutional adaptive	Instituciones

<p>capacity and climate change response in the Congo Basin forest of Cameroon in: Mitig Adapt Strateg Change, Springer. 2010.</p>	Capacidad financiera
	Capacidad humana
	Coordinación intersectorial
	Redes institucionales
	Vinculación entre gobierno y comunidades locales (participación).
	Conocimiento
<p>LAMPIS, A. Cities and Climate Change Challenges: Institutions, Policy Style and Adaptation Capacity in Bogotá. International Journal of Urban and Regional Research. Vol. 37, november 2013. No. 6.</p>	Marco legal
	Cultura organizacional (marco institucional)
	Formas de implementar las políticas (marco institucional)
	Recursos financieros
	Coordinación interinstitucional
	Evaluación de políticas
	Generación de conocimiento e información
	Participación
<p>SPIEKERMANN, Raphael and KIENBERGER, Stefan., NORTON John., BRIONES, Fernando., Weichselgartner Juergen. The Disaster-Knowledge Matrix - Reframing and evaluating the knowledge challenges in disaster risk reduction. International Journal of Disaster Risk Reduction. 13. 2015.</p>	Producción y uso de conocimiento para la toma de decisiones
	Producción y uso de información
	Participación
<p>MOSER, S.C. y J.A. EKSTROM. A framework to diagnose barriers to climate change adaptation. Washington, D.C.: Proceeding of the National Academy of Sciences, vol. 107, 2010. No. 51.</p>	Recursos financieros
	Recursos técnicos
	Recursos de información
	Recursos tecnológicos,
	Personal capacitado y experto
	Participación
	Comunicación e información
Liderazgo	
<p>PNUD. Capacity Assessment Methodology. User's Guide. New York, USA: PNUD-One United Nations Plaza, 2008.</p> <p>PNUD. United Nations Development Programme. Environment and energy and capacity development. Practitioner's guide: Capacity development for environmental sustainability. New York, USA: PNUD-One United Nations Plaza, 2011.</p>	Arreglos institucionales
	Responsabilidades
	Liderazgo
	Conocimiento e información
	Rendición de cuentas

Fuente: Elaboración propia.

Estos estudios no son los únicos, ni necesariamente los mejores pero si aquellos que proporcionan un análisis institucional a través de factores. Dada la importancia de éstos, se procede a presentar los factores considerados en cada estudio.

3.1.2 Estudios que analizan la capacidad institucional en relación al cambio climático

Sobre la base de la literatura referida a la arquitectura institucional de gobiernos que atienden asuntos públicos y, en particular, en cambio climático destaca un estudio que desarrolló un marco o modelo referencial que valora la capacidad institucional del gobierno de la Ciudad México en la atención del cambio climático. Dicha valoración se realiza con base en un conjunto de factores institucionales, clasificados de acuerdo a los niveles de la capacidad institucional (micro, meso y macro).¹¹⁰

El primer factor del modelo, y clasificado en el nivel micro, es el recurso humano que cuenta un gobierno local para atender el problema del cambio climático. Aquí se sostiene que dentro de la gestión gubernamental los individuos son la base para el éxito de cualquier acción o política. Sin embargo, la valoración de este factor no se limita, ni se restringe a la oferta sino se extiende a sus cualidades. Por ello, el estudio propone, además de contemplar el número de funcionarios encargados del tema, considerar el tipo de dedicación, tipo de contratación, tipo de personal (directivo u operativo), idoneidad en el perfil, capacitación, y liderazgo.

En el nivel meso de la misma capacidad institucional, el estudio destaca cinco factores. El primero de ellos es el reconocimiento del cambio climático como un problema público prioritario por parte del gobierno. Este factor, sostiene el estudio, es el que detona la construcción y/o desarrollo de los factores institucionales que desarrollan y fortalecen la capacidad de las instituciones de un gobierno local. La capacidad institucional, así como los factores que la determinan están en función de aquellos problemas reconocidos como públicos y del tipo de reconocimiento que se le otorgue. Este factor se valora a través de la construcción y fortalecimiento de los propios factores que integra el marco referencial.

El segundo factor que se ubica en el nivel meso es la autoridad con la que cuentan las organizaciones para atender el cambio climático. Este factor alude al poder que cuentan las organizaciones para atender el cambio climático. Este factor desarrolla la capacidad de gestión de la o las organizaciones gubernamentales; mejora sus habilidades y contribuye a lograr las tareas y alcanzar los objetivos establecido. Los principales atributos que la caracterizan son: la existencia de organizaciones gubernamentales encargadas de gestionar y coordinar las acciones del CC, responsabilidades claras de las organizaciones, poder de decidir y actuar sobre los temas relacionados con el cambio climático y contar con los recursos para el cumplimiento de las decisiones.

La cooperación y coordinación que establecen las organizaciones para atender el problema es el

¹¹⁰ El nivel micro hace alusión al individuo, al recurso humano dentro de cada organización. El nivel meso se enfoca a la organización, es decir, a la capacidad de gestión. El nivel macro se refiere a las instituciones y el entorno económico, político y social dentro del cual se enmarca el sector público. Ver ROSAS, H. A. *Op Cit*.

tercer factor que destaca el marco de referencia. Con este factor se reconoce que ninguna organización en sus diferentes poderes de estado o niveles de gobierno puede atender sola el problema del cambio climático. Éste debe ser atendido por múltiples organizaciones sin vínculos de autoridad entre ellas, que deben cooperar y coordinarse para la ejecución de la política climática. Por ello, este factor es importante para la efectividad de la política. También lo es porque puede significar la eliminación de programas redundantes, el ahorro de importantes recursos, así como permite un diseño multi-organizacional e intergubernamental de las políticas. Se caracteriza principalmente por los siguientes atributos: cooperación y coordinación intergubernamental, intersectorial, con organismos nacionales e internacionales, con organismos no gubernamentales, sustentada en objetivos comunes, en una visión integral de lo que se quiere como país, en principio debe ser impuesta jerárquicamente, desde el nivel superior, el ejecutivo, hasta los niveles operativos, paulatinamente se debe desplazar a una coordinación horizontal sustentada en objetivos comunes y en una visión común e integral del futuro de la política, personal con capacidad, liderazgo y autoridad para lograr la cooperación y coordinación

El cuarto factor lo representa el recurso económico que la organización cuenta para atender la vulnerabilidad y adaptación al cambio climático. Para que la gestión y coordinación del cambio climático produzca realizaciones concretas requiere de un presupuesto público. El monto de recursos económicos asignados a la atención del problema permite evidenciar la importancia que le otorgan los gobiernos a los asuntos reconocidos como públicos. Se debe disponer no sólo de recursos económicos provenientes de la sociedad para el pago de sueldos y salarios, sino también para transformar las decisiones en productos: el diseño de acciones, el logro de la cooperación y coordinación con otras organizaciones tanto públicas como privadas, la capacitación de su personal, entre otros. Sin embargo, el estudio sostiene que se debe vigilar la utilización de los recursos económicos.

El último factor que se clasifica en el nivel meso de la capacidad institucional es el proceso de política pública, en particular la definición del problema y la implementación. En cuanto al primero se debe considerar la manera como el gobierno define el problema del cambio climático. En relación con el segundo, se deben considerar las acciones que el gobierno impulsa para que los miembros de la sociedad acepten, colaboren o apoyen los programas orientados a la atención del cambio climático.

La participación social en la gestión del cambio climático representa el último factor que compone el marco propuesto. Éste se caracteriza principalmente por los siguientes atributos: participación de todos los sectores de la sociedad en el asunto del cambio climático, el gobierno consulte a los ciudadanos para saber de sus propuestas y opiniones, la sociedad y el gobierno participen conjuntamente, cada quien en el ámbito de sus responsabilidades, en las diversas etapas de la política, el gobierno delegue a algunas organizaciones ciudadanas la puesta en práctica de algún programa, supervisión por parte del gobierno de las acciones que son delegadas a las organizaciones ciudadanas para la puesta en práctica, control por parte de la ciudadanía de la actuación gubernamental, y confianza por parte de la ciudadanía de que las acciones que se le demandan tendrán un beneficio.

3.1.3 Estudios que analizan la capacidad institucional en adaptación y temas afines

En la revisión de la literatura también se identificaron estudios que han analizado la arquitectura institucional que han construido los gobiernos en el tema de adaptación al cambio climático. Así como también aquellos que han analizado algún aspecto de la dimensión institucional de la adaptación al cambio climático, del riesgo de desastres y del medio ambiente. A continuación se procede a describirlos.

3.1.4 Estudios que analizan la capacidad de adaptación

En 2012 el gobierno federal, en colaboración con la SEMARNAT, el INECC y la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, da a conocer un estudio que establece “los elementos necesarios para identificar, articular y orientar los instrumentos de política, así como las acciones y medidas necesarias para fortalecer las capacidades de adaptación de la sociedad, los ecosistemas y los sistemas productivos”.¹¹¹ En dicha investigación se realiza un análisis de las capacidades de adaptación en México a partir de seis aspectos, los cuales fueron identificados a partir de una revisión documental y talleres donde participaron diferentes sectores de la sociedad: conocimiento e información para la toma de decisiones; desarrollo institucional (estructuración y organización de gobiernos); diseño, articulación, instrumentación, monitoreo y evaluación de políticas públicas para la adaptación; financiamiento, educación y capacitación y participación social. Estos aspectos son considerados como componentes clave para el fortalecimiento de capacidades para la adaptación.

Otros estudios¹¹² han desarrollado un marco analítico para analizar la capacidad de respuesta institucional de ciudades de América Latina a través de cinco componentes institucionales: 1) la definición del problema (diagnóstico) y el diseño de las medidas de política, en donde participan una multiplicidad de actores con intereses, necesidades y visiones diversas; 2) el tipo de relaciones y el nivel de cooperación y coordinación entre actores, aquí los autores precisan que cuanto mayor es el grado de coordinación y cooperación entre los actores relevantes menores son los vacíos de política y mayores las opciones de creación de capacidades;¹¹³ 3) el marco jurídico, que de acuerdo con Maesham,¹¹⁴ delimita las responsabilidades, los recursos, el poder de gestión y los mecanismos de planificación de los organismos gubernamentales; 4) la producción,

¹¹¹ SEMARNAT, INECC y CICC. Op. Cit. Adaptación al Cambio Climático en México: Visión, elementos y criterios para la toma de decisiones. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales e Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, México, 2012. Pág. 9.

¹¹² ROMERO L., P. Desarrollar capacidad de respuesta urbana a la variabilidad y el cambio climático en: Sánchez Rodríguez, Roberto. Respuestas urbanas al cambio climático en América Latina. Santiago de Chile, Chile: CEPAL-Inter-American Institute for Global Change Research, 2013b, pág. 126.

¹¹³ *Ibid.* pág. 126.

¹¹⁴ MEASHAM G., T. Adapting to climate through local municipal planning: barriers and challenges in: Mitig Adap Strateg Glob Change. Springerlink. 2011.

disponibilidad y uso de la información; y 5) los mecanismos por los cuales los actores participan en la toma de decisiones. Estos componentes son considerados como clave de la capacidad institucional de respuesta.

En cambio Mimura y colegas¹¹⁵ identifican, a través de la revisión de la literatura, barreras institucionales más frecuentes que enfrentan los países en la atención de la adaptación. La coordinación institucional multinivel entre los distintos niveles políticos y administrativos es destacado como la primera barrera a la adaptación y mencionan que existen varios estudios que informan que esto se debe a la carencia de roles y responsabilidades claras entre los niveles y actores, lo cual inhibe la adaptación al cambio climático y aumenta el riesgo del fracaso, principalmente a nivel local. Por ello, concluyen sobre la importancia de desarrollar una legislación que establezca reglas, funciones y responsabilidades entre los niveles de gobierno y actores responsables.¹¹⁶ Aunado a ello, se advierte sobre el cuidado que se debe tener con los enfoques centralizados, ya que éstos pueden limitar las iniciativas locales y crear dependencias. Una segunda barrera identificada por Mimura y colegas hace referencia al liderazgo que pueda tener algún funcionario (desde personal subalterno hasta alto ejecutivo o representante electo). También el liderazgo puede ser desarrollado por una organización o varias organizaciones¹¹⁷. Éste puede ser particularmente importante en la ausencia de políticas sólidas y estrategias a nivel nacional, ya que de acuerdo con Moser y Ekstrom,¹¹⁸ el liderazgo puede ser clave en cualquier etapa del proceso de adaptación, pero su importancia es mayor en la iniciación del proceso y en mantener el interés en el tiempo, liderazgo que no se limita a ser de un miembro de las organización responsables, sino también de los particulares. El liderazgo puede ayudar a superar barreras que se enfrentan, pero también un liderazgo ineficaz puede crear alguna.

La interacción horizontal entre actores y políticas que operan en los niveles administrativos similares es vista como clave en la institucionalización de la adaptación al cambio climático, esta relación evita que este tema sea visto como una tarea aislada de un sector en particular. Los autores apuntan que la rigidez institucional limita la interacción horizontal entre sectores y departamentos y que la coordinación intersectorial sigue siendo uno de los principales retos que enfrenta la política de adaptación.

Otra barrera se refiere a la necesidad de reconocer la dimensión política en la planificación y ejecución de acciones y estrategias para la adaptación al cambio climático. La literatura revisada por Mimura y colegas dan evidencia que las autoridades gubernamentales no han reconocido la adaptación al cambio climático como un asunto políticamente urgente y por lo tanto no se ha ocupado los primeros lugares dentro de la agenda política.

La coordinación entre las agencias gubernamentales y administrativas y actores sociales y privados es considerada por los autores como barrera institucional. Se asume que la participación

¹¹⁵ MIMURA, N. and PULWARTY, R. S. *Adaptation Planning and Implementation*. USA: Inter-American Development Bank, 2014. Chapter 15.

¹¹⁶ *Ibid.* pág. 887.

¹¹⁷ ROSAS, H. A. *Op. Cit.*

¹¹⁸ MOSER, S. C. y EKSTROM, J. A. A framework to diagnose barriers to climate change adaptation. Washington, D. C.: *Proceeding of the National Academy of Sciences*, vol. 107, 2010. No. 51; pág. 22029.

de todos los interesados, la representación, la rendición de cuentas y la igualdad de influir en el intercambio y formación del conocimiento en la toma de decisiones puede aumentar o disminuir la eficiencia de la adaptación al cambio climático.

3.1.5 Estudios que analizan alguna dimensión institucional de la adaptación

Sánchez¹¹⁹ presenta un conjunto de aspectos institucionales que han contribuido a que algunas ciudades cuenten con mayores avances en sus planes de adaptación al cambio climático. El primero de ellos, es el hecho de que las ciudades con mayores avances cuentan con personal dedicado al desarrollo de programas de adaptación y con una asignación de fondos necesarios para desarrollar un sistema de acciones y herramientas para ponerlas en práctica. Cabe destacar que no se valora solo el personal sólo a través del número de recursos humanos dedicados al tema, sino también, como bien lo argumenta Davoudi y Yafee, se debe considerar sus cualidades, es decir, si los cuadros burocráticos, principalmente los operativos, cuentan con un salario acorde a las actividades que realizan, una estabilidad laboral, con el conocimiento y la experiencia requerida; así como personal que funja de intermediario entre la multitud de expertos de diferentes disciplinas y grupos y/o actores que necesitan participar en el proceso de toma de decisiones¹²⁰. Respecto a esto último, en diferentes países se cuentan con *boundary organizations* que hacen el enlace, pero en este caso serán *boundary professionals*.¹²¹

El liderazgo político representa el segundo aspecto. Éste es importante a la hora de llamar a la creación del proceso adaptación y para fortalecer la coordinación entre niveles de gobierno, sectores, oficinas del gobierno local y actores participantes en el proceso. También es importante una coordinación y colaboración transversal de varias oficinas de los gobiernos a nivel nacional, estatal y local. Además, sugiere que las estrategias y políticas destinadas a reducir la vulnerabilidad y fomentar la adaptación a la variabilidad y el cambio climático requieren procesos inclusivos que promuevan la participación de todo el espectro de actores urbanos, entre los que destaca a los gobiernos locales, organizaciones sociales, no gubernamentales y comunitarias, asociaciones profesionales, grupos religiosos, comunidad científica y el sector privado.¹²² Éstos fortalecen “el

¹¹⁹ SÁNCHEZ, R. El Cambio climático y las áreas urbanas de América Latina: a manera de introducción en: Sánchez Rodríguez, Roberto. Respuestas urbanas al cambio climático en América Latina, Santiago de Chile, Chile: CEPAL-Inter-American Institute for Global Change Research, 2013.

¹²⁰ Ver DAVOUDI y YAFEE *et. al.* citado en Chávez, M. M. Planning for sustainability: a transdisciplinary planning approach applied to water resources in México, PHD Thesis, University of Liverpool. 2004; así como entrevista al académico 6 y 7.

¹²¹ Comentario realizado por el académico 7.

¹²² SÁNCHEZ, R. El Cambio climático y las áreas urbanas de América Latina: a manera de introducción en: Sánchez

diseño del proceso de adaptación, empodera a los habitantes locales, facilita la implementación del proceso y favorece su sostenibilidad a mediano y largo plazo más allá de la duración de las administraciones de los gobiernos locales (por lo general, tres o cuatro años)”¹²³.

La comunicación y la difusión de los impactos de la variabilidad y el cambio climáticos y las estrategias para reducir la vulnerabilidad y fomentar la adaptación a corto y largo plazo son elementos importantes para favorecer la participación ciudadana y obtener apoyos para su desarrollo. Frente a ello, varias ciudades han empleado con éxito boletines impresos y cápsulas informativas en medios de comunicación en un esfuerzo por lograr una mayor difusión.

Otro aspecto es el seguimiento y evaluación de los procesos de adaptación. A pesar de que forman parte de los esquemas de planificación urbana, pocas ciudades implementan el seguimiento y la evaluación, dos herramientas que ayudan a identificar problemas, obstáculos y oportunidades en las medidas que se aplican a lo largo de la planificación por la que se orienta el crecimiento de la ciudad. Estos instrumentos mejoran la capacidad de acción para reducir la vulnerabilidad a desastres climáticos y mejorar la adaptación al cambio climático.

De igual forma, Engle y Lemos¹²⁴ sugieren que la disponibilidad de recursos económicos, los flujos de información y conocimiento, la interacción y negociación entre las instituciones y las partes interesadas en los distintos niveles y las distintas redes que se construyan para generar conocimiento son considerados como factores que determinan la capacidad de adaptación. También, los autores reconocen la necesidad de crear y fortalecer las capacidades de los tomadores de decisiones y los planificadores locales; así como los actores urbanos que son parte integral de las estrategias y los planes de respuesta al cambio climático. Este fortalecimiento permitirá seleccionar las mejores estrategias y políticas, fortalecer la gobernanza de la planificación de la adaptación y el desarrollo local, la creación de un proceso continuo de aprendizaje dentro de la planificación y el desarrollo local.

Blanco y Alberti y Lampis¹²⁵ señalan que los diseños y prácticas institucionales pueden disminuir o aumentar la exposición a los riesgos climáticos. Por ejemplo, las instituciones locales tienen características estructurales, como su cultura organizacional o formas tradicionales de implementación de políticas que influyen en gran medida en la capacidad de adaptación.¹²⁶ También estos autores resaltan la importancia que tienen la disponibilidad de los recursos financieros para la implementación de acciones y el contar con instrumentos de regulación que permitan atender los retos de la adaptación. Por último, Lampis también considera a la evaluación de las políticas de adaptación, en particular, valorar la coordinación interinstitucional, la generación de información y conocimiento y la gestión del riesgo y la reducción de la

Rodríguez, Roberto. Respuestas urbanas al cambio climático en América Latina, Santiago de Chile, Chile: CEPAL-Inter-American Institute for Global Change Research, 2013. pp. 78-80.

¹²³ *Ibid.* pág. 79.

¹²⁴ ENGLE, N. y LEMOS, M. Unpacking governance: building adaptive capacity to climate change of rivers basins in Brazil. Amsterdam: Elsevier Global Environment Change, vol.20, 2010. No.1.

¹²⁵ BLANCO, H. and ALBERTI, M. Hot, congested, crowded and diverse: Emerging research agendas in planning in: Progress in Planning. Elsevier. No. 71, 2009; pág. 169; y LAMPIS, A. Cities and Climate Change Challenges: Institutions, Policy Style and Adaptation Capacity in Bogotá. International Journal of Urban and Regional Research. Vol. 37. november 2013. No. 6.

¹²⁶ LAMPIS, A. *Op Cit.* pág. 1881.

vulnerabilidad como aspecto a considerar en la arquitectura institucional.¹²⁷

Measham explora, a través de una revisión de la literatura, las limitaciones a la adaptación en el contexto de la administración local.¹²⁸ El autor sostiene que los diversos estudios se han centrado en evidenciar a la escasez de recursos o la limitada capacidad financiera y la falta o no acceso a la información relativa a la vulnerabilidad de los municipios a los impactos climáticos como limitaciones institucionales; sin embargo no son las únicas. El contexto institucional es identificado por el autor como una limitante para la planificación de la adaptación a nivel local. En este sentido el marco político en el que el gobierno local opera se impone en gran medida por los niveles más altos de gobierno, es el caso de las políticas provinciales, estatales y nacionales. También las autoridades municipales no tienen jerarquía constitucional o autoridad sobre otros actores que también deben participar en la política de adaptación o bien sobre los recursos financieros. Otra limitante, de acuerdo con el autor, se ubica en que las autoridades municipales deben reconocer que la adaptación al cambio climático es un tema que debe ser atendido intersectorialmente. Así como también, sostiene que las decisiones que se desarrollan a nivel local, incluyendo las de adaptación al cambio climático, se ven afectados por los intereses políticos. Sostiene que un aspecto que contribuye a la capacidad de adaptación es el liderazgo que puede provenir desde el personal subalterno, los altos ejecutivos y representantes electos. También a partir de una revisión de la literatura y entrevistas con tomadores de decisión, Peach y colegas¹²⁹ identifican un conjunto de desafíos institucionales que enfrentan los gobiernos para desarrollar procesos de adaptación. La existencia de instituciones, capacidad financiera y humana, coordinación intersectorial, redes institucionales, conocimiento, vinculación entre los diferentes niveles de gobierno y las comunidades locales que están más expuestas a los cambios climáticos y a las políticas, son determinantes clave en la capacidad de adaptación y reducción de la vulnerabilidad.

Moser y Ekstrom¹³⁰ consideran que los recursos financieros, técnicos/información, tecnología, personal capacitado y experto y tiempo pueden fungir como barreras que impiden el desarrollo de los procesos de adaptación, principalmente en la ejecución y seguimiento. Aunados a ellos, los autores afirman que si no hay una comunicación e información efectiva entre los responsables políticos, las partes interesadas y el público entonces también representa una limitante. Barreras relacionadas con la información tienen que ver con el hecho de cómo se genera la información, cómo se comunica, qué información se entrega y quién la recibe. Al respecto, Spiekermann y colegas¹³¹ afirman que dentro del contexto de la reducción del riesgo de desastres, incluyendo la adaptación al cambio climático, existe la dificultad de usar el conocimiento científico en la política y en la práctica, esto debido a una fragmentación de los conocimientos en las diferentes fases del proceso de gestión de desastres.

¹²⁷ *Ibid.* pág. 1886.

¹²⁸ MEASHAM, G. T. *Op. Cit.*

¹²⁹ PEACH B., H. C. Institutional adaptive capacity and climate change response in the Congo Basin forest of Cameroon in: *Mitig Adapt Strateg Change*, Springer. 2010.

¹³⁰ MOSER, S. C. y EKSTROM, J. A. *Op. Cit.* pág. 22029.

¹³¹ SPIEKERMANN, R. and KIENBERGER, S., NORTON J., BRIONES, F., *Op. Cit.* pág. 96.

Moser y Ekstrom¹³² también considera como barrera la ausencia de un liderazgo, la falta de ello resulta crítica en cualquier etapa en el proceso de adaptación, en particular, en la iniciación del proceso y mantener el interés en el tiempo, ya que de acuerdo con estos autores, cuando no existe el mandato, el derecho, las responsabilidades y funciones entonces se necesitan líderes para iniciar el proceso. El liderazgo puede ayudar a superar las barreras que enfrenta el proceso. Existen otros estudios que si bien no analizan la dimensión institucional de la adaptación, si estudian las capacidades para la sostenibilidad del medio ambiente e identifican factores que han sido recuperados en algunos estudios que analizan la dimensión institucional de la capacidad de adaptación. Es el caso de los análisis realizados por el PNUD en el 2008 y 2011, en ellos se reconoce que la capacidad reside en diferentes nivel (el entorno, la organización y el individuo).¹³³ Cada uno de estos niveles puede ser el punto de entrada para una evaluación de la capacidad. Tomando en cuenta la evidencia empírica, el PNUD identifica cinco problemas de capacidad:¹³⁴

- 1) Arreglos institucionales: marco general para la planificación y toma de decisiones, incluyendo marcos y procesos políticos, legales, regulatorios y organizacionales.
- 2) Responsabilidades: relaciones de subordinación dentro de las instituciones y relaciones entre organizaciones del sector público y privado.
- 3) Liderazgo ambiental: capacidad de las organizaciones y los individuos para influir en el cambio, motivar y movilizar las acciones.
- 4) Conocimiento e información: la toma de decisiones, el diseño de acciones y estrategias se desarrollan a partir de información científica y técnica relacionada con la sustentabilidad ambiental y el contenido de la educación y capacitación ambiental en apoyo a la capacidad de desarrollo.
- 5) La rendición de cuentas por parte de aquellas organizaciones que son responsables de la protección al ambiente o de servicios ambientales y que actúan por el interés público.

3.2 Marco analítico para analizar las capacidades institucionales de las dependencias que se encargan de la adaptación al cambio climático

A partir de la revisión de la literatura se observar que las capacidades institucionales son construidas o desarrolladas por una multiplicidad de factores. Algunos son comunes con aquellos que integran el modelo de referencia utilizado para analizar la capacidad institucional de gobiernos locales que atienden el cambio climático. Otros tienen distintos matices o bien son específicos a la capacidad de adaptación.

¹³² MOSER, S. C. y EKSTROM, J. A. *Op. Cit.* pág. 22029.

¹³³ PNUD. Capacity Assessment Methodology. User's Guide. New York, USA: PNUD-One United Nations Plaza, 2008. pág. 6.

PNUD. United Nations Development Programme. Environment and energy and capacity development. Practitioner's guide: Capacity development for environmental sustainability. New York, USA: PNUD-One United Nations Plaza, 2011. pág. 5.

¹³⁴ PNUD. 2008. *Op. Cit.* pp. 43-74 y PNUD. 2011. cap. IV.

¿Cuáles son los principales factores que inciden en su construcción y/o desarrollo? Para identificarlos, como ya se comentó, se les consultó a 12 expertos si los factores institucionales y sus atributos identificados en la revisión de la literatura inciden principalmente en las capacidades institucionales. La consulta permitió validar los factores y atributos identificados a partir de la revisión de la literatura. También contribuyó porque se modificaron algunos que estaban considerados en el modelo base, así como se incorporaron otros que estaban ausentes. Debido a la cantidad de factores y atributos identificados como principales, a la repetición de atributos y a que algunos no son considerados como factores que desarrollan las capacidades se procedió, como ya se comentó, a descartar y seleccionar aquellos que favorecen principalmente su construcción y/o desarrollo. Los criterios utilizados para ello se presentaron anteriormente.

3.2.1 Factores y atributos identificados en la literatura y valorados por los expertos

En el cuadro 2 se presentan los 9 factores institucionales y 38 atributos identificados en la literatura y validados por los expertos. Un factor se encuentra en el nivel micro, siete en el nivel meso y uno en el nivel macro.

Cuadro 3-2. Marco analítico para evaluar la capacidad institucional del INECC.

Nivel	Factor institucional	Atributos del factor
Micro	1. Recursos humanos	1. Disponibilidad.
		2. Estabilidad laboral.
		3. Personal con el conocimiento y la experiencia.
		4. Salario que no sea considerado como bajo.
		5. Personal que funja de intermediario entre la multitud de expertos de diferentes disciplinas y grupos y/o actores que necesitan participar en el proceso de decisiones.
		6. Personal con liderazgo que permita impulsar la planeación y ejecución de acciones orientadas a la adaptación climática.
Meso	2. Recursos económicos	7. Planeación financiera que permita contar con los recursos necesarios en tiempo y forma.
		8. Una correcta rendición de cuentas de recursos públicos o de otro tipo (extranjeros o privados).
		9. Una correcta rendición de cuentas de cómo se retribuye en conocimiento e información.
		10. Acceso a diferentes formas y tipos de financiamiento nacionales.
		11. Ejercer el financiamiento para ejecutar e implementar medidas de adaptación y para monitorear, reportar y verificar la instrumentación de los esquemas financieros y sus resultados.

	3. Cooperación y coordinación	12. Cooperación y coordinación entre niveles de gobierno, sectores y actores participantes públicos y privados (horizontal y vertical).
		13. Integración vertical (entre niveles) y horizontal (entre actores, sectores, áreas de gobierno, etc.
		14. Establecimiento de redes que permitan sintetizar la cooperación y coordinación.
	4. Reconocimiento por parte de los políticos a que la adaptación al cambio climático es un asunto políticamente urgente	15. Asignación de recursos económicos a adaptación.
		16. Personal con la experiencia y capacitados.
		17. Organizaciones encargadas del asunto.
		18. Marco legal.
	5. Marco legal	19. Leyes y reglamentos que delinear claramente las reglas, funciones, responsabilidades entre los niveles de gobierno y actores.
		20. Leyes y reglamentos que establecen y delimitan el poder de gestión y los mecanismos de planificación de los organismos gubernamentales.
		21. Leyes y reglamentos que establecen las formas en que se deben articular el gobierno con la sociedad civil y la población en general
		22. Leyes y reglamentos que establecen una corresponsabilidad y derechos de la población.
		23. Un marco legal que le permita a los actores no gubernamentales ser parte del proceso de la política pública.
	6. Proceso de política pública	24. Hacer uso de factores socioculturales que favorecen la comunicación en procesos normativos
25. Proceso que esté compuesto por un diagnóstico del problema, diseño, implementación, monitoreo y evaluación de políticas públicas.		
7. Marco institucional	26. Proceso que está abierto a toda clase de efectos de retroacción y superposición.	
	27. Diseños y prácticas institucionales acordes a la problemática.	
8. Conocimiento e información para la toma de decisiones	28. Procesos mediante los cuales la información científica se produce, distribuye y se emplea para la toma de decisiones.	
	29. Generación y desarrollo de conocimiento en varios temas, entre los que sobresalen: información climática, información sobre vulnerabilidad o la construcción de la resiliencia en los diferentes sistemas y sectores, y recuperación de prácticas tradicionales.	

		30. Distribución de información a través de reuniones, Internet y medios de comunicación utilizados por las autoridades para recoger, intercambiar y difundir información con otros gobiernos, las partes interesadas y el público.
		31. Distribución de información a través de instancias formales.
		32. La información y la disponibilidad debe ser entendible por todos los actores.
		33. Sistematización, articulación y vinculación del conocimiento con la toma de decisiones en los diferentes niveles y sectores.
Macro	9. Participación social	34. Participación de las comunidades locales en la toma de decisiones.
		35. Participación sustentada en información y conocimiento.
		36. Las formas de participación deberán ser aquellas establecidas en los marcos legales.
		37. Participación en redes de conocimiento o redes que permitan sintetizar la cooperación y colaboración y el conocimiento e información.
		38. Predisposición de los actores a confiar en las instituciones y acatar las leyes.

Cabe precisar que si bien el reconocimiento por parte de las autoridades de que la adaptación al cambio climático es un asunto políticamente urgente fue identificado como uno de los principales factores que inciden en las capacidades institucionales¹³⁵, lo cierto es que éste desarrolla o fortalece todos los factores de la capacidad institucional, llámense, recursos humanos y económicos, cooperación y coordinación, marco legal, participación social etc. El reconocimiento representa un factor que construye una arquitectura institucional que permite atender los temas de adaptación y vulnerabilidad. Su análisis no se debe limitar a tomar en cuenta las señales simbólicas que se expresan, por ejemplo el recibir o escuchar a una delegación, declaraciones a favor de la atención gubernamental, participación en eventos/reuniones internacionales. Es necesario, indagar si existe o no organizaciones gubernamentales encargadas

¹³⁵ Varios estudios a nivel internacional dan evidencia de que la limitada capacidad de adaptación en los países desarrollados y en vías de desarrollo se debe a que los políticos no han reconocido la adaptación al cambio climático como un asunto urgente y por lo tanto no se ha colocado en los primeros lugares de las agendas de gobierno. O'BRIEN, K., ERIKSEN, S., SYGNA, L., and NAESS, L. O. Questioning complacency: climate change impacts, vulnerability, and adaptation in Norway. *Ambio*, 35, 2006; STORBJÖRK, S. Governing climate adaptation in the local arena: challenges of risk management and planning in Sweden. *Local Environment*, 12(5), 2007; GLASS, E., JONSSON, A., HJERPE, M., and ANDERSON-SKÖLD, Y. Managing climate change vulnerabilities: formal institutions and knowledge use as determinants of adaptive capacity at the local level in Sweden. *Local Environment: The International Journal of Justice and Sustainability*, 15(6), 2010; CORFEE-MORLOT, J., COCHRAN, I., HALLEGATE, S., and TEASDALE, P. J. Multilevel risk governance and urban adaptation policy. *Climatic Change*, 104, 2011; MEASHAM, G. T. *Op. Cit.*, RUNHAAR, H., MEES, H., WARDEKKER, A., VAN DER SLUIS, J. and DRIESSEN, P. Adaptation to climate change-related risks in Dutch urban areas: stimuli and barriers. *Regional Environmental Change*, 12(4), 2012; y PRESTON, B.L., DOW, K., and BERHOUT, B. The climate adaptation frontier. *Sustainability*, 5, 2013.

del asunto, si se cuenta con un marco legal que establezca responsabilidades, niveles de cooperación, coordinación y autoridad, amén de si se destinan recursos económicos y humanos, entre otros, es decir se consideran atributos que también caracterizan a otros factores institucionales, lo que conlleva a ser repetitivos. Para evitarlo, se propone analizar el reconocimiento público a través de los atributos que caracterizan los factores que integran el marco de referencia propuesto.

La misma situación se presenta con el factor marco institucional, ya que para valorarlo se deben tomar los diseños y prácticas institucionales, los cuales están presentes en los recursos humanos, los recursos económicos, en la cooperación y coordinación, marco legal, conocimiento e información y participación social. Por lo que también para evitar ser repetitivos el marco institucional se propone analizarlo a través de los atributos de los factores que integran el marco de referencia.

Otro de los factores que merece una mayor reflexión se refiere al proceso de política pública para la adaptación al cambio climático, ya que si bien diversos autores sostienen que las capacidades institucionales son construidas o desarrolladas a partir de las características de las etapas de la política (formulación, diseño, implementación, monitoreo y evaluación)¹³⁶. Aquí se sostiene que el proceso de la política pública no contribuye al desarrollo de las capacidades institucionales, al contrario son las capacidades institucionales las que determinan por ejemplo el tipo de política y el alcance de la misma o bien los objetivos de los instrumentos de planeación, sus acciones y resultados. Por ello, se opta por dejarlo fuera del marco de referencia.

3.2.2 Protocolo para analizar las capacidades institucionales

Los factores y atributos identificados en la literatura y validados por los expertos fueron nuevamente valorados con el objetivo de identificar aquellos que principalmente construyen y desarrollan las capacidades institucionales; así como también precisar los indicadores que permiten valorarlos. Los criterios utilizados fueron expuestos anteriormente. En el cuadro 3 se presentan los 6 factores institucionales, 10 atributos y 17 indicadores identificados. A continuación se presentan los argumentos que sostienen su importancia.¹³⁷

¹³⁶ ROMERO L, P. 2013 *Op. Cit.*, LAMPIS, A. *Op. Cit.* y SÁNCHEZ, R., Roberto. *Op. Cit.* Pág. 80

¹³⁷ En el libro de Excel titulado "Fichas descriptivas" que se incluyen como anexo 4 de la presente consultoría se sintetizan dichos argumentos.

Cuadro 3-3. Marco analítico para evaluar la capacidad institucional del INECC.

NIVEL	FACTOR	ATRIBUTO	INDICADOR
Micro	1. Recursos Humanos.	1. Disponibilidad laboral.	1. Porcentaje de personas que atienden el tema de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático dentro de la dependencia. 2. Proporción de personas contratadas según tiempo de dedicación (medio tiempo y tiempo completo) para atender los temas de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático dentro de la dependencia.
		2. Personal con la experiencia y la capacitación necesarias para atender los temas de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático.	3. Proporción de personas contratadas para atender los temas de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático a partir de un examen de conocimientos requeridos para el puesto o evaluación técnica. 4. Proporción de personas dedicadas a los temas de vulnerabilidad y adaptación y que reciben capacitación en temas relevantes para su desempeño.
		3. Organización que asume la conducción y la responsabilidad de guiar el tratamiento de los temas de vulnerabilidad y adaptación.	5. Existencia de actores que solicitan apoyo a la dependencia (asesoría, información, etc.) para el tratamiento de los temas de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático
		4. Recursos financieros que permitan atender los temas de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático.	6. Porcentaje de recursos públicos ejecutados para atender los temas de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático. 7. Existencia de recursos privados o internacionales ejercidos por la dependencia para atender los temas de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático.
Meso	2. Recursos Económicos.	5. Rendición de cuentas de las fuentes, tipos, montos y usos de los recursos públicos o de otro tipo que cuenta la dependencia para atender la vulnerabilidad y adaptación al cambio climático.	8. Publicación periódica de las fuentes, tipos, montos, y uso de los recursos financieros público o de otro tipo que dispone la dependencia para tratar los temas de vulnerabilidad y adaptación.
		3. Cooperación y	6. Cooperación y

	coordinación.	coordinación entre una variedad de actores, desde individuales, empresas y la sociedad civil, hasta entes públicos y gobierno a nivel local, regional y nacional y agencias internacionales (horizontal y vertical).	unidades administrativas, instituciones públicas y privadas, nacionales o extranjeras que cooperan y/o se coordinan con la dependencia para atender los temas de vulnerabilidad y adaptación.
			10. Porcentaje de acciones orientadas al tratamiento de los temas de vulnerabilidad y adaptación y realizadas por la dependencia que requirió una colaboración/coordinación con organizaciones, unidades administrativas, instituciones públicas o privadas, nacionales o extranjeras, fundaciones, empresas privadas, entre otros, en el año anterior a la aplicación del ejercicio.
	4. Marco legal.	7. Marco normativo y organizacional que delinee claramente las reglas, funciones, responsabilidades, estructuración y organización de la dependencia y de aquellas que participan en el tratamiento de la vulnerabilidad y adaptación.	11. Instrumentos normativos y organizacionales que delinee claramente las reglas, funciones, responsabilidades, estructuración y organización de todos aquellos que participan en los temas de vulnerabilidad y adaptación.
		8. Marco normativo que establezca y delinee claramente las formas de cooperación, coordinación y participación de los actores gubernamentales, sociales y privados en el tratamiento de la vulnerabilidad y adaptación al cambio climático.	12. Instrumentos normativos que establezcan y delinee las formas de participación de los actores no gubernamentales y la población en general en el tratamiento de la adaptación al cambio climático.
	5. Conocimiento e información para la toma de decisiones.	9. Procesos mediante los cuales la información y el conocimiento se produce, distribuye y se emplea para decidir sobre los temas de vulnerabilidad y adaptación al clima.	13. Acciones orientadas a producir información y conocimiento para la toma de decisiones.
			14. Acciones orientadas a distribuir información y conocimiento para la toma de decisiones.
			15. Acciones orientadas a articular y vincular la información y conocimiento a la toma de decisiones.
Macro		10. Participación de actores	16. Existencia de acciones orientadas

	6. Participación social.	sociales y privados en las decisiones (comunidades locales, empresas privadas, sociedad civil, entre otros) sobre el tratamiento de los temas de vulnerabilidad y adaptación.	a incorporar la participación de actores sociales y privados en el tratamiento de los temas de cambio climático. 17. Existencia de canales de participación y diálogo con la sociedad en los temas de cambio climático.
--	--------------------------	---	--

Los **recursos humanos** en el desempeño de la actividad laboral tanto en empresa privada como en entidades públicas son considerados como prioritarios en la generación de valor agregado e incremento de la productividad. Las nuevas corrientes tanto de la economía como de la administración resaltan la importancia de los recursos humanos en el desempeño de las actividades económicas y de gestión pública¹³⁸. En particular, en la mayoría de los estudios enfocados al análisis de la arquitectura institucional de la adaptación y temas a fines han reconocido a los recursos humanos como uno de los primeros elementos en la construcción de las capacidades, ya que son éstos los que atenderán la vulnerabilidad y la adaptación al cambio climático y determinarán el desempeño de las actuales y las nuevas funciones públicas en la materia.

De acuerdo a la literatura revisada, la falta de personal o la carencia de una estructura operacional para atender la vulnerabilidad y adaptación refleja poco reconocimiento por parte de las autoridades de que estos temas son asuntos urgentes. También da evidencia de la baja prioridad a la política de cambio climático y por lo tanto limita severamente las capacidades institucionales requeridas. Sin duda cualquier asunto reconocido como público y urgente requiere de disponibilidad de personal para diseñar e implementar acciones para atenderlo.

De acuerdo con Grindle y Forss y Venson¹³⁹, para el tratamiento de los problemas no es suficiente el contar con recursos humanos sino también hay que considerar sus cualidades. Por ello, resulta relevante tomar en cuenta el tiempo de dedicación del personal contratado para atender los temas de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático, ya que éste influye en la atención y dedicación que le dan. Si ese personal atiende otros temas de la política ambiental o de otra política pública probablemente disminuya su dedicación, ya que debe distribuir su tiempo para abordar todos los temas que le son atribuidos, incluidos los temas de vulnerabilidad y adaptación, así como los subtemas que se vinculan a ellos.

También se debe reflexionar sobre la experiencia y la capacitación de ese personal, ya que los

¹³⁸ DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA. Metodología de Evaluación del Impacto de los Subsidios Federales Otorgados por el Programa de Desarrollo Institucional Ambiental. Primer entregable del proyecto Evaluación del Impacto de los Subsidios Federales otorgados por el PDIA. 2006. realizado por UAM-Iztapalapa.

¹³⁹ GRINDLE, M. S. The Good Government Imperative. Human Resources, Organizations and Institutions en: Grindle, M. S., Getting Good Government. Capacity Building in the Public Sectors of Developing Countries, Universidad de Harvard, Boston, 1997 y FORSS y VENSON en: Willems, S. y Baumert, K. Institutional Capacity and Climate Actions en: Environmental Directorate International Energy Agency, OCDE. 2003.

recursos humanos con experiencia laboral para cumplir con las responsabilidades que tiene la dependencia en torno a adaptación, así como una constante capacitación en áreas y/o temas relevantes para su desempeño contribuyen positivamente en el tratamiento efectivo de la adaptación. Ello justifica la importancia del capital humano en el desempeño de las actividades de gestión no sólo en el tema ambiental, sino también en adaptación.

El liderazgo representa otro atributo que caracteriza al recurso humano. Si se cuenta con una organización u organizaciones que sumen la conducción y la responsabilidad de guiar el tratamiento de los temas de vulnerabilidad y adaptación entonces hay mayores posibilidades de impulsar la planeación y ejecución de acciones orientadas al tratamiento de los temas y se podrá superar barreras que puedan enfrentar para lograr una efectividad de las acciones de adaptación al cambio climático. Barreras que se pueden presentar por ejemplo para impulsar una gestión basada en la cooperación, coordinación o participación, cambio en el pensamiento, el establecimiento de prioridades y cambios relacionados con los recursos, modificaciones en las instituciones, etc. También el liderazgo puede ser particularmente importante en la ausencia de políticas sólidas y estrategias de adaptación, en mantener el interés en el tiempo y para fortalecer la coordinación entre niveles de gobierno, sectores, oficinas del gobierno local y actores participantes en el proceso.

Los estudios revisados en esta consultoría y las opiniones de los entrevistados coinciden en evidenciar la importancia que tiene el disponer de **recursos económicos** para la atención de la adaptación al cambio climático, recursos que pueden ser públicos o de otro tipo (extranjeros o privados). La mayoría de los estudios revisados han reconocido a los recursos económicos como otro de los primeros elementos que permiten la construcción de las capacidades.

En el caso de la disponibilidad de los recursos públicos, la falta de ellos o la carencia de una estructura financiera para atender la vulnerabilidad refleja poco reconocimiento o interés por parte del gobierno de que la vulnerabilidad y la adaptación son asuntos urgentes. También refleja baja prioridad a la política de cambio climático y limita severamente la capacidad para reducir la vulnerabilidad y aumentar la adaptación al cambio climático.

Aunado a la disponibilidad, también se debe analizar si existe una rendición de cuentas de las fuentes, tipos, montos y usos de los recursos públicos o de otro tipo que cuenta la dependencia para atender la vulnerabilidad y adaptación al cambio climático. La rendición de cuentas traer consigo un mejor y más eficiente uso de los recursos, así como una mejor percepción de la transparencia de la dependencia y puede desde allí elevar sus niveles de credibilidad y confianza ciudadana.

Otros factores reconocidos por la literatura y los entrevistados, son la **cooperación y coordinación** entre niveles de gobierno, sectores y actores participantes públicos y privados y el **marco legal** dentro del cual operan los actores para atender la adaptación. La cooperación y coordinación entre una variedad de actores: “agentes desde individuales, empresas y la sociedad civil, hasta entes públicos y gobierno a nivel local, regional y nacional y agencias internacionales”¹⁴⁰ contribuye a recuperar diversas perspectivas de los múltiples grupos de

¹⁴⁰ ADGER, W. N., ARNELL, N. W., TOMPKINS, E. L. Successful adaptation to climate change across scales. *Global Environmental Change* 15. 2005. pág. 79.

interés, una producción de conocimiento, un aprendizaje interactivo y el intercambio de las partes interesadas.¹⁴¹ De acuerdo con directivos del INECC permitiría establecer sinergias entre los principales instrumentos de política pública en el ámbito estatal mexicano, como el programa de ordenamiento territorial, el programa de ordenamiento ecológico del territorio, el atlas de riesgos y el programa de adaptación al cambio climático para mejorar la gestión del territorio ante el cambio climático; por ejemplo, se daría una articulación de estos instrumentos.

Por lo que la ausencia o poca cooperación y/o coordinación dentro o fuera del gobierno limita la atención de la adaptación al trabajo de una sola dependencia o sector y no se asume como un asunto donde existe una responsabilidad compartida, donde se tiene que sumar esfuerzos. En particular, la ausencia de una colaboración a través de redes y una coordinación intersectorial tendría serias implicaciones para la eficacia de la respuesta al cambio climático. Aunado a ello, limita la eficacia de la política, ya que no se incorporarían las perspectivas de todos aquellos que tienen interés en los temas y no habría un intercambio de puntos de vista.

Cuanto mayor es la coordinación y cooperación entre actores relevantes, mayor es la capacidad institucional de respuesta, menores son los vacíos políticos y estimula el aprendizaje entre departamentos u organizaciones relevantes.¹⁴²

En cuanto al marco legal, la mayoría de la literatura coincide en reconocer la importancia que tiene el contar con un marco normativo y organizacional que establezca claramente: 1) las reglas, funciones, responsabilidades, estructuración y organización de todos aquellos que participan en los temas de vulnerabilidad y adaptación, y 2) las formas de participación de los actores no gubernamentales y la población en general en el tratamiento de la adaptación al cambio climático. La falta o poca claridad de estos aspectos aumenta los riesgos de desarrollar prácticas institucionales deficientes o no acordes con lo que requiere el tratamiento de los temas¹⁴³, y aumenta la posibilidad del fracaso de las acciones. En este sentido, la capacidad institucional se ve drásticamente afectada cuando las leyes y los reglamentos no delimitan claramente todos estos aspectos.

En particular el contar con una estructura y organización clara se vuelve importante en la medida en que se convierta en el marco dentro del cual los actores participan, negocian, interactúan e interpretan el sentido de sus acciones y de los demás. Por otro lado, el no contar con reglas, funciones, responsabilidades de la dependencia y todas aquellas que deben participar contribuye

¹⁴¹ MIMURA, N. and PULWARTY, R. S. *Op. Cit.*

¹⁴² CORFEE-MORLOT J., KAMAL CHAOUI, L., ROBERT, A., TEASDALE, P. J. *Cities, Climate Change and Multilevel Governance*. OECD. Paris. 2009.

¹⁴³ Por ejemplo puede desarrollarse una rigidez institucional de los sectores administrativos y políticos que crea comportamientos desafortunados, es el caso de considerar que la adaptación al cambio climático es responsabilidad de un sector o dependencia en particular (LAMPIS, A. *Op. Cit.* pág. 1886; VAMMEN LARSEN, S., KORNOV, L. and WEJS, A. *Mind the gap in SEA: an institutional perspective on why assessment of synergies amongst climate change mitigation, adaptation and other policy areas are missing*. *Environmental Impact Assessment Review*. 33. 2012; VAN DEN BERG, M. and COENEN, F. *Integrating climate change adaptation into Dutch local policies and the role of contextual factors*. *Local Environment*. 17(4). 2012; WILBY, R. L. and KEENAN, R. *Adapting to flood risk under climate change*. *Progress in Physical Geography*. 36. 2012). Así como también cambios en la política o en el personal debido a término de la gestión del gobierno. O bien una falta de autonomía institucional, de autoridad y poca o nula prioridad gubernamental (MEASHAM, G. T. *Op. Cit.*).

a que se cuente con poca o nula claridad sobre qué debe hacerse, quiénes son los responsables y cuáles son sus funciones, se deja a la voluntad de las dependencias el responsabilizarse sobre el tema.

El penúltimo factor a considerar dentro del protocolo que permite analizar las capacidades institucionales hace referencia al **conocimiento e información para la toma de decisiones en adaptación**. Aquí se tiene que reflexionar en torno a los procesos mediante los cuales la información y el conocimiento se producen, distribuyen y se emplean para la toma de decisiones en los temas de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático. Generación de conocimiento en varios temas, entre los que sobresalen: información climática, información sobre vulnerabilidad o la construcción de resiliencia en los diferentes sistemas y sectores, y recuperación de prácticas tradicionales.¹⁴⁴ Conocimiento que no solo se cataloga como científico, sino también aquel que se construye con la percepción, significados socioculturales y prácticas tradicionales de la población.¹⁴⁵

La literatura destaca que la falta o la no distribución de conocimiento e información limita la participación efectiva de los actores en la política climática. También puede afectar la actuación de las autoridades gubernamentales. Spiekermann y colegas advierten que la información y conocimiento puede ser disponible pero esto no implica necesariamente que se conoce, se acepta y se actúa con base en ello.¹⁴⁶ Romero Lankao y colegas afirman que los mecanismos de participación empleados para recoger, intercambiar y difundir información, es el caso de la planificación participativa, las consultas públicas, las audiencias públicas y los comités de trabajo; también permiten involucrar a los actores no gubernamentales en las decisiones públicas y en las estrategias.¹⁴⁷ Estos mecanismos pueden facilitar la negociación entre actores y la articulación de políticas consensuadas, empleándolos para dirimir controversias, contribuyendo a empoderar al ciudadano y permitir a las comunidades crear capacidades de autoorganización para hacer frente de una manera eficaz a asuntos complejos como el cambio climático.¹⁴⁸ Sin embargo, hay que reconocer que en los procesos de negociación, no son suficientes los mecanismos de participación para garantizar una negociación.

La **participación social** es el último factor que compone el protocolo, así queda reconocido en la literatura revisada y por algunos de los entrevistados¹⁴⁹, en específico la participación de actores sociales y privados en las decisiones (comunidades locales, empresas privadas, sociedad civil, agencias internacionales, entre otros) sobre el tratamiento de los temas de vulnerabilidad y adaptación. Este tipo de participación permite crear un proceso continuo de aprendizaje entre individuos, empresas privadas, sociedad civil, organismos públicos locales, regionales, nacionales e internacionales.

¹⁴⁴ SEMARNAT, INECC y CICC. *Op. Cit.* pág. 84.

¹⁴⁵ SPIEKERMANN, R. and KIENBERGER, S., NORTON J., BRIONES, F. *Op. Cit.* pág. 99.

¹⁴⁶ SPIEKERMANN, R. and KIENBERGER, S., NORTON J., BRIONES, F. *Op. Cit.* pág. 97.

¹⁴⁷ ROMERO L., P. 2013 *Op. Cit.* pág. 788.

¹⁴⁸ ROMERO L., P. 2013b *Op. Cit.* pág. 126 y 127.

¹⁴⁹ Este factor no fue valorado por los entrevistados debido a que fue el único que estuvo referido en todos los estudios. A pesar de la ausencia, varios entrevistados lo propusieron como un factor clave en la capacidad para la adaptación.

3.2.3 Catálogo de indicadores para el análisis de capacidades institucionales

Para facilitar el análisis de los factores y sus atributos a través de los indicadores propuestos, se incluyen dos libros de Excel, en el primero se presentan fichas que describen cada factor institucional. En cada ficha se especifica el nivel (micro, meso o macro), factor institucional, atributo del factor, indicador del atributo, tipo de indicador, método de cálculo, tipo de función, supuesto o hipótesis que acompaña al atributo de cada factor, bibliografía que da soporte al supuesto, medio de verificación y costo de la información (ver anexo 4).

En el segundo libro de Excel, además de especificar el factor institucional, el atributo del factor, el indicador del atributo y su métrica, se presenta la fuente de la información requerida para analizar el indicador (directa e indirecta), el nivel de análisis (general o a mayor profundidad), el nivel de gobierno que aplica el indicador del atributo (federal, estatal y/o municipal), tipo de entidad que aplica (instancias o dependencias generadoras de conocimiento, e Instancias o dependencias operativas o implementadoras) y los elementos (indicadores) por nivel de gobierno que ayudan a la interpretación de los indicadores de los atributos, así como también a contextualizar los resultados obtenidos del análisis (ver anexo 5). Cada elemento se acompaña de una ficha que describe nivel de gobierno que aplica, descripción del elemento, componentes que evalúa, organismo que lo genera, nivel de desagregación de los datos y el hipervínculo donde se puede extraer la información.

3.3 Análisis de las capacidades institucionales del INECC

Para analizar las capacidades institucionales que ha construido el INECC para atender los temas de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático se hace uso del protocolo de capacidades institucionales construido en la presente consultoría. Sin embargo, no se logra hacer uso de todos sus atributos e indicadores debido a que el análisis únicamente se realizó con base en información que fue recuperada de manera indirecta, principalmente, a través de documentos oficiales publicados en páginas de Internet y con información que cubre los años 2013 y 2014. Hizo falta tiempo para recuperar información proveniente de las áreas del INECC y de sus funcionarios, de manera directa.

3.3.1 Algunas consideraciones sobre el INECC

El 6 de junio de 2012, se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Ley General de Cambio Climático (LGCC), entrando en vigor en el mes de octubre del mismo año. Con dicha ley se crea el INECC como un organismo público descentralizado de la Administración Pública Federal (APF), con responsabilidad jurídica, patrimonio propio y autonomía de gestión, sectorizado en la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

El INECC tiene como antecedente el Instituto Nacional de Ecología (INE), creado en 1992 como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Desarrollo Social, con atribuciones técnicas

y normativas en materia de ecología. Posteriormente, el 28 de diciembre de 1994 se crea la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) quedando el INE adscrito como uno de sus órganos desconcentrados. El 30 de noviembre del 2000 se crea la SEMARNAT y en su reglamento interior, publicado el 4 de junio de 2001, el INE se convierte de un órgano desconcentrado operativo y de gestión en un instituto desconcentrado orientado a la investigación científica y técnica sobre problemas ambientales y capacitación de recursos humanos para apoyar la toma de decisiones, impulsar la protección ambiental, promover el uso sustentable de los recursos naturales, y brindar soporte a la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales en el cumplimiento de sus objetivos.

En cuanto a estructura orgánica, el antecedente inmediato de la actual, fue aprobada el 1 de febrero de 2007, quedando conformada de la siguiente manera: una presidencia con tres coordinaciones (de Investigación e Integración de Programas Especiales, del Programa de Cambio Climático y de Sistemas e informática), cuatro Direcciones Generales (de Investigación sobre la Contaminación Urbana y Regional; de Investigación en Política y Economía Ambiental, y del Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental); así como la Unidad Ejecutiva de Administración y Asuntos Jurídicos.¹⁵⁰

Actualmente, el INECC está integrado por una Junta de Gobierno, siete unidades administrativas (Coordinación General de Adaptación al Cambio Climático, Coordinación General de Cambio Climático y Desarrollo Bajo en Carbono, Coordinación General de Contaminación y Salud Ambiental, Coordinación General de Crecimiento Verde, Coordinación General de Evaluación de Políticas de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático, Unidad Ejecutiva de Administración; y Unidad Ejecutiva de Asuntos Jurídicos, Información y Transparencia) y dos direcciones: una dedicada a la comunicación social y la otra a la vinculación y seguimiento internacional.

3.3.2 Capacidades actuales del INECC a nivel micro

Los recursos humanos con los que cuenta el INECC para coordinar, promover y desarrollar la investigación científica y tecnológica relacionada con la política nacional en materia de adaptación al cambio climático representa el principal factor institucional que se enmarca en el nivel micro de la capacidad institucional. Este factor se caracteriza por tres atributos: 1) disponibilidad laboral, 2) personal con la experiencia y la capacitación necesarios para atender los temas de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático, y 3) organización que asume la conducción y la responsabilidad de guiar el tratamiento de los temas de vulnerabilidad y

¹⁵⁰ Para una descripción detallada de la evolución del INE y su estructura orgánica. Ver SEMARNAT-INE. 2008. SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA. *Manual de Organización Específico de la Dirección Ejecutiva de Administración y Asuntos Jurídicos*. Dirección General de Desarrollo Humano y Organización. México, Distrito Federal. S/f. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/dea/man_org_daaj07.pdf. Consultado el 1 de noviembre de 2015; INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO. *Manual General de Organización del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático*. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). México, Distrito Federal. 2015. pág. 3. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/manual_organizacion_ine2010.pdf. Consultado el 1 de noviembre de 2015.

adaptación. A continuación se presenta el análisis de este factor institucional.

3.3.2.1 Recursos humanos

Como se expondrá a detalle en apartados siguientes, en el INECC la unidad administrativa responsable de la coordinación, promoción y desarrollo de la investigación científica y tecnológica relacionada con la política nacional en materia de adaptación al cambio climático es la CGACC¹⁵¹. Para cumplir con su responsabilidad, del total de los recursos humanos adscritos en las siete unidades administrativas que integran el INECC, la CGACC cuenta con el 19% del personal (28 recursos humanos de un total de 148). Este personal está distribuidos de la siguiente manera: un coordinador general, tres directores, siete subdirectores, quince jefes de departamento, dos coordinadores, uno de investigación y otro administrativo¹⁵².

La CGACC se destaca por ser la segunda unidad administrativa que cuenta con el mayor número de recursos humanos, antes de ella está la Coordinación General de Contaminación y Salud con un 21% del personal (31 de 148) y en tercer lugar se ubica la Coordinación General de Cambio Climático y Desarrollo Bajo en Carbono con el 18% (26 de 148). La unidad administrativa con el menor personal es la Coordinación General de Evaluación de Políticas de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático con el 3%, 5 de los 148 de los recursos humanos con los que cuenta el INECC (ver anexo 6).

El que no exista una distribución homogénea en el número de personas asignadas a cierta función no es exclusiva del instituto, ya que si revisamos el porcentaje de personas que laboran en la administración pública a nivel nacional y por función se observa que para el 2013 hay funciones que cuentan con un mayor número de personal, es el caso de la educación; y otras como el desarrollo económico que figuran como una de las funciones con muy poco personal. En relación con la forma de contratación del personal que ocupan los puestos dentro del INECC, el 10 de julio de 2015 se emiten los lineamientos de reclutamiento, selección y contratación de su personal, (ver cuadro 4). En ellos se establece que el personal que labora en el instituto deberá ser seleccionado mediante una evaluación que permita verificar que los aspirantes cuenten con las capacidades técnicas, conocimientos específicos y grado de especialización necesarios para desempeñar el puesto, lo cual permite seleccionar al personal con base a sus conocimientos y experiencia. Desde el ámbito normativo, esto también representa un aspecto positivo que contribuye a fortalecer las capacidades institucionales del instituto.

Cuadro 3-4. Proceso de reclutamiento y selección del personal del INECC.

¹⁵¹ Artículo 21 de Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.

¹⁵² Para una descripción detallada ver anexo 7.

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
Objeto	a) Establecer los criterios y mecanismos para ocupar los puestos vacantes dentro del INECC, b) establecer el proceso de reclutamiento, selección y contratación de personal; c) garantizar la incorporación de los recursos humanos
Alcance	El proceso es aplicable para efectos de reclutamiento, selección y contratación del personal en todas las áreas del INECC, para las plazas de enlace y mandos medios de confianza; con excepción de los puestos cuya designación corresponde a la Junta de Gobierno del INECC –Suplentes con nivel jerárquico de subsecretario, Secretario Técnico y Prosecretario Técnico- de forma indelegable.
Procedimiento de reclutamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Requisición de personal, especificaciones del puesto, temario de estudio y examen de conocimientos y preguntas de entrevista. 2. Registro de la o las vacantes en el portal de empleo de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social, en la página web del instituto, así como en las diversas instancias que se consideren pertinentes para el proceso de reclutamiento. 3. Las unidades administrativas podrán proponer algún candidato interno, siempre y cuando cumpla con el perfil de la vacante, tenga como mínimo seis meses de antigüedad en el instituto y haya sido sujeto de mínimo a una evaluación del desempeño 4. Las unidades administrativas podrán invitar directamente a participar en el proceso a candidatos externos, siempre y cuando se cumpla con el perfil de la vacante
Procedimiento de selección	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registro de currículos y comprobantes vía electrónica 2. Aplicación del examen de conocimientos o evaluación técnica. La evaluación permite verificar que los aspirantes cuenten con las capacidades técnicas, conocimientos específicos y grado de especialización necesarios para desempeñar el puesto. 3. Evaluación psicométrica. 4. Cotejo documental 5. Entrevista

Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO. Lineamientos de reclutamiento, selección y contratación del personal del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. México, Distrito Federal. 2015. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/lineamientos_rec_selecc_julio_2015.pdf Consultado el: 6 de enero de 2016.

Destaca que el director general del instituto es designado por el Presidente de los Estados Unidos Mexicanos y, de acuerdo con lo establecido en la LGCC, quien ocupe el puesto debe “acreditar experiencia, conocimientos académicos, técnicos y administrativos relacionados con la investigación, políticas y programas nacionales e internacionales sobre medio ambiente y cambio climático”¹⁵³. Por lo que quien designe el presidente debe ser una persona experta en las funciones que va a desempeñar. Desde su creación del INECC hasta la fecha se ha contado con una directora, y de acuerdo con lo presentado en la página electrónica del instituto, ésta cumple con lo que especifica la Ley.

Por otro lado, para valorar el liderazgo que tiene la institución para tratar los temas de

¹⁵³ CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN. Artículo 19 de la Ley General de Cambio Climático. Secretaría General, Secretaría de Servicios Parlamentarios. México, Distrito Federal. 2012. pág. 11. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/2012_lgcc.pdf Consultado el: 5 de enero de 2016.

vulnerabilidad y adaptación al cambio climático se retoman las propias responsabilidades atribuidas al INECC. Al respecto, el personal de este organismo ha participado en la formulación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático y en el diseño de los Programas Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Especial de Cambio Climático, de Producción y Consumo Sustentable, y Nacional Forestal. También han apoyado a la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC) y al Consejo de Cambio Climático en el desempeño de sus actividades. Ha prestado asesorías técnicas para la elaboración de los Programas de Acción ante el Cambio Climático de diversas entidades federativas y al desarrollo Municipal de Acción ante el Cambio Climático de algunos municipios del país, etc.¹⁵⁴

Aunado a ello, el personal ha coordinado y realizado estudios con el apoyo económico de organismos de cooperación internacional y multilateral, como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Agencia Alemana para la Cooperación al Desarrollo (GIZ). También ha logrado la participación de representantes de la APF, de los gobiernos estatales y municipales, del sector académico, de la sociedad civil, de los pueblos indígenas y del sector privado (ver anexo 8).

Principalmente, el liderazgo del INECC se valora a partir de la cooperación que le solicitan diversos organismos, en particular a través de asesorías, apoyos y opiniones técnicas, comentarios a iniciativas de ley y otros documentos normativos en materia ambiental y de cambio climático. Tanto en el informe de labores del 2013 y 2014 dan cuenta de ello (ver cuadro 5). En el informe del 2014 se menciona que del total de opiniones técnicas solicitadas, el 82% fueron atendidas¹⁵⁵. Desafortunadamente no proporciona el número total de opiniones solicitadas, ni se detallan dichas opiniones para realizar una clasificación sobre aquellas que aluden a la adaptación, tampoco se puede realizar un comparativo entre 2013 y 2014 puesto que para el primer año no existe el cálculo del indicador. Sin embargo, lo que sí se puede afirmar es que la administración pública federal, estatal y municipal y los representantes del poder legislativo reconocen al INECC como un organismo con la capacidad para realizar los apoyos solicitados.

Cuadro 3-5. Apoyo solicitado al INECC, 2013 y 2014.

¹⁵⁴ Ver INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO. Informe de Autoevaluación del INECC 2013. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. México, Distrito Federal. 2013. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/transparencia/2013_inf_autoevaluacion.pdf. Consultado el 12 de noviembre de 2015; y SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO. Programa Institucional. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. Avances y Logros 2014 – 2018. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. México, Distrito Federal. 2014. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/transparencia/2014_logros_inecc.pdf. Consultado el 12 de noviembre de 2015.

¹⁵⁵ El indicador mide el porcentaje de atención de solicitudes de recomendaciones y opiniones técnicas recibidas de los poderes ejecutivo y legislativo de los tres órdenes de gobierno, relativas al cumplimiento de estrategias, programas e instrumentos de política pública en materias de medio ambiente, recursos naturales y adaptación y mitigación al cambio climático.

TIPO DE APOYO SOLICITADO	INFORME DE AUTOEVALUACIÓN 2013	LOGROS Y ACTIVIDADES RELEVANTES EN LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA INSTITUCIONAL DEL INECC (AVANCES Y LOGROS), 2014 – 2018.
Asesoría, apoyo y opiniones técnicas	Se presentaron asesorías técnicas para la elaboración de los Programas de Acción ante el Cambio Climático de diversas entidades federativas y al desarrollo del Programa Municipal de Acción ante el Cambio Climático del municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.	Se atendieron 177 solicitudes de opiniones técnicas respecto a temas ambientales y cambio climático, entre los que se destacan, cumplimiento de instrumentos de política ambiental, recursos naturales y cambio climático; conservación de ecosistemas; áreas naturales protegidas, ordenamiento ecológico; vulnerabilidad y adaptación al cambio climático a nivel nacional, estatal y municipal.
Comentarios a iniciativas de ley y documentos normativos	El INECC atendió de manera interdisciplinaria un total de 59 solicitudes de comentarios a iniciativa de ley y otros documentos normativos en materia ambiental y de cambio climático y presenta una lista de ellas.	

Fuente: Informe de Autoevaluación del INECC 2013. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. México, Distrito Federal. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/transparencia/2013_inf_autoevaluacion.pdf. Consultado el 12 de noviembre de 2015. pp. 7 y 8.; y Programa Institucional. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. Avances y Logros 2014 – 2018. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. México, Distrito Federal. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/transparencia/2014_logros_inecc.pdf. Consultado el 12 de noviembre de 2015.

A pesar de estos esfuerzos, el INECC debe avanzar en la consolidación de su liderazgo y posicionamiento como una institución de Estado que genera conocimiento científico e información necesaria para el cambio climático, y en particular para la adaptación.

3.3.3 Capacidades actuales del INECC a nivel MESO

De acuerdo con el modelo conceptual propuesto, son cuatro factores los que, se destacan en el nivel meso de la capacidad institucional del INECC, a saber: 1) recursos económicos, 2) cooperación y coordinación, 3) marco legal, 4) conocimiento e información para la toma de decisiones.

3.3.3.1 Recursos económicos

Los recursos económicos se caracterizan, principalmente, por dos atributos: 1) recursos financieros que permitan atender los temas de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático, y 2) rendición de cuentas de las fuentes, tipos, montos y usos de los recursos públicos o de otro tipo que cuenta la dependencia para atender la vulnerabilidad y adaptación al cambio climático. Con respecto al primer atributo, el 29 de agosto de 2013 la SEMARNAT transfirió todos los recursos económicos, materiales y humanos del Instituto Nacional de Ecología al INECC, por

lo que si se revisa el ramo de medio ambiente y recursos naturales del presupuesto de egresos de la federación para el ejercicio fiscal 2013 correspondiente al programa en materia de ciencia, tecnología e innovación, figura el INECC con presupuesto. Para los ejercicios 2014 y 2015, en el mismo ramo también figura recursos financieros asignados para el instituto (ver cuadro 6).

Cuadro 3-6. Presupuesto asignado al INECC en el ramo medio ambiente y recursos naturales para los ejercicios fiscales 2013, 2014, 2015.

Año	Monto
2013	272,282,297
2014	257,946,455
2015	257,623,016

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del presupuesto de egreso de la federación 2013, 2014, 2015. Disponible en <http://www.shcp.gob.mx/EGRESOS/PEF/Paginas/DocumentosRecientes.aspx>. Consultado el 18 de noviembre de 2015.

Al INECC se le asignan anualmente los recursos financieros, son recursos que se establecen en tiempo y forma, ya que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece que la Cámara de Diputados tiene que aprobarlo a más tardar el 15 de noviembre del año anterior al inicio del nuevo ejercicio fiscal. El Ejecutivo Federal, si no tuviera observaciones que realizar, publicará el presupuesto de egresos a más tardar 20 días naturales después de su respectiva aprobación.

Destaca que en enero de 2012, se publicó en el Diario Oficial de la Federación una adición a la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria donde se obliga a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público a presentar, a partir de 2013, el desglose del presupuesto de egresos de la federación etiquetado para el tema de mitigación del cambio climático. Para el ejercicio fiscal del 2013 se adiciona un anexo referido a “recursos para la mitigación de los efectos del cambio climático”. A partir del 2014 se presenta un anexo que hace pública la información sobre financiamiento a proyectos de adaptación, desde este año figura el anexo correspondiente a “recursos para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático”.¹⁵⁶ Aunado a la publicación del presupuesto asignado al instituto también en la cuenta pública se da a conocer el ejercicio (ver [http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas Publicas/Cuenta Publica](http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas_Publicas/Cuenta_Publica)).

En cuanto a que el INECC tenga acceso a diferentes formas y tipos de financiamiento nacionales se tiene que recordar que como órgano público descentralizado, no sólo cuenta con los recursos asignados en el Presupuesto de Egresos de la Federación sino también por:¹⁵⁷

- las donaciones, herencias, legados y aportaciones que otorguen particulares o cualquiera institución pública o privada, nacional o internacional;

¹⁵⁶ Ver Presupuesto de Egresos de la Federación para los ejercicios fiscales 2013, 2014 y 2015.

¹⁵⁷ Artículo 16 de la Ley General de Cambio Climático.

- las adquisiciones, créditos, préstamos y cooperación técnica en numerario o en especie, que obtenga de cualquier dependencia o entidad pública, institución privada u organismos nacionales o internacionales, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables;
- los ingresos que obtenga por: a) los recursos que las Entidades Federativas, y Municipios les destinen; b) los fondos que se obtengan para el financiamiento de programas específicos; c) los ingresos que adquiera por los servicios que preste y por las actividades que realice; d) los recursos que se obtengan por la comercialización de sus obras literarias, derechos y demás.

En cuanto a aportaciones internacionales, el financiamiento climático hace referencia a los recursos financieros movilizados para acciones de mitigación y adaptación,¹⁵⁸ dichos apoyos pueden ser en forma de préstamos, donaciones, líneas de crédito o cooperación técnica. En México, de acuerdo con un estudio realizado por Transparencia Mexicana, las principales fuentes de financiamiento, del 2009 al 2012 fueron: el Banco Mundial, la Agencia Francesa de Desarrollo, el Fondo de Inversión Climática/Fondo de Tecnología Limpia, el Fondo Global para el Medio Ambiente, GIZ y la Agencia de Cooperación de los Estados Unidos de América del Norte. Dichos organismos financieros y agencias de cooperación han aportado, para este periodo, aproximadamente US\$2,660 millones en forma de préstamos, donaciones o asesoría para financiar total o parcialmente proyectos tanto de medio ambiente y cambio climático como de desarrollo social¹⁵⁹.

Los estudios enfocados a analizar el financiamiento internacional representan esfuerzos independientes para monitorear de dónde vienen los recursos internacionales destinados al cambio climático; son iniciativas que permiten avanzar hacia la rendición de cuentas; sin embargo son insuficientes para considerar que existe una rendición de cuentas en torno al origen y uso de los recursos financieros, ya que no se puede saber cuántos de los recursos financieros aportados por los organismos financieros y agencias de cooperación fueron utilizados por el INECC o bien qué proyectos de adaptación a cargo del INECC fueron financiados por estos organismos. Destaca que en el 2014 el propio INECC realizó un ejercicio de recopilación y sistematización de los proyectos sobre cambio climático que se han desarrollado en México con financiamiento internacional, desde 2006 al 2014. El documento que presenta los resultados de dicho proyecto fue titulado *Identificación y análisis de los flujos financieros internacionales para acciones de cambio climático en México*¹⁶⁰, a cargo del INECC. En él se presenta el desglose del número de proyectos por sub-

¹⁵⁸ CARAVANI, A., BIRD, N. Y SCHALATEK, L. Información básica sobre financiamiento para el cambio climático. Heinrich Böll Stiftung. 2010. Disponible en: <http://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi>. Consultado el 11 de noviembre de 2015.

¹⁵⁹ AMEXCID. El financiamiento internacional para el cambio climático en México: arquitectura institucional y retos para la transparencia y rendición de cuentas en la efectividad del uso de los recursos, pp. 4-5. Disponible en: http://www.tm.org.mx/wp-content/uploads/2013/10/PolicyPaper_TM_Financiamiento-Internacional-para-Cambio-Clim%C3%A1tico-en-M%C3%A9xico.pdf. Consultado el 18 de mayo de 2016.

¹⁶⁰ En el informe donde se presentan los resultados del estudio se especifica que la base de datos se compone por seis campos: modalidad del recurso, nombre del organismo financiero internacional o agencia de cooperación que otorgó los recursos, año de aprobación, escala del proyecto, sub-área de aplicación y sector beneficiado. Ver INSTITUTO NACIONAL

área de aplicación, entre ellas está adaptación y vulnerabilidad, y la distribución de los recursos por modalidad (donativo/préstamo) pero no da información sobre que organismos fueron los responsables de los proyectos. Destaca que en el propio documento donde se presenta el informe final del estudio se afirma que “la información recopilada estará disponible en el portal “Información sobre Ecología y Cambio Climático” del INECC, disponible en: <http://iecc.inecc.gob.mx/> y se estará actualizando constantemente”¹⁶¹. Sin embargo, hasta el momento sólo se menciona el nombre de los proyectos y un breve resumen del contenido de cada uno de ellos.

Revisando el sitio Web del INECC se observa un menú enfocado a la transparencia focalizada, que por mandato federal está obligado a contar (<http://www.inecc.gob.mx/transparencia/transparencia-focalizada>). En dicho menú se presenta información en materia de cambio climático, mitigación y adaptación que busca propiciar la generación de conocimiento y contribuir a mejorar la toma de decisiones respecto a bienes y servicios tanto públicos como privados. Sin embargo, no se pudo encontrar información referente a los proyectos que están a cargo del INECC y las modalidades de los recursos financieros utilizados para su realización (préstamo internacional, donativo, cooperación técnica, recursos públicos, entre otros). Tampoco se encontró información que permita comunicar a la sociedad si el INECC ha contado con recursos financieros provenientes de dependencia o entidad pública, institución privada u organismos nacionales, en la modalidad de donaciones, herencias, legados, aportaciones, créditos, préstamos, cooperación técnica; para la realización de proyectos de investigación enfocados a adaptación. También no se encuentra publicada la base de datos elaborada durante la consultoría del proyecto *Identificación y análisis de los flujos financieros internacionales para acciones del cambio climático en México*. Esto debido a que hace falta actualizarla¹⁶². Probablemente el que no se encuentre publicada la información se deba a que el INECC es un organismo que en los últimos años ha sufrido una reestructuración lo que no le ha permitido explorar todas las modalidades de financiamiento y hacer seguimiento de ello. Además, hay que considerar que el seguimiento formal de los financiamiento por parte de la Cooperación Internacional lo realiza la Unidad Coordinadora de Asuntos Internacionales de la SEMARNAT, así como la Agencia de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID) perteneciente a la Secretaría de Relaciones Exteriores.

A pesar de ello, hay que reconocer que el estudio representa un esfuerzo para avanzar en la rendición de cuentas, ya que a petición del propio INECC se construyó una base de datos con información sobre los proyectos apoyados y las fuentes de financiamiento, ahora hace falta que se vuelva una práctica constante y pública. No hay que olvidar que en el Índice de Presupuesto Abierto se reconoce que desde el 2012, el gobierno de México ha aumentado la disponibilidad

DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO. Identificación y análisis de los flujos financieros internacionales para acciones de cambio climático en México. Informe final de actividades. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. México, Distrito Federal. 2014. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/adaptacion/2014_identf_financieros_inter_acc_mx.pdf. Consultado el 26 de octubre de 2105.

¹⁶¹ *Ibid.* pág. 7.

¹⁶² Información proporcionada por un funcionario de la DGACC del INECC.

de información presupuestaria mediante varias acciones, lo que le ha permitido a nuestro país obtener, para 2015, un puntaje más alto (66 de 100) que el promedio de la región, que es de 45. Lo que indica que le brinda al público información presupuestaria considerable; sin embargo, en el mismo informe donde se presentan los resultados del Índice se sostiene que necesita seguir trabajando en ello.

En el portal se cuenta con algunos informes de estudios o insumos financiados con recursos públicos de octubre de 2013 hasta 2014 de algunas unidades administrativas: Coordinación de Asesores, Coordinación General de Cambio Climático y Desarrollo bajo en Carbono, Coordinación General de Contaminación y Salud Ambiental, Unidad Ejecutiva de Administración (<http://www.inecc.gob.mx/transparencia/transparencia-estudios>), y de las unidades: Cambio Climático y Desarrollo Bajo en Carbono, Adaptación al Cambio Climático, Contaminación y Salud Ambiental, Crecimiento Verde y Laboratorios del INECC (Contaminación y Capacitación Ambiental), ver <http://www.inecc.gob.mx/estudios#cgacc2014>.

3.3.3.2 Cooperación y coordinación

La cooperación y coordinación está caracterizada, principalmente, por aquella que se establece entre una variedad de actores, desde individuales, empresas y la sociedad civil, hasta entes públicos y gobierno a nivel local, regional y nacional y agencias internacionales (horizontal y vertical). Dicho atributo se valora a través de dos indicadores: 1) entidades, organizaciones, unidades administrativas, instituciones públicas y privadas, nacionales o extranjeras que cooperan y/o se coordinan con la dependencia para atender los temas de vulnerabilidad y adaptación, y 2) porcentaje de acciones orientadas al tratamiento de los temas de vulnerabilidad y adaptación y realizadas por la dependencia que requirió una colaboración/coordinación con organizaciones, unidades administrativas, instituciones públicas o privadas, nacionales o extranjeras, fundaciones, empresas privadas, entre otros.

Al respecto, en la propia LGCC se especifica que el INECC coordinará y realizará estudios y proyectos de investigación científica o tecnológica con colaboración con otras dependencias y entidades, instituciones académicas, de investigación, públicas o privadas, nacionales o extranjeras en materia de cambio climático, protección al ambiente y preservación y restauración del equilibrio ecológico¹⁶³. En el cuadro siguiente se muestra algunas de ellas, así como el tipo de apoyo que otorga.

Cuadro 3-7. Colaboración y/o coordinación del INECC y de la Coordinación General de Adaptación al Cambio Climático, por dependencia.

DEPENDENCIA/ENTIDAD	TIPO DE COLABORACIÓN/COORDINACIÓN
SEMARNAT	El INECC dará apoyo técnico y científico para formular, conducir y evaluar la política nacional en materia de equilibrio ecológico y protección del medio ambiente (Art. 15 y 22 de la LGCC).

¹⁶³ Artículo 15 y 22 de la Ley General de Cambio Climático.

	<p>La Coordinación General de Adaptación al Cambio Climático se coordinará con la Secretaría para proponer mecanismos para el cumplimiento de las decisiones de las Conferencias de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático relativas a temas de adaptación al cambio climático y reducción de la vulnerabilidad (Art. 21 del Estatuto Orgánico del INECC)</p>
Comisión Intersecretarial de Cambio Climático	<p>El INECC dará apoyo científico y técnico para la elaboración de la Estrategia Nacional y del Programa de Cambio Climático (Art. 15 y 22 de la LGCC)</p>
Consejo Técnico Consultivo Nacional para la Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre	<p>El INECC participará en la integración y toma de decisiones del Consejo Técnico Consultivo Nacional para la Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (Art. 15 y 22 de la LGCC).</p> <p>La Coordinación General de Adaptación al Cambio Climático apoyará la toma de decisiones del Consejo Técnico Consultivo Nacional para la Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (Art. 21 del Estatuto Orgánico del INECC).</p>
Sistema Nacional de Cambio Climático	<p>El INECC participa como integrante del Sistema Nacional de Cambio Climático. También está compuesto por la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, el Consejo de Cambio Climático, los gobiernos de las Entidades Federativas, un representante de cada una de las asociaciones nacionales, de autoridades municipales legalmente reconocidas y representantes del Congreso de la Unión (Art. 40 de la LGCC).</p>
Gobiernos de los estados y de los municipios del país	<p>El INECC dará apoyo a los gobiernos de los estados y de los municipios del país en materia de cambio climático.</p> <p>EL INECC colaborará en la elaboración e integración de la información de las categorías de fuentes emisoras de su jurisdicción, para su incorporación al Inventario Nacional de Emisiones y en su caso, integrar el inventario estatal de emisiones, conforme a los criterios e indicadores elaborados por la federación en la materia.</p> <p>El INECC colaborará en elaboración e integración de la información de las categorías de fuentes emisoras de gases de efecto invernadero de cada jurisdicción, y en la elaboración de los programas estatales y municipales de cambio climático, congruentes con la Estrategia Nacional de Cambio Climático y con el Programa Especial de Cambio Climático (Art. 15 de la LGCC y Capítulo sexto del Estatuto Orgánico del INECC).</p>
Centros de investigación de la vida silvestre.	<p>El INECC otorgará apoyo técnico a los programas que se realicen en estos centros (Art. 15 y 22 de la LGCC)</p>
Secretaría de Educación Pública y las instituciones de investigación y educación superior del país.	<p>Los coordinadores generales propiciarán, en coordinación con la Secretaría de Educación Pública y las instituciones de investigación y educación superior del país, la capacidad científica, tecnológica, y de innovación en materias de su competencia (Capítulo quinto del Estatuto Orgánico del INECC)</p>
Instituciones académicas, gubernamentales y de la sociedad civil, nacionales e internacionales.	<p>La Coordinación General de Adaptación al Cambio Climático identificará líneas de investigación sobre adaptación y vulnerabilidad al cambio climático en colaboración con instituciones académicas, gubernamentales y de la sociedad civil, nacionales e internacionales (Art. 21 del Estatuto Orgánico del INECC).</p>

H. Congreso de la Unión.	El INECC colaborará con la Cámara de Diputados y Senadores en emitir comentarios sobre textos normativos (Informe de autoevaluación 2013 y Programa Institucional del INECC, Avances y logros 2014).
---------------------------------	--

Fuente: Elaboración propia.

La colaboración y/o coordinación no solo se da con dependencias, entidades e instituciones sino también entre las propias unidades administrativas del INECC, así queda establecido en su Estatuto Orgánico. Es el caso de la Coordinación General de Adaptación al Cambio Climático que se establece que debe coordinar, promover y desarrollar, con la participación de otras unidades administrativas del INECC, la investigación científica y tecnológica relacionada con la política nacional en materia (Art. 21 de la LGCC).

Hay que destacar que algunas Secretarías de Estado participan en la Junta de Gobierno, máxima autoridad del instituto, la cual está presidida por el C. Titular de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, e integrada por los titulares de las secretarías de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; de Gobernación; de Desarrollo Social; de Hacienda y Crédito Público; de Energía; de Salud; y del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Todos ellos tienen voz y voto¹⁶⁴.

Por último, el INECC ha impulsado diversas iniciativas orientadas a establecer o fortalecer redes de colaboración a nivel nacional e internacional, o bien a participar en las ya existentes. Esta participación le ha permitido generar conocimiento en temas relacionados con la adaptación al cambio climático por las asesorías técnicas o financiamiento recibido; así como sintetizar la cooperación y colaboración entre los miembros de las redes (ver anexo 11). A nivel nacional destaca la colaboración interinstitucional que el INECC establece con la Red Mexicana de Modelación del Clima y la Red de Colaboración Interinstitucional para la Actualización del Atlas de Vulnerabilidad ante Cambio Climático en México. En el ámbito internacional, desarrolla una colaboración regional al participar en la Red de Investigación Científica en Cambio Climático (RICCC), en la Red Iberoamericana de Oficinas de Cambio Climático y en la Estrategia Mesoamericana de Sustentabilidad Ambiental. También establece una colaboración bilateral al participar en el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF, por sus siglas en inglés), a través del Banco Mundial (BM), en la Cooperación técnica y financiera entre Alemania y México, a través de la Agencia de Cooperación Alemana (GTZ, por sus siglas en alemán), en la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza y el Banco de Desarrollo de América del Norte, en la Plataforma de Colaboración sobre Cambio Climático y Crecimiento Verde entre México y Canadá y en la Red Iberoamericana de Oficinas de Cambio Climático

También, el INECC cuenta con la colaboración del Fondo Global de Medio Ambiente (GEF)-Cambio Climático y la Embajada Británica, a través del Programa Subnacional de Cambio Climático, y del Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI).

Por último, el que el INECC cuente con estudios y proyectos que haya coordinado o bien haya realizado con instituciones académicas, de investigación, públicas o privadas, nacionales o extranjeras en materia de adaptación dan evidencia de la confianza que tienen en el INECC.

¹⁶⁴ Artículo 17 de la Ley General de Cambio Climático.

Sobre todo al establecer una colaboración en investigación reconocen que este órgano concentra las principales atribuciones en materia de generación y articulación del conocimiento para enfrentar el cambio climático.

3.3.3.3 Marco Legal

El marco legal, como factor que construye y/o fortalece la capacidad institucional del INECC está conformado por la existencia de leyes y reglamentos que establezcan con claridad, por un lado, las reglas, funciones, responsabilidades, estructuración y organización de la dependencia y de aquellas que participan en el tratamiento de la vulnerabilidad y adaptación; y las formas de cooperación, coordinación y participación de los actores gubernamentales, sociales y privados en el tratamiento de estos temas.

En cuanto a las reglas, funciones, responsabilidades del INECC y de las áreas que lo integran se destaca que el sostén legal del instituto es la LGCC, ésta constituye un marco jurídico sólido que define con precisión la creación del instituto, sus características, responsabilidades y atribuciones (ver cuadro 8).

Cuadro 3-8. Características, responsabilidades y atribuciones del INECC establecidas en LGCC.

ARTÍCULO	ASPECTOS CONSIDERADOS	ESPECIFICACIONES
Artículo 13	Creación y características.	Se estipula la creación del INECC y se especifica que éste es un organismo público descentralizado de la administración pública federal, con personalidad jurídica, patrimonio propio y autonomía de gestión, sectorizado en la SEMARNAT.
Artículo 15	Responsabilidades	Establece que el INECC tiene el como objeto coordinar y realizar estudios y proyectos de investigación científica o tecnológica en materia de cambio climático, protección al ambiente y preservación del equilibrio ecológico y brindar el apoyo técnico y científico que la SEMARNAT requiere para formular, conducir y evaluar la política nacional en dichas materias. De igual forma, tiene como mandato promover y difundir criterios, metodologías y tecnologías para la conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; realizar análisis de prospectiva sectorial y coadyuvar en la preparación de recursos humanos calificados; colaborar en la elaboración de estrategias, planes, programas, instrumentos y acciones relacionadas con el desarrollo sustentable, el medio ambiente y el cambio climático; y 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 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 APF centralizada y paraestatal.
Artículo 22	Atribuciones	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;

		<p>preservación y restauración del equilibrio ecológico, conservación de los ecosistemas y cambio climático, incluyendo el tema de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en el país.</p> <p>Aunado a lo anteriormente planteado, el INECC también 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; participar en la difusión de la información científica ambiental entre los sectores productivos, gubernamentales y sociales y funcionar 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.</p>
Artículo 51	Vinculación del INECC con la sociedad civil y la población en general	<p>Establece la creación del Consejo de Cambio Climático como órgano permanente de consulta de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, el cual se integrará por mínimo quince miembros provenientes de los sectores social, privado y académico, con reconocidos méritos y experiencia en cambio climático, que serán designados por el presidente de la comisión, a propuesta de sus integrantes y conforme a lo que al efecto se establezca en su Reglamento Interno, debiendo garantizarse el equilibrio entre los sectores e intereses respectivos.</p>

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a las responsabilidades y atribuciones de las áreas que integran el INECC, se cuenta con dos instrumentos administrativos que abonan a ello: el Estatuto Orgánico del INECC publicado el 4 de octubre de 2013 y reformado el 19 de noviembre de 2014, y el Manual General de Organización del instituto. En ambos documentos se especifica claramente que la estructura y órganos colegiados que integran el INECC son los siguientes:

- una Junta de Gobierno,
- una Dirección General,
- siete unidades administrativas: 1) Coordinación General de Adaptación al Cambio Climático, 2) Coordinación General de Cambio Climático y Desarrollo Bajo en Carbono, 3) Coordinación General de Contaminación y Salud Ambiental, 4) Coordinación General de Crecimiento Verde, 5) Coordinación General de Evaluación de Políticas de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático, 6) Unidad Ejecutiva de Administración;

y 7) Unidad Ejecutiva de Asuntos Jurídicos, Información y Transparencia. Cada una de ellas cuenta con subdirecciones y jefaturas.

- dos direcciones: una dedicada a la comunicación social y la otra a la vinculación y seguimiento internacional.¹⁶⁵

En el Estatuto Orgánico se describen las facultades genéricas de las unidades administrativas, así como se especifican las atribuidas a cada una de ellas, entre éstas se encuentran las del Coordinador General de Adaptación al Cambio Climático. En el Manual General de Organización se establecen los objetivos y funciones de las unidades administrativas y de los directores de área. En el anexo 9 se presentan los objetivos y funciones del Coordinador General de Adaptación al Cambio Climático y de los directores que integran la unidad administrativa.

En particular la Coordinación General de Adaptación al Cambio Climático cuenta con la autoridad para coordinar, promover y desarrollar investigación en materia de adaptación; analizar las decisiones de las Conferencias de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático relativas a temas de adaptación; realizar análisis de vulnerabilidad sectorial y regional; estimar los impactos futuros asociados al cambio climático, y los beneficios derivados de las acciones de adaptación y reducción de la vulnerabilidad; identificar líneas de investigación sobre adaptación y vulnerabilidad al cambio climático; apoyar la toma de decisiones del Consejo Técnico Consultivo Nacional para la Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre, así como desarrollar estudios científicos que tengan por objeto identificar las especies en riesgo, determinar las especies y poblaciones prioritarias para la conservación; brindar apoyo técnico entorno a las propuestas que justifiquen el establecimiento y recategorización de las áreas naturales protegidas de competencia federal, zonas de restauración, así como para la elaboración de los respectivos programas de manejo ante el cambio climático, y generar insumos técnicos para apoyar la construcción de capacidades de las entidades federativas y de los municipios, para la elaboración de los Programas de Cambio Climático en materia de adaptación.¹⁶⁶

Otros de los atributos a considerar en el marco legal es la existencia de leyes y reglamentos que establezcan y delineen las formas de cooperación, coordinación y participación de los actores gubernamentales, sociales y privados en el tratamiento de la vulnerabilidad y adaptación al cambio climático. Al respecto, la Ley General de Cambio Climático establece que los tres órdenes de gobierno deberán promover la participación corresponsable de la sociedad en la planeación, ejecución y vigilancia de la Política Nacional de Cambio Climático;¹⁶⁷ y considerando que el INECC es un organismo público descentralizado de la Administración Pública Federal entonces también tiene el compromiso de promover dicha participación.

También, hay que destacar que a nivel federal, la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático es la responsable de desarrollar acciones para promover dicha participación, entre éstas se

¹⁶⁵ Aunado a ello, el INECC se apoya de una coordinación de asesores, un órgano interno de control con dependencia jerárquica y funcional de la secretaria de la función pública y una secretaría privada. Para una descripción detallada de la estructura orgánica ver anexo 7.

¹⁶⁶ Ver artículo 21 del Estatuto Orgánico del INECC.

¹⁶⁷ Artículo 109 de la Ley General de Cambio Climático.

destacan: el convocar a las organizaciones de los sectores social y privado a que manifiesten sus opiniones y propuestas en materia de adaptación y mitigación al cambio climático; celebrar convenios de concertación con organizaciones sociales y privadas relacionadas con el medio ambiente para fomentar acciones de adaptación y mitigación del cambio climático; y concertar acciones e inversiones con los sectores social y privado con la finalidad de instrumentar medidas de adaptación y mitigación al cambio climático¹⁶⁸.

En el Estatuto Orgánico del INECC se especifica que el director general es responsable, entre otros, de conducir la política institucional en materia de vinculación con todos los niveles de gobierno, academia, sociedad civil e instancias internacionales¹⁶⁹. Revisando las funciones que debe cumplir el Coordinador General de Adaptación al Cambio Climático no se presenta alguna que se refiera expresamente a la vinculación, articulación y corresponsabilidad que se debe establecer entre el instituto y la sociedad civil y la población en general.¹⁷⁰ Sin embargo, para desarrollar aquellas relacionadas con la dirección y coordinación de investigación científica y tecnológica en materia de adaptación requiere indudablemente de una participación, la cual queda establecida en los artículos 15 y 22 de la LGCC. Por ejemplo, en el marco del diseño de planes de adaptación para municipios vulnerables en cinco regiones de México, en 2013, el INECC integró información regional y conformó una red de expertos sobre adaptación al cambio climático. Para ello, se realizaron cuatro reuniones de trabajo con expertos académicos y del sector público de las regiones Noroeste, Pacífico Sur, Península de Yucatán y Planicie Costera del Golfo de México¹⁷¹. También para realizar la investigación titulada *Adaptación al cambio climático en México: Visión, elementos y criterios para la toma de decisiones* se estableció un proceso de consulta a múltiples actores gubernamentales (representantes de la administración pública federal, de los gobiernos estatales y municipales), así como el sector académico, la sociedad civil, los pueblos indígenas, el sector privado y los organismos de cooperación internacional y multilateral, como el PNUD y GIZ¹⁷². En el anexo 8 se muestran la participación que se ha establecido entre el instituto, la sociedad civil, la población en general y otros.

3.3.3.4 Conocimiento e información para la toma de decisiones

El conocimiento e información para la toma de decisiones, como factor institucional que construye y/o fortalece las capacidades institucionales del INECC está conformado por los

¹⁶⁸ Artículo 110 de la Ley General de Cambio Climático.

¹⁶⁹ Artículo 18, fracción V del Estatuto Orgánico del INECC.

¹⁷⁰ Ver apartado VI. 3 del Manual General de Organización del INECC.

¹⁷¹ INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO. Informe de Autoevaluación del INECC 2013. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. México, Distrito Federal. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/transparencia/2013_inf_autoevaluacion.pdf. Consultado el 12 de noviembre de 2015.

¹⁷² SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO. Climate Change Adaptation in Mexico: visión, elements and criteria for decisión-making. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. México, Distrito Federal. 2013. Disponible en: http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id_pub=698 Consultado el 1 de noviembre de 2015.

procesos mediante los cuales la información y el conocimiento se produce, distribuye y se emplea para decidir sobre los temas de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático. Este atributo se valora a través de las acciones que el instituto impulsa para producir y distribuir información y conocimiento para la toma de decisiones; así como acciones orientadas a articular y vincular la información y conocimiento a la toma de decisiones.

Tomando en cuenta el objeto que le fue atribuido al INECC en la Ley General de Cambio Climático, así como el objetivo de la unidad administrativa encargada de la adaptación al cambio climático, CGACC, que se estableció en el Manual General de Organización del INECC, se afirma que desde su creación, el instituto y la unidad administrativa se les mandata generar y desarrollar conocimiento en materia de cambio climático, variabilidad climática, adaptación, vulnerabilidad y riesgo (ver cuadro 9). Por lo que esto representa una fortaleza de sus capacidades institucionales del organismo; sin embargo queda en el ámbito del “deber ser”. Por ello, la necesidad de indagar sobre las actividades que se han realizado en este ámbito.

Cuadro 3-9. Objeto del INECC y de la Coordinación General de Cambio Climático (CGCC).

INSTANCI A	OBJET O	TEMA S CLAV E
INECC	Coordinar y realizar estudios y proyectos de investigación científica o tecnológica en materia de cambio climático, protección al ambiente y preservación del equilibrio ecológico y brindar el apoyo técnico y científico que la SEMARNAT requiere para formular, conducir y evaluar la política nacional en dichas materias.	Bioseguridad, Desarrollo sustentable, Protección del medio ambiente Preservación y restauración del equilibrio ecológico Conservación de los ecosistemas Contaminación 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; entre otros

CGCC	Establecer las investigaciones integradas que permitan la evaluación y la toma de decisiones en cuanto a vulnerabilidades, riesgos y adaptaciones ante el cambio y variabilidad climáticos en el territorio mexicano, con énfasis en el manejo de cuencas y la conservación de ecosistemas.	Vulnerabilidad Riesgo Adaptación Variabilidad Climática
------	---	--

Fuente: Elaboración propia con CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN. Artículo 19 de la Ley General de Cambio Climático. Secretaría General, Secretaría de Servicios Parlamentarios. México, Distrito Federal. 2012. pág. 10. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/2012_lgcc.pdf Consultado el: 5 de enero de 2016. INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO. Manual General de Organización del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). México, Distrito Federal. 2015. pág. 28. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/manual_organizacion_ine2010.pdf. Consultado el 1 de noviembre de 2015.

Desde su creación a la fecha, el INECC ha coordinado y realizado estudios y proyectos de investigación, los cuales no se han limitado a abordar la variabilidad de los climas, temperaturas o precipitación, temas necesarios para tratar el cambio climático, sino también se han ocupado de la vulnerabilidad, riesgo, adaptación, recuperación de prácticas tradicionales, fortalecimiento de capacidades, entre otros. Algunos de ellos se han desarrollado con la participación de dependencias de la administración pública federal, estatal y municipal, sector académico, sociedad civil, los pueblos indígenas y sector privado.¹⁷³

El que el INECC desarrolle o coordine investigaciones y proyectos en diversos temas del cambio climático y con la participación de múltiples actores también representa una fortaleza de sus capacidades institucionales. Son estudios que abordan temas necesarios de tratar para enfrentar el cambio climático, no sólo desde la perspectiva científica sino también desde la percepción y en cierta medida los significados socioculturales de aquellos que han participado.

Sin embargo, es recomendable que impulse o desarrolle un mayor número de investigaciones que aborden los múltiples temas vinculados a la vulnerabilidad y adaptación al cambio climático, en particular aquellas que permitan recuperar las prácticas tradicionales.¹⁷⁴ Desde el 2013 a la fecha sólo se identificaron dos proyectos referido a las experiencias locales de adaptación al cambio climático, el primero referido a un análisis de prácticas de conservación de suelos que se orientó a identificar, en conjunto con la OSC y ejidatarios, algunas mejoras y/o prácticas alternativas que podrán ser establecidas por cada uno de los grupos a cargo. El segundo proyecto se enfocó a desarrollar un protocolo para la recopilación de experiencias locales en adaptación al cambio climático en sistemas productivos, se contó con la participación social de ONG'S

¹⁷³ Para una descripción detallada de algunas investigaciones y proyectos ver Anexo 8.

¹⁷⁴ A nivel mundial México ocupa la posición 34 en relación con el número de artículos científicos y técnicos publicados en 2013, este lugar sigue muy lejos de la media de números de artículos, la cual está en los primeros 19 lugares. Hay que mencionar que la base de la publicación de estos artículos son las propias investigaciones generadas en cada país.

especializadas en temas ambientales.¹⁷⁵

El abordar este tema es trascendental, ya que el valor de los conocimientos tradicionales se considera como fuente o elemento para establecer políticas y estrategias de adaptación al cambio climático desde una perspectiva integral y ecosistémica; y representa una fuente esencial de información para el desarrollo de estrategias de adaptación al cambio climático en todos los niveles. Actualmente, existen múltiples estudios que destacan la necesidad de desarrollar mayores esfuerzos de investigación que permitan registrar y proteger los conocimientos tradicionales, así como su articulación en las políticas públicas e instrumentos de gestión del suelo y los recursos naturales.¹⁷⁶ Entre ellos se encuentra un estudio realizado por la SEMARNAT y el INECC, en el cual no sólo se reconoce la importancia que tiene la participación y la organización a nivel comunitario en los temas de adaptación; sino también concluye que la sistematización, el apoyo y el análisis de las experiencias de las comunidades locales para la adaptación son tareas pendientes y una prioridad en el mediano plazo.¹⁷⁷

En cuanto a la distribución de información destaca como aspecto positivo que por mandato se le atribuye al INECC organizar, participar y presentar en conferencias y talleres nacionales e internacionales trabajos sobre los estudios científicos y desarrollos normativos, relacionados a sus actividades; así como también publicar libros, publicaciones periódicas, catálogos, manuales, artículos e informes técnicos sobre los trabajos que realice en las materias de su competencia; y participar en la difusión de la información científica ambiental entre los sectores productivos, gubernamentales y sociales¹⁷⁸. Para cumplir con estas atribuciones, el INECC cuenta con la

¹⁷⁵ COTLER, H., CRAM, S., MARTÍNEZ, S., y BUNGE, V. Análisis de prácticas de conservación de suelos. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. México, Distrito Federal. 2013. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/adaptacion/2014_analisis_conservacion_suelos.pdf Consultado el 12 de enero de 2016. BADERAS T., A., PLASSOT, T., MILLÁN ROJAS, L., Y ARTEAGA REYES, T.T. Elaboración de un Protocolo para la Recopilación de Experiencias Locales en Adaptación al Cambio Climático en Sistemas Productivos. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. México, Distrito Federal. 2014. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/adaptacion/2014_protocolo_recop_locales_adapta.pdf Consultado el 12 de enero de 2016.

¹⁷⁶ DEY, P. Y SARKAR, A. K. Revisiting indigenous farming knowledge of Jharkhand (India) for conservation of natural resources and combating climate change. *Indian J. Traditional Knowledge* 10 (1). 2011. págs.71-79.

TORRES, J. & FRÍAS, C. How traditional knowledge and technologies are contributing to climate change adaptation in the Latin America's mountains. ELLA Brief/Environmental Management. Adaptation in Mountains Environments. Lima, Perú: Soluciones Prácticas. 2012a. TORRES, J. & FRÍAS, C. (2012b). Strengthening capacities for climate change adaptation in mountain ecosystems: The Latin American response. ELLA Guide/Environmental Management. Adaptation in Mountains Environments. Lima, Perú: Soluciones Prácticas. 2012b. NAKASHIMA, D.; GALLOWAY MCLEAN, K.; THULSTRUP, H.; RAMOS CASTILLO, A. & RUBIS, J. Weathering uncertainty: traditional knowledge for climate change assessment and adaptation. Paris: UNESCO and Darwin, UNU. 2012. Y Lara, R. y Vides-Almonacid, R. (Ed.), 2014. Sabiduría y adaptación. El valor del conocimiento tradicional para la adaptación al cambio climático en América del Sur. UICN. Quito Ecuador. 2014.

¹⁷⁷ SEMARNAT, INECC y CICC. Adaptación al Cambio Climático en México: Visión, elementos y criterios para la toma de decisiones. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales e Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, México, 2012.

¹⁷⁸ CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN. Artículo 22, fracciones XXV, XXVI y XXVII de la Ley General de Cambio Climático. Secretaría General, Secretaría de Servicios Parlamentarios. México, Distrito Federal. 2012. pág. 14. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/2012_lgcc.pdf Consultado el: 5 de enero de 2016.

Dirección de Comunicación Social, la cual depende directamente de la dirección general.¹⁷⁹

El que por ley se responsabilice al instituto de la difusión de la información que genera y que cuente con una dirección que se encargue de ello representa una fortaleza de las capacidades institucionales del INECC.

En cuestión editorial, el INECC se ha destacado por esta labor. En 2013, el instituto contó con 10 títulos publicados en formato impreso o electrónico, donde se abordan diversos temas entre ellos el de adaptación y en 2014 con 20 títulos.¹⁸⁰ Aunado a ello ha generado material didáctico para implementar un programa de capacitación y asesoría en los alcances, limitaciones e interpretación de escenarios de cambio climático, actualizados y regionalizados a México para una mayor comprensión del estado del arte en el tema de cambio climático;¹⁸¹ así como cuadernillos dirigidos a las dependencias y entidades de la administración pública federal y que sintetizan los elementos que deben considerarse para la elaboración de programas sectoriales de ordenamiento ecológico.¹⁸² Estos materiales contribuyen a lograr que la información sea entendible y se encuentre disponible, atributo que caracteriza el factor de conocimiento e información para la toma de decisiones.

Cabe comentar que el INECC ha impulsado otras acciones que también contribuyen directamente a que la información sea entendible, dichas acciones se presentan en el cuadro 10.

Cuadro 3-10. Algunas acciones impulsadas por el INECC y que permiten que la información sea entendible.

AÑO	ACCIONES
2013	Del 21 de mayo al 13 de agosto de 2013, el INECC en colaboración con Cecadesu, la Red Mexicana de Cuencas Hidrográficas, la Conagua, la Maestría en Gestión Integrada de Cuencas de la Universidad Autónoma de Querétaro, la Universidad Nacional Autónoma

¹⁷⁹ De acuerdo a lo establecido en el Manual General de Organización del INECC, la Dirección de Comunicación Social se le encomienda: "Acordar con la Dirección General del Instituto la estrategia y el programa de actividades de comunicación social. Desarrollar los mecanismos adecuados de coordinación con la Secretaría y demás áreas de ésta para el óptimo desempeño de la difusión de la información. Integrar y proponer estrategias para la difusión e informar en los medios electrónicos e impresos de las investigaciones y actividades que realiza el Instituto. Integrar y ejecutar el programa editorial del Instituto, mediante la producción de libros, folletos, trípticos, carteles y demás material de difusión... Organizar conferencias, boletines y comunicados de prensa para informar a la población en general las actividades del Instituto...". INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO. Manual General de Organización del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). México, Distrito Federal. 2015. pág. 21. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/manual_organizacion_ine2010.pdf. Consultado el 1 de noviembre de 2015.

¹⁸⁰ Ver cuadro 1 de anexos de INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO. Informe de autoevaluación 2013. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México, Distrito Federal. 2014.

Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/transparencia/2014_inf_labores_inecc.pdf Consultado el: 10 de enero de 2016.

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA. Programa Institucional, Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático 2014-2018. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México, Distrito Federal. 2014. Pág. 21. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/transparencia/2014_logros_inecc.pdf Consultado el: 10 de enero de 2016.

¹⁸¹ *Ibíd.* pág. 15.

¹⁸² SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. Primer Informe de labores de la SEMARNAT 2012 – 2013. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México, Distrito Federal, 2013. pág. 79. Disponible en: <http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/programas/informes/Documents/2012-2018/1er%20Informe%20de%20Labores%20Completo.pdf> Consultado el: 7 de enero de 2016.

	de México, el Fondo Mundial para la Naturaleza, (WWF, por sus siglas en inglés) México y el Centro Virtual del Agua, llevaron a cabo el ciclo de videoconferencias “La Cuencas Hidrográficas de México: Retos y prioridades para su manejo y gestión”. En el que participaron de 550 a 600 personas; las 32 delegaciones de la Semarnat, el Instituto Nacional de Desarrollo Social (Indesol), la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), el Colegio de San Luis (Colsan), el IMTA, los Conanp Chihuahua y Chiapas, y la Universidad Autónoma Chapingo (UACH)
	Realización del seminario “Uso de Datos Meteorológicos en el Manejo de Áreas Naturales Protegidas”, en la Ciudad de San Luis Potosí, en el cual participaron expertos en el manejo de fuego, manejo de riesgos hidro-meteorológicos y monitoreo biológico: 49 técnicos de la CONANP de 39 ANP, y expertos del INECC, Servicio Meteorológico Nacional, Instituto de Geografía de la UNAM, Laboratorio Nacional de Geoprocusamiento de Información Fitosanitaria (LanGIF) y BIOMASA A.C.
2014	En junio de 2014, el INECC en colaboración con la SEMARNAT elaboró un documento guía que integra los elementos técnicos y de política pública para realizar Programas Estatales de Cambio Climático, cuyo objetivo es facilitar la elaboración de los mismos, así como de los Programas Municipales en la materia.
2015	Los días 20 y 21 de abril de 2015, los gobiernos de México y Canadá, por medio del INECC y del Departamento de Medio Ambiente de Canadá, respectivamente, realizaron un taller en el que se analizaron y compartieron las experiencias de los países participantes: Canadá, Chile, Costa Rica, Perú y México, en materia de desarrollo urbano sustentable y los proyectos de mitigación denominados Acciones Nacionales Apropriadas de Mitigación (NAMA, por sus siglas en inglés).

Fuente: SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. Primer Informe de labores de la SEMARNAT 2012 – 2013. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México, Distrito Federal, 2013. pág. 108. Disponible en: <http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/programas/informes/Documents/2012-2018/1er%20Informe%20de%20Labores%20Completo.pdf> Consultado el: 7 de enero de 2016.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. Segundo Informe de Labores de la SEMARNAT 2013-2014. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México, Distrito Federal. 2014. Disponible en: http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/programas/informes/segundo_informe_completo.pdf Consultado el 5 de enero de 2016.

Otro aspecto positivo a destacar es que el INECC ha diversificado los mecanismos de difusión de información y conocimiento que desarrolla, aprovechando las tecnologías de la información y comunicación, principalmente ha utilizado el Internet y las redes sociales para la difusión de información sobre las actividades realizadas.

Al respecto, desde el 2013, la SEMARNAT y el INECC colaboraron en la definición y elaboración de un portal único sobre cambio climático que al inicio albergó al Sistema de Información sobre Cambio Climático (SICC)¹⁸³. Actualmente, el sistema integra, actualiza y pone a disposición del público la información estadística, geográfica y de indicadores que se genera y está disponible en México sobre los siguientes temas: clima, suelo, ecosistemas, recurso

¹⁸³ SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. Segundo Informe de Labores de la SEMARNAT 2013-2014. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México, Distrito Federal. 2014. pág. 134. Disponible en: http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/programas/informes/segundo_informe_completo.pdf Consultado el 7 de enero de 2016.

hídricos, cambio climático, emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero, proyectos de mitigación, vulnerabilidad y adaptación; y está a cargo del Instituto Nacional de Estadística y Geografía¹⁸⁴. Principalmente el SICC contribuye a que la información y conocimiento sobre el cambio climático esté disponible para todas las personas que se interese sobre el tema.

En 2014, se actualizó al 100% el portal de adaptación al cambio climático, en particular se realizó la actualización y construcción del contenido multimedia del portal, en el cual se puede encontrar información sobre los siguientes subtemas: vulnerabilidad y riesgos; impactos climáticos; estrategias y enfoques metodológicos; medidas y acciones; metodología; políticas de adaptación; políticas sectoriales; temas transversales y cooperación internacional en la materia. Dicho portal contribuye sustancialmente a poner al alcance del público, de manera sencilla y atractiva, información referente al tema.

También, el INECC en coordinación con la SEMARNAT y el INEGI, inició la primera etapa de desarrollo de la “Plataforma electrónica de la Cédula de Operación Anual - Web”. Con la colaboración del Gobierno Británico y el Centro Interdisciplinario Técnico de Estudios de Contaminación Atmosférica, inició el desarrollo de la plataforma única de inventarios de GEI y contaminantes del aire, con el objetivo de contar con una herramienta para realizar los procesos de colección, verificación, validación, control y aseguramiento de calidad de todos los insumos para generar los inventarios nacionales de emisiones de contaminantes criterio, gases de efecto invernadero, contaminantes climáticos de vida corta, compuestos orgánicos persistentes y metales pesados.¹⁸⁵

También desde el 2013 se reactivaron las redes sociales para la difusión de información sobre las actividades realizadas por la institución. Para diciembre de 2013 el INECC contaba con 1,500 seguidores en Facebook y 9,300 en Twitter, habiendo colocado 770 textos en el primero y 3,700 mensajes breves en el segundo¹⁸⁶.

Por último, la sistematización, articulación y vinculación del conocimiento generado por el INECC con la toma de decisiones en los diferentes niveles y sectores representa el último atributo que caracteriza el factor de conocimiento e información para la toma de decisiones. Al respecto, el conocimiento generado por el instituto debe ayudar a tomar decisiones de las dependencias a nivel federal, en particular a la SEMARNAT, así queda establecido en el artículo 15 de la LGCC. El inciso II de dicho artículo especifica que el INECC tiene por objeto “Brindar apoyo técnico y científico a la Secretaría para formular, conducir y evaluar la política nacional en materia de equilibrio ecológico y protección del medio ambiente”. Tiene la responsabilidad de generar aquel conocimiento que requiera la SEMARNAT para decidir sobre la gestión del

¹⁸⁴ Ver <http://gaia.inegi.org.mx/sicc2015/>

¹⁸⁵ GOBIERNO DE LA REPÚBLICA. Programa Institucional, Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático 2014-2018. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México, Distrito Federal. 2014. Pág. 22. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/transparencia/2014_logros_inecc.pdf Consultado el: 10 de enero de 2016.

¹⁸⁶ INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO. Informe de autoevaluación 2013. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México, Distrito Federal. 2014. pág. 6. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/transparencia/2014_inf_labores_inecc.pdf Consultado el: 10 de enero de 2016.

cambio climático y en particular sobre adaptación. Por ejemplo el instituto otorga a la delegación mexicana que participa en las Conferencias de la Partes de la CMNUCC perspectivas, técnicas y estrategias en los temas de cambio climático.

Sin embargo, no es la única instancia que apoya el INECC. Si se revisan las atribuciones que le confiere la LGCC al INECC se observa que debe apoyar a otras organizaciones vinculadas con el cambio climático, es el caso de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, el Sistema Nacional de Cambio Climático y el Consejo de Cambio Climático.

3.3.4 Capacidades actuales del INECC a nivel macro

De acuerdo con el modelo conceptual de referencia, la participación social representa el principal factor que distingue el nivel macro de la capacidad institucional. Principalmente este factor se valora a través de la existencia de acciones orientadas a incorporar la participación de actores sociales y privados en el tratamiento de los temas de cambio climático, y de la existencia de canales de participación y diálogo con la sociedad en los temas de cambio climático. A continuación se presenta su caracterización y análisis.

3.3.4.1 Participación social

La participación pública es considerada universalmente como un requisito *sine qua non* de toda gestión ambiental y por supuesto en el tema de adaptación al cambio climático. Un aspecto positivo en las capacidades del INECC, lo representa la existencia de un conjunto de instrumentos que establecen y regulan la participación en temas ambientales y en cambio climático, en particular, es el caso de la Ley de Planeación, la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y Ley General de Cambio Climático. De igual, forma existen instrumentos de planeación que contemplan acciones para promover la participación pública en la gestión de temas ambientales y, por ende, en cambio climático, la Estrategia Nacional de Participación Ciudadana y el Programa Institucional del INECC 2014-2018, son ejemplo de ello (ver cuadro 11).

Cuadro 3-11. Marco jurídico y de planeación que aborda la participación social en temas ambientales, entre ellos se encuentra el cambio climático.

INSTRUMENTO	ESPECIFICACIONES
Ley de Planeación	Se especifica que, en el ámbito del Sistema Nacional de Planeación Democrática, tendrá lugar la participación y consulta de los diversos grupos sociales, con el propósito de que la población exprese sus opiniones para la elaboración, actualización y ejecución de planes y programas (Artículo 20).
Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> - Se ordena al gobierno federal “promover la participación corresponsable de la sociedad en la planeación, ejecución, evaluación y vigilancia de la política ambiental y de recursos naturales” (Art. 157). - Se dispone que la SEMARNAT deberá: 1) convocar, en el ámbito del Sistema Nacional de Planeación Democrática, a

	<p>las organizaciones obreras, empresariales, de campesinos y productores agropecuarios, pesqueros y forestales, comunidades agrarias, pueblos indígenas, instituciones educativas, organizaciones sociales y privadas no lucrativas y demás personas interesadas para que manifiesten su opinión y propuestas; 2) celebrar convenios de concertación con organizaciones obreras, grupos sociales, con pueblos indígenas, comunidades agrarias y demás organizaciones campesinas para el establecimiento, administración y manejo de áreas naturales protegidas, y para brindarles asesoría ecológica en las actividades relacionadas con el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; con organizaciones empresariales para la protección del ambiente; con instituciones educativas y académicas, para la realización de estudios e investigaciones en la materia; con organizaciones civiles e instituciones privadas no lucrativas, para emprender acciones ecológicas conjuntas; así como con representaciones sociales y con particulares interesados en la preservación y restauración del equilibrio ecológico para la protección al ambiente (Art. 158, fracciones I y II).</p> <p>- Se prevé el establecimiento de órganos de consulta en los que participen entidades y dependencias de la administración pública, instituciones académicas y organizaciones sociales y empresariales (Art. 159).</p>
<p>Estrategia Nacional de Participación Ciudadana</p>	<p>Se considera a la participación ciudadana como un derecho y una obligación, a través de la cual se favorece la transparencia, la fiscalización, de la gestión ambiental y la rendición de cuentas, y se mejora la actuación de los responsables de la toma de decisiones, se reduce las posibilidades de conflicto y se fortalece la evaluación y seguimiento de las políticas y estrategias.</p>
<p>Ley General de Cambio Climático</p>	<p>Se estipula que los tres órdenes de gobierno deberán promover la participación corresponsable de la sociedad en la planeación, ejecución y vigilancia de la Política Nacional de Cambio Climático (Art. 109). Para ello, la CICC podrá: 1) convocar a las organizaciones de los sectores social y privado a que manifiesten sus opiniones y propuestas en materia de adaptación y mitigación al cambio climático; 2) celebrar convenios de concertación con organizaciones sociales y privadas relacionadas con el medio ambiente para fomentar acciones de adaptación y mitigación del cambio climático; el establecimiento, administración y manejo de áreas naturales protegidas; así como para brindar asesoría en actividades de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y en la realización de estudios e investigaciones en la materia y emprender acciones conjuntas; promover el otorgamiento de reconocimientos a los esfuerzos más destacados de la sociedad para erradicar los efectos adversos del cambio climático, y concertar acciones e inversiones con los sectores social y privado con la finalidad de instrumentar</p>

	medidas de adaptación y mitigación al cambio climático (Art. 110).
Programa Institucional del INECC 2014-2018	Como una de las líneas de acción, el programa plantea fortalecer los mecanismos de participación ciudadana.

Fuente: Elaboración propia.

El principal mecanismo institucional de participación social en materia de cambio climático es el Consejo Consultivo de Cambio Climático, que de acuerdo con la LGCC, es el órgano de consulta permanente de la CICC. Está integrado por miembros provenientes del sector social, privado y académico y entre sus responsabilidades se encuentra el promover la participación social, informada y responsable, a través de las consultas públicas que determine en coordinación con la CICC.¹⁸⁷

Existen también otros consejos consultivos del sector ambiental que se vinculan con el cambio climático y con adaptación, entre ellos se cuentan con el Consejo Técnico Consultivo Nacional para la Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (CONAVIS), Consejo Consultivo Nacional: Seis Consejos Consultivos Regionales y treinta y dos Consejos Consultivos Núcleo para el Desarrollo Sustentable, Consejo Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad (CNEAS), Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Consejos de Cuenca, Comités de Ordenamiento Ecológico, Sistema Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Degradación de los Recursos Naturales (SINADES), Consejo Consultivo Nacional del Corredor Biológico Mesoamericano México, Consejo Nacional Forestal (CONAF) y Consejo Consultivo de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, para una descripción de sus funciones y estructura ver Anexo 10.

Otros mecanismos de participación social en el tema el cambio climático son la Coordinación de Evaluación y el Sistema Nacional de Cambio Climático. De acuerdo con la LGCC, la Coordinación de Evaluación se integra por el titular del INECC y seis consejeros sociales, representantes de la comunidad científica, académica, técnica e industrial, cabe comentar que el 10 de marzo de 2015 se realizó la instalación de dicha coordinación.¹⁸⁸ El Sistema Nacional de Cambio Climático está compuesto por la Comisión, el Consejo, el INECC, los gobiernos de las Entidades Federativas, un representante de cada una de las asociaciones nacionales, de autoridades municipales legalmente reconocidas y representantes del Congreso de la Unión. La reunión de instalación del sistema se llevó a cabo el 18 de diciembre de 2014.¹⁸⁹

Aunado a lo anterior, hay que destacar que el INECC tiene por objeto coordinar y realizar estudios y proyectos de investigación científica o tecnológica con la colaboración de instituciones académicas, de investigación, públicas o privadas, nacionales o extranjeras en materia de cambio

¹⁸⁷ Fracción III del Artículo 57 de la LGCC.

¹⁸⁸ INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO. Instalación de la Coordinación de Evaluación de la política nacional de cambio climático. Sección de difusión, Distrito Federal. 2015. Disponible en: <http://www.inecc.gob.mx/acerca/difusion-cp-inecc/1274-inst-cepncc> Consultado el: 23 de enero de 2016.

¹⁸⁹ SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC). Sección Comisión Intersecretarial de Cambio Climático. México, Distrito Federal. Disponible en: <http://www.semarnat.gob.mx/temas/cicc/sinacc>, Consultado el: 23 de enero de 2016.

climático; por lo que la colaboración de estas instituciones en la realización de estudios o proyectos representa una forma de participación¹⁹⁰. También, otra manera de participar se especifica en el estatuto orgánico del INECC, ya que la CGCC debe identificar líneas de investigación sobre adaptación y vulnerabilidad al cambio climático en colaboración con instituciones académicas, gubernamentales y de la sociedad civil nacional e internacional. Aunado a ello, el instituto ha realizado investigaciones en donde han participado representantes de comunidades locales (ver cuadro 12).

Cuadro 3-12. Proyectos realizados por el INECC con participación social.

PROYECTO	FECHA DE REALIZACIÓN	ACTIVIDADES REALIZADAS Y/O PARTICIPANTES	FUENTE
----------	----------------------	--	--------

¹⁹⁰ Ver Anexo 8.

<p>Análisis de prácticas de conservación de suelos.</p>	<p>2013</p>	<p>En conjunto con la OSC y ejidatarios se identificaron algunas mejoras y/o prácticas alternativas que podrán ser establecidas por cada uno de los grupos a cargo. El análisis se llevó a cabo con apoyo del FMCN en varias zonas del país.</p>	<p>Sección de “Estudios y asesorías “. (Adaptación al cambio climático).</p>
<p>En el marco del diseño de planes de adaptación para municipios vulnerables en cinco regiones de México, se integró información regional y se conformó una red de expertos sobre adaptación al cambio climático.</p>	<p>2013</p>	<p>Se realizaron cuatro reuniones de trabajo con expertos académicos y del sector público de las regiones Noroeste, Pacífico Sur, Península de Yucatán y Planicie Costera del Golfo de México.</p>	<p>Informe de Autoevaluación del INECC, 2013.</p>
<p>Taller para personal técnico de la Red Mexicana de Organizaciones Campesinas Forestales (MOCAF).</p>	<p>2014</p>	<p>El 17 y 18 de diciembre de 2013 se inició el proceso de formación de promotores en cambio climático, con un taller para personal técnico de la Red Mexicana de Organizaciones Campesinas Forestales (MOCAF), en el que participaron 30 representantes de organizaciones de las diferentes regiones forestales; los cuáles continuaron su formación participando en un curso en línea para la formación de capacidades de adaptación ante el cambio climático.</p>	<p>Segundo Informe de Labores de la SEMARNAT 2013-2014.</p>
<p>Taller para representantes de los Centros de Población afectados por inundaciones.</p>	<p>2014</p>	<p>El 19 de diciembre de 2013 en Amacuzac, Morelos, se inició el proceso de formación de promotores en cambio climático con un taller para representantes de los Centros de Población afectados por inundaciones. Participaron 25 representantes en un curso en línea para la formación de capacidades de adaptación ante el cambio climático.</p>	<p>Segundo Informe de Labores de la SEMARNAT 2013-2014.</p>

<p>Realización de Segundo Taller de Asistencia Técnica y Fortalecimiento de Capacidades para la implementación y cumplimiento del Convenio de Estocolmo (diciembre, 2014).</p>	<p>2014</p>	<p>Con la participación de representantes de 10 países de la región: Belice, Colombia, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Ecuador, Paraguay, República Dominicana, Uruguay, México y con representantes del sector académico y de organizaciones de la sociedad civil.</p>	<p>Programa Institucional del INECC 2014-2018.</p>
<p>Capacitación a Brigada Universitaria de Trabajo Comunitario en Colaboración con la Organización y Acción Comunitaria Atepetl, A.C. y la Secretaría de Relaciones Exteriores.</p>	<p>2014</p>	<p>Se capacitó la Brigada Universitaria de Trabajo Comunitario en colaboración con la Organización y Acción Comunitaria Atepetl, A.C. y la Secretaría de Relaciones Exteriores. El objetivo de la sesión consistió en capacitar a un grupo de jóvenes en el tema de cambio climático para su futura difusión en distintas comunidades de la Reserva de la Biósfera La Encrucijada y el Santuario Playa de Escobilla.</p>	<p>Tercer Informe de Labores de la SEMARNAT 2014-2015.</p>
<p>Elaboración de un protocolo para la recopilación de experiencias locales en adaptación al cambio climático en sistemas productivos.</p>	<p>2014</p>	<p>Se contó con la participación social de ONG'S especializadas en temas ambientales.</p>	

Fuente: Elaboración propia.

3.4 Recomendaciones y áreas de oportunidad

A partir de la caracterización y análisis realizado a las capacidades institucionales que el INECC está construyendo se presenta un conjunto de recomendaciones orientadas a fortalecerlas, así como la identificación de áreas de oportunidad. Antes de exponerlas resulta conveniente señalar que el INECC ha construido capacidades institucionales que no solo le han permitido considerar los temas de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático como objetos de estudio, sino que también, y sobre todo, coordinan y realizan estudios y proyectos de investigación científica o tecnológica de estos temas. También se brinda apoyo técnico y científico a la SEMARNAT y se colabora con múltiples organizaciones gubernamentales ubicadas en distintos niveles de gobierno.

Estas capacidades son desarrolladas, principalmente, por los atributos y factores institucionales que componen el protocolo aquí diseñado, por lo que su desarrollo no está determinada única, o siquiera principalmente, por un factor institucional o atributo, sino por la articulación y complejidad de todos ellos. De ahí la necesidad e importancia de poder contar con la información necesaria para poder analizar, sino todos los factores, si aquellos que integran el presente protocolo.

La presencia de los atributos y factores que integran el protocolo representa una fortaleza propia de las capacidades institucionales del INECC, ya que éstas no se construyen únicamente a partir de su aparato organizacional, el desarrollo de habilidades y competencias en el recurso humano y organizacional, sino también por las redes de interacción entre las organizaciones del sector público, privado y las organizaciones no gubernamentales. Representa una fortaleza, ya que de acuerdo con Savitch¹⁹¹ la capacidad institucional se construye fortaleciendo la organización gubernamental a través de la interdependencia con otras organizaciones y actores del sector público, privado y organizaciones no gubernamentales. En este mismo sentido Evans¹⁹² refiere que el aparato estatal aumenta su capacidad para atender un problema público cuando existen lazos entre “el adentro” (cuadros burocráticos y aparato estatal) y “el afuera” (grupos sociales), ya que esta conexión da lugar a interacciones virtuosas entre los actores involucrados en un asunto público.

Otro aspecto positivo a resaltar y que se considera como un área de oportunidad es que las capacidades institucionales del INECC se presentan como un proceso, es decir, como los esfuerzos por mejorar. Esta forma particular en que se presenta resulta benéfica para su propio fortalecimiento, ya que de acuerdo con Willems¹⁹³ da la posibilidad de desarrollar la habilidad de las instancias gubernamentales, de mejorar las funciones, de resolver problemas y especificar y lograr objetivos de manera incremental y flexible. En este sentido, el INECC al solicitar un

¹⁹¹ SAVITCH, H. V. Global challenge and institutional capacity: or, how we can refit local administration for the next century en: *Administration & Society*. 1998. vol. 30. no. 3.

¹⁹² EVANS, M. El Estado como problema y como solución en: *Desarrollo Económico*. Revista de Ciencias Sociales. Enero-Marzo de 1996. vol. 35. no. 140. Instituto de Desarrollo Económico y Social, México. pp. 555.

¹⁹³ WILLEMS, S. Institutional Capacity and Climate Actions en: *Environment Directorate International Energy Agency*. France. no. 5. OECD. 2003.

estudio como el presente, muestra el interés por identificar metodologías que permitan fortalecer no sólo su arquitectura institucional sino de aquellas dependencias gubernamentales que atienden los temas de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático. También, abre la oportunidad de identificar ventanas de oportunidad para implementar cambios institucionales que permitan fortalecer sus capacidades institucionales.

En el cuadro 13 se presentan las recomendaciones y áreas de oportunidad en torno a las capacidades institucionales del INECC, las cuales están clasificadas de acuerdo a los factores y atributos que componen el protocolo diseñado en la presente consultoría. Cabe precisar que las recomendaciones se presentan en dos sentidos, el primero en torno las orientadas a fortalecer las capacidades institucionales del instituto, el segundo, a las que se refieren a mejorar la realización de estudios de este tipo. No necesariamente están presentes los dos en cada atributo. Por último, cabe resaltar la importancia que tiene la dimensión institucional en la gestión del cambio climático, ésta se ve reflejada en los distintos estudios que cada vez más se desarrollan en torno a ello. Gran parte de éstos se han centrado en identificar factores, obstáculos o barreras institucionales de los gobiernos nacionales, subnacionales y locales que pueden incidir en la definición inicial del problema (diagnóstico), la incorporación del problema en la agenda de gobierno, la planificación, toma de decisión, implementación, monitoreo y evaluación de acciones orientadas a la adaptación. Existen pocos que analizan algún factor institucional o las capacidades institucionales de las dependencias de gobierno encargadas del cambio climático, y en particular de la vulnerabilidad y adaptación. Capacidad que se construye y fortalece con la presencia y relación de factores que se ubican en el interior del gobierno (el individuo y la organización); así como de aquellos que se establecen con la vinculación con su entorno (contexto institucional). Precisamente estos estudios dan evidencia de lo necesario que resulta desarrollar estudios que le ayuden a las autoridades gubernamentales, por un lado, a reconocer y asumir su capacidad institucional; y por otro, desarrollarla y fortalecerla.

La investigación que se realizó en el marco de la presente consultoría, no solo contribuye a valorar, a partir de un marco de referencia, las capacidades institucionales de las dependencias gubernamentales en sus distintos niveles de gobierno, sino también contribuye al estudio propio de este tema.

Cuadro 3-13. Recomendaciones y áreas de oportunidad clasificados por factor y atributo.

NIVEL	FACTOR	ATRIBUTO	RECOMENDACIONES	ÁREAS DE OPORTUNIDAD
Micro	1. Recursos Humanos.	1. Disponibilidad laboral.	Debido a que este estudio se enfrentó con datos insuficientes para poder analizar todos los indicadores del atributo “disponibilidad laboral” se recomienda realizar en el corto o mediano plazo el estudio de este atributo considerando los dos indicadores que lo caracterizan. Para ello es necesario que exista una disposición por parte de la unidad de recursos humanos o unidad correspondiente de la dependencia para proporcionar la información requerida.	Existencia de una unidad administrativa (CGACC) con personal para atender los temas de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático. La CGACC es la segunda unidad administrativa del INECC que cuenta con el mayor número de recursos humanos.
		2. Personal con la experiencia y la capacitación necesarias para atender los temas de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático.	Debido a que este estudio se enfrentó con datos insuficientes para poder analizar cabalmente los dos indicadores que componen este atributo se recomienda realizar en el corto o mediano plazo su análisis. Para ello es necesario que exista una disposición por parte de la unidad de recursos humanos o unidad correspondiente del INECC para proporcionar la información requerida. O bien contar con el apoyo del instituto para poder aplicar un cuestionario que debería ser contestado por todos los funcionarios que atienden los temas de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático. También se recomienda incorporar en los informes de labores del INECC el número y forma de personas contratadas y la capacitación recibida.	Claridad en los lineamientos de reclutamiento, selección y contratación de su personal.
		3. Organización que asume la conducción y la	Debido a que en los informes de labores se proporciona información muy general o con	Responsabilidades claras del INECC Claridad en la cooperación que debe

		responsabilidad de guiar el tratamiento de los temas de vulnerabilidad y adaptación.	indicadores distintos sobre los actores que solicitan apoyo a la dependencia se recomienda que en dichos documentos se presente una descripción más detallada sobre ello y utilizar los mismos indicadores. También se recomienda que exista una disposición por parte de los funcionarios del instituto para realizar entrevistas orientadas a recuperar información requerida.	desarrollarse entre el INECC y dependencias gubernamentales de los tres niveles de gobierno. Identificación de espacios de trabajo conjunto entre el INECC y entidades gubernamentales y actores sociales involucrados.
Meso	2. Recursos Económicos.	4. Recursos financieros que permitan atender los temas de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático.	Explorar todas las modalidades de financiamiento permitidas en la Ley General de Cambio Climático Debido a que la información referida a las acciones realizadas con apoyos privados no es pública entonces se recomienda que la institución brinde las facilidades para realizar entrevistas a sus funcionarios.	Asignación anual de recursos financieros por parte de la federación para cumplir con las responsabilidades del INECC. Existencia de recursos financieros provenientes de organismos internacionales que son ejercidos por el instituto para tratar los temas de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en el mediano plazo.
		5. Rendición de cuentas de las fuentes, tipos, montos y usos de los recursos públicos o de otro tipo que cuenta la dependencia para atender la vulnerabilidad y adaptación al cambio climático.	Realizar un seguimiento permanente en torno a cuánto dinero se ha recibido, de dónde proviene y a qué se ha destinado. Impulsar investigaciones que permitan tener claridad en torno a cuánto dinero se ha recibido, de dónde proviene y a qué se ha destinado. Hacer uso de su portal electrónico para publicar estudios, seguimientos, reportes completos orientados a conocer cuánto dinero se ha recibido, de dónde proviene y a qué se ha destinado.	Disponibilidad de los funcionarios para rendir cuentas. Existencia de mecanismos de divulgación de la información a través del uso de redes sociales y otros canales de largo alcance.
	3. Cooperación y coordinación.	6. Cooperación y coordinación entre una variedad de actores, desde individuales, empresas y la sociedad civil, hasta entes públicos y gobierno a nivel	Debido a que en los informes de labores se proporciona información muy general o con indicadores distintos sobre la cooperación y coordinación que se desarrolla entre el INECC y otros actores se recomienda que en dichos documentos se presente una descripción más	Responsabilidades claras del INECC. Identificación de espacios de trabajo conjunto entre el INECC y entidades gubernamentales y actores involucrados.

		local, regional y nacional y agencias internacionales (horizontal y vertical).	detallada sobre ello y utilizar los mismos indicadores para facilitar un seguimiento.	Identificación de redes de colaboración a nivel nacional e internacional. Claridad en la cooperación y coordinación que debe desarrollarse entre el INECC y dependencias gubernamentales de los tres niveles de gobierno.
4. Marco legal.		7. Marco normativo y organizacional que delimite claramente las reglas, funciones, responsabilidades, estructuración y organización de la dependencia y de aquellas que participan en el tratamiento de la vulnerabilidad y adaptación.	No se identifican.	Existencia de un marco normativo y organizacional que establece con claridad las reglas, funciones, responsabilidades, estructuración y organización de la dependencia y de aquellas que participan en el tratamiento de la vulnerabilidad y adaptación. Disponibilidad por parte de los funcionarios en hacer uso de ese marco.
		8. Marco normativo que establezca y delimite claramente las formas de cooperación, coordinación y participación de los actores gubernamentales, sociales y privados en el tratamiento de la vulnerabilidad y adaptación al cambio climático.	No se identifican.	Existencia de un marco normativo y organizacional que establece con claridad las formas de cooperación, coordinación y participación de los actores gubernamentales, sociales y privados en el tratamiento de la vulnerabilidad y adaptación al cambio climático. Identificación de espacios de trabajo conjunto entre el INECC y entidades gubernamentales y actores involucrados.

	5. Conocimiento e información para la toma de decisiones.	9. Procesos mediante los cuales la información y el conocimiento se produce, distribuye y se emplea para decidir sobre los temas de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático.	Impulsar o desarrollar un mayor número de investigaciones que permitan recuperar las prácticas tradicionales. Debido a que este estudio se enfrentó con datos insuficientes para poder analizar el indicador correspondiente a la articulación y vinculación de información y conocimiento a la toma de decisiones se recomienda realizar en el corto o mediano plazo su análisis. Para ello es necesario que exista una disposición por parte del instituto para proporcionar la información requerida.	Existencia de un marco normativo que le mandata al INECC generar y desarrollar conocimiento en los temas de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático. Existencia de rutinas administrativas que permiten la producción y distribución de conocimiento e información sobre los temas de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático Existencia de espacios y mecanismos orientados a la producción y distribución de conocimiento e información en los temas de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático. Existencia de mecanismos de divulgación de la información y conocimiento a través del uso de redes sociales y otros canales de largo alcance.
Macro	6. Participación social.	10. Participación de actores sociales y privados en las decisiones (comunidades locales, empresas privadas, sociedad civil, entre otros) sobre el tratamiento de los temas de vulnerabilidad y adaptación.	Debido a que este estudio se enfrentó con datos insuficientes para poder analizar los indicadores de este atributo, principalmente no se contó con información del 2015, se recomienda realizar en el corto o mediano plazo su análisis.	Existencia de un marco normativo que establece y regula la participación en el tema del cambio climático Existencia de espacios y mecanismos orientados a incorporar la participación de actores sociales y privados en el tratamiento de los temas de cambio climático. Canales de participación y diálogo con la sociedad en los temas de cambio climático.

Anexo 1. Investigadores y personal del INECC que validaron y/o modificaron los factores y atributos

	NOMBRE	CARACTERÍSTICAS	ADSCRIPCIÓN
1	Investigador	Doctor en Política Social y Magíster en Sociología, London School of Economics and Political Science; Sociólogo, Università degli Studi di Roma, La Sapienza. Ha desarrollado investigaciones en las áreas de sociología del desarrollo, dinámica de la pobreza y vulnerabilidad; urbanización y adaptación al cambio climático y globalización y generación de nuevas desigualdades sociales a nivel regional en Colombia.	Departamento de Sociología Profesor asociado Universidad Nacional de Colombia
2	Investigadora	Licenciada en Política y Gestión Social (UAM-X), Maestra en Estudios Urbanos (Colmex) y Doctora en Estudios Urbanos y Ambientales (Colmex). Fue Subdirectora de Investigación de la Dinámica Socioeconómica en Cuencas, de la Dirección de Manejo Integral de Cuencas del INE (2005-2008). Temas de interés: manejo integral de cuencas, planeación ambiental y gestión urbana del agua. Es autora del libro "Hacia un esquema de Pago por Servicios Ambientales para la cuenca del Río Papagayo".	Departamento de Política y Cultura, UAM-X, profesora asociada
3	Investigadora	Doctora y maestra en Estudios Latinoamericanos por la Universidad Nacional Autónoma de México y licenciada en Política y Gestión Social por la Universidad Autónoma Metropolitana. Ha participado en diversas investigaciones internacionales sobre políticas públicas y proyectos alternativos en materia de cambio climático y agua en América Latina, en particular México, Argentina y Ecuador. Participa, desde abril de 2013, como investigadora del Grupo de Trabajo "Cambio Climático, Movilización Social y Políticas Públicas" del Centro Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO).	Departamento de Política y Cultura, UAM-X, profesora titular
4	Investigador	Doctor en Sociología del Desarrollo. Universidad de Wageningen. Holanda., M.A. en Estudios de la Sociedad, Ciencia y Tecnología, Universidad de Roskilde, Dinamarca. Estuvo a cargo de los proyectos "la sociología del cambio climático: construcción de agendas científicas e implicancias para el desarrollo de las Regiones Sur-Austral de Chile" y "La sociología del cambio climático: Políticas públicas, trayectorias regionales y representaciones sociales del cambio climático en el sur de Chile" financiados por el Fondecyt	Profesor, Facultad de filosofía y humanidades, Universidad Austral de Chile
5	Investigador	Doctor en Derecho Ambiental y de la Sostenibilidad. Investigador y ponente nacional e internacional en temáticas relacionadas con derecho y medioambiente, derechos humanos y medio ambiente, acceso a la justicia ambiental. Además, es investigador de los grupos de investigación: Estudios jurídicos y Sociojurídicos y Observatorio de Conflictos Ambientales de la Universidad de Caldas; Pensamiento. Editor del libro "Cambio climático y desplazamiento ambiental forzado: estudio de caso de la ecorregión eje cafetalero en Colombia"	Profesor Asociado Director del Centro de Investigaciones Jurídicas, Políticas y Sociales. Clínica Socio jurídica de interés público. Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. Universidad de Caldas- Colombia
6	Investigadora	Licenciatura en geografía de la Universidad de Buenos Aires y maestría en la Universidad de Rutgers. Su trabajo se centra en el desarrollo de procesos de múltiples partes interesadas para mejorar las condiciones ambientales y reducir la vulnerabilidad social y riesgo en los barrios de bajos ingresos, entre ellos los relacionados con el cambio climático. En los últimos años, ha concentrado su trabajo en la integración de la gestión del riesgo de desastres, adaptación al cambio climático y el urbanismo en las agendas locales.	Instituto Internacional de Medio Ambiente y Desarrollo- América Latina Buenos Aires, Argentina

		Recientes publicaciones: "Household responses to climate-related hazards in four Latin American cities: A conceptual framework and exploratory analysis", "Multilevel Governance and Institutional Capacity for Climate Change Responses in Latin American Cities", "What shapes good relationships between community organisations and local governments", "Community-driven disaster risk reduction and climate change adaptation in urban areas"	
	Investigador	PhD in Political Science, The Johns Hopkins University, Baltimore, EEUU. Áreas de interés: Ciencia Política, Política Comparada, Estudios Ambientales. Coordinador del Proyecto "Modelos y Prácticas de Gestión de Residuos Sólidos en la Región Metropolitana de Buenos Aires". Escuela de Política y Gobierno – UNSAM. 2013-2015. Fuente de financiación: UNSAM. Investigador del Proyecto REDES 17-16-504 "Internacionalización Red Unidesarrollo: proyecto manejo ambiental de las cuencas de los ríos Luján y Reconquista, provincia de Buenos Aires". UNLu, UNGS, UNSAM, UNM, UTN-General Pacheco, Universidad de Sao Paulo, la Universidad de La Habana, Universidade Federal Fluminense. Fuente de financiación: Programa de Promoción de la Universidad Argentina, Ministerio de Educación de la Nación. Investigador del Proyecto CIC 2009 "Recomendaciones de políticas participativas de prevención y remediación ambiental en poblaciones en riesgo de las cuencas de los ríos Luján y Reconquista". Red UNIDESARROLLO (UNGS, UNLu, UNSAM, UTN-Pacheco). Fuente de financiación: CIC-Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires.	Profesor e Investigador CONICET Escuela de Política y Gobierno Universidad Nacional de San Martín, Buenos Aires Argentina
7	Investigadora	Ingeniera en Recursos Naturales Renovables y Magister en Gestión y Políticas Públicas. Temas de interés: análisis institucional, de conflictos ambientales y desarrollos participativos de resolución de conflicto. Análisis de vulnerabilidad de comunidades en temas de agua y cambio climático. Destaca que es autora de los artículos "Multilevel Governance and Institutional Capacity for Climate Change Responses in Latin American Cities" "Scale, urban risk and adaptation capacity in neighborhoods of Latin American cities" y "Institutional capacity for climate change responses: an examination of construction and pathways in Mexico City and Santiago".	
8	Investigadora	Doctorante en Geografía (USP), "Diploma de Estudios Avanzados" en Educación Ambiental por la Universidad Autónoma de Barcelona. Grado en Ingeniería Forestal por la Universidad Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Áreas de interés: gestión y política ambiental, con énfasis en las relaciones internacionales. Forma parte del Grupo de Estudios del CNPq "Procesos Políticos y la Exclusión Social" de USP. Participar, desde abril de 2013, como investigadora del Grupo de Trabajo "Cambio Climático, Movilización Social y Políticas Públicas" del Centro Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO).	PROLAM, Universidade de São Paulo
9	Personal del INECC	Titular	Subdirección de variabilidad y cambio climático
10	Personal del INECC	Titular	Subdirección de vulnerabilidad y riesgos ante el cambio climático
11	Personal del INECC	Titular	Subdirección de capacidades organizativas e institucionales
12	Personal del INECC	Titular	Subdirector de eventos hidrometeorológicos de cuencas

Anexo 2. Cuestionario enviado a directivos y académicos

Factor a valorar	¿Está de acuerdo con el factor?			Atributos del factor	¿Está de acuerdo con el atributo?		
	Si	No	¿Por qué? (responder si su respuesta fue negativa)		Si	No	¿Por qué? (responder si su respuesta fue negativa)
Recursos humanos				Disponibilidad.			
				Personal con el conocimiento y la experiencia.			
				Personal capacitado.			
				Personal que funja de intermediario entre la multitud de expertos de diferentes disciplinas y grupos y/o actores que necesitan participar en el proceso de decisiones.			
				Personal con liderazgo que permita impulsar la planeación y ejecución de acciones orientadas a la adaptación climática.			
Recursos económicos				Planeación financiera que permita contar con los recursos necesarios en tiempo y forma.			
				Una correcta rendición de cuentas de recursos públicos o de otro tipo (extranjeros o privados).			
				Acceso a diferentes formas y tipos de financiamiento nacionales.			
				Ejercer el financiamiento para ejecutar e implementar medidas de adaptación y para monitorear, reportar y verificar la instrumentación de los esquemas financieros y sus resultados.			
Cooperación y coordinación				Cooperación y coordinación entre niveles de gobierno, sectores y actores participantes públicos y privados.			
Reconocimiento por parte de los políticos a que la adaptación al clima es un asunto políticamente urgente				Asignación de recursos económicos.			
				Personal con la experiencia y capacitados.			
				Organizaciones responsables.			
				Marco legal.			

Marco legal			Leyes y reglamentos que delinear claramente las reglas, funciones, responsabilidades entre los niveles de gobierno y actores responsables.			
			Leyes y reglamentos que fomenten el acceso e intercambio de información y la comunicación entre los actores.			
			Leyes y reglamentos que establecen y delimitan el poder de gestión y los mecanismos de planificación de los organismos gubernamentales.			
Proceso de política pública			Proceso que este compuesto por un diagnóstico del problema, diseño, implementación, monitoreo y evaluación de políticas públicas.			
Marco institucional			Diseños y prácticas institucionales flexibles.			
Conocimiento e información para la toma de decisiones			Procesos mediante los cuales la información científica se produce, distribuye y se emplea para la toma de decisiones.			
			Generación y desarrollo de conocimiento en varios temas, entre los que sobresalen: información climática, información sobre vulnerabilidad o la construcción de la resiliencia en los diferentes sistemas y sectores, y recuperación de prácticas tradicionales.			
			Distribución de información como reuniones, Internet y medios de comunicación utilizados por las autoridades para recoger, intercambiar y difundir información con otros gobiernos, las partes interesadas y el público.			
			Sistematización, articulación y vinculación del conocimiento con la toma de decisiones en los diferentes niveles y sectores.			
¿Propondría algún otro factor?	Si					
	No					
	¿Cuál?					
¿Propondría algún otro atributo?	Si					
	No					
	¿Cuál?					

Anexo 3. Codificación de respuestas

Factor/opinión	EXPERTOS									PERSONAL INECC				
	Académico 1	Académico 2	Académico 3	Académico 4	Académico 5	Académico 6	Académico 7	Académico 8	TOTAL	Directivo 1	Directivo 2	Directivo 3	Directivo 4	TOTAL
Recursos humanos	1	1	1	1	1	1	1	1	Ocho	1	1	1	1	Cuatro
Disponibilidad.	3	3	3	3	3	4	3	3	Siete	3	3	3	3	Cuatro
Personal con el conocimiento y la experiencia.	3	3	3	3	3	3	3	4	Siete	3	3	3	3	Cuatro
Personal capacitado.	Es el mismo atributo que el anterior	Es el mismo atributo que el anterior	3	Es el mismo atributo que el anterior	Es el mismo atributo que el anterior	Es el mismo atributo que el anterior	3	3	3	Es el mismo atributo que el anterior	3	3	Es el mismo atributo que el anterior	2
Personal que funja de intermediario entre la multitud de expertos de diferentes disciplinas y grupos y/o actores que necesitan participar en el proceso de decisiones.	3	3	3	3	3	3	3	3	Ocho	3	3	3	3	Cuatro
Personal con liderazgo que permita impulsar la planeación y ejecución de	3	3	3	3	3	4	3	3	Siete	3	3	3	3	Cuatro

acciones orientadas a la adaptación climática.														
Recursos económicos	1	1	1	1	1	1	1	1	Ocho	1	1	1	1	Cuatro
Planeación financiera que permita contar con los recursos necesarios en tiempo y forma.	3	3	3	3	3	4	3	3	Siete	3	3	3	3	Cuatro
Una correcta rendición de cuentas de recursos públicos o de otro tipo (extranjeros o privados).	3	4	3	3	3	3	3	3	Siete	3	3	3	3	Cuatro
Acceso a diferentes formas y tipos de financiamiento nacionales.	3	3	3	3	3	3	3	4	Siete	3	3	3	3	Cuatro
Ejercer el financiamiento para ejecutar e implementar medidas de adaptación y para monitorear, reportar y verificar la instrumentación	3	3	3	3	3	3	NC	3	Siete	3	3	3	3	Cuatro

de los esquemas financieros y sus resultados.														
Cooperación y coordinación	1	1	1	1	1	1	1	1	Ocho	1	1	1	1	Cuatro
Cooperación y coordinación entre niveles de gobierno, sectores y actores participantes públicos y privados.	3	3	3	3	3	3	3	3	Todos	3	3	3	3	Cuatro
Reconocimiento público	No lo entiende	1	1	1	1	2	1	1	Siete	1	1	1	1	Cuatro
Asignación de recursos económicos.		3	3	3	3		3	3	Todos	3	3	4	4	Dos
Personal con la experiencia y capacitados.		3	3	4	3		4	3	Seis	3	3	3	4	Tres
Organizaciones responsables.		3	3	4	3		3	3	Siete	3	3	3	4	Tres
Marco legal.		3	3	3	3		3	3	Todos	3	3	3	4	Tres
Marco legal	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	1	1	1	1	Cuatro

Leyes y reglamentos que delinean claramente las reglas, funciones, responsabilidades entre los niveles de gobierno y actores responsables.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Todos	3	3	3	3	Cuatro
Leyes y reglamentos que fomenten el acceso e intercambio de información y la comunicación entre los actores.	3	3	3	4	3	3	3	3	3	Siete	3	3	3	4	Tres
Leyes y reglamentos que establecen y delimitan el poder de gestión y los mecanismos de planificación de los organismos gubernamentales.	3	3	3	3	4	3	3	3	3	Siete	3	3	3	3	Cuatro
Proceso de política pública	1	1	1	1	1	2	1	1	1	Siete	1	1	1	1	Cuatro
Proceso que este compuesto por un diagnóstico del problema, diseño, implementación, monitoreo y	3	3	3	4	3		3	3	3	Siete	3	3	3	3	Cuatro

evaluación de políticas públicas.															
Marco institucional	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	1	1	1	1	Cuatro
Diseños y prácticas institucionales flexibles.	3	3	3	3	3	4	3	3	Siete	3	3	3	3	Cuatro	
Conocimiento e información	1	1	1	1	1	1	1	1	Todos	1	1	1	1	Cuatro	
Procesos mediante los cuales la información científica se produce, distribuye y se emplea para la toma de decisiones.	3	3	3	3	3	3	3	3	Todos	3	3	3	4	Tres	
Generación y desarrollo de conocimiento en varios temas, entre los que sobresalen: información climática, información sobre vulnerabilidad o la construcción de	3	3	3	3	3	3	3	3	Todos	3	3	3	3	Cuatro	

la resiliencia en los diferentes sistemas y sectores, y recuperación de prácticas tradicionales.														
Distribución de información como reuniones, Internet y medios de comunicación utilizados por las autoridades para recoger, intercambiar y difundir información con otros gobiernos, las partes interesadas y el público.	3	3		3	3	3	3	3	Todos	3	3	3	3	Cuatro
Sistematización, articulación y vinculación del conocimiento con la toma de decisiones en los diferentes niveles y sectores.	3	3	3	3	3	3	3	3	Todos	3	3	3	3	Cuatro

Fuente: Elaboración propia.

Codificación de respuestas:

Factor: 1=Está de acuerdo con el factor.

2=No está de acuerdo con el factor.

Atributo: 3=Está de acuerdo con el atributo del factor.

4=No está de acuerdo con el atributo del factor.

NC=No contestó.

Anexo 4. Fichas técnicas por indicador

Se entrega en libro en Excel las fichas técnicas.

Anexo 5. Elementos para la interpretación de indicadores

Se entrega en libro en Excel los elementos para la interpretación.

Anexo 6. Número de plazas y percepciones por Unidad administrativa

PUESTO	COORDINACIÓN GENERAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO		COORDINACIÓN GENERAL DE CAMBIO CLIMÁTICO Y DESARROLLO BAJO EN CARBONO		COORDINACIÓN GENERAL DE CONTAMINACIÓN Y SALUD		COORDINACIÓN GENERAL DE CRECIMIENTO VERDE		COORDINACIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN DE POLÍTICAS DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO		TITULAR DE LA UNIDAD EJECUTIVA DE ASUNTOS JURÍDICOS, INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA		TITULAR DE LA UNIDAD EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN	
	No. de plazas	Monto total de percepciones brutas por plaza	No. de plazas	Monto total de percepciones brutas por plaza	No. de plazas	Monto total de percepciones brutas por plaza	No. de plazas	Monto total de percepciones brutas por plaza	No. de plazas	Monto total de percepciones brutas por plaza	No. de plazas	Monto total de percepciones brutas por plaza	No. de plazas	Monto total de percepciones brutas por plaza
Coordinación general / Titular de unidad	1	85.713.08	1	85.713.08	1	85.713.08	1	85.713.08	1	62.258.84	1	62.258.84	1	62.258.84
Direcciones	3	41.974.14	3	(MB1) 41.974.14 (MB2) 48.653.50	2	41.974.14	2	41.974.14	1	47.974.14			3	41.974.14
Subdirecciones	7	22.354.03	8	22.354.03	8	(NB1) 22.354.03 (NB2) 26.364.14	6	(NB1) 22.354.03 (NB3) 30.589.80	2	22.354.03	3	(NB1) 22.354.03 (NB2) 26.364.14	7	22.354.03
Jefaturas	15	(OB1) 15.690.30 (OB2) 17.799.90 (OB3) 20.171.90	13	(OB1) 15.690.30 (OB2) 17.799.90	19	(OB1) 15.690.30 (OB2) 17.799.90 (OB3) 20.171.90	14	(OB1) 15.690.30 (OB2) 17.799.90 (OB3) 20.171.90	1	15.690.30	7	(OB1) 15.690.30 (OB2) 17.799.90 (OB3) 20.171.90	12	(OB1) 15.690.30 (OB2) 17.799.90 (OB3) 20.171.90
Coord. de investigación	1	30.803.10												
Coord. administrativa	1	20.171.90	1	20.171.90	1	20.171.90	1	20.171.90						
Total de plazas	28		26		31		24		5		11		23	

Fuente: Elaboración propia con datos retomados del Directorio del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. Disponible en: <http://portaltransparencia.gob.mx/pot/directorio/begin.do?method=begin& idDependencia=16121> Consultado el: 27 de octubre de 2015

Anexo 7. Organigrama del INECC¹⁹⁴

- **Directora general del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático**
 - Coordinación de asesores
 - Dirección de análisis e integración de información de políticas
 - Subdirección de planeación institucional y vinculación
 - Jefatura de departamento de evaluación del desempeño institucional
 - Jefatura de departamento de análisis de políticas públicas
 - Jefatura de departamento de implementación de políticas públicas
 - Dirección de análisis implementación y seguimiento
 - Subdirección de implementación y seguimiento de políticas públicas
 - Coordinación general de adaptación al cambio climático
 - Dirección de gestión de riesgos y adaptación
 - Subdirección de variabilidad y cambio climático
 - Jefatura de departamento de eventos climáticos extremos y desastres asociados
 - Jefatura de departamento de gestión institucional en vulnerabilidad riesgo y adaptación
 - Subdirección de vulnerabilidad y riesgos ante el cambio climático
 - Jefatura de departamento de análisis de escenarios de cambio climático
 - Jefatura de departamento de análisis territorial en riesgo y adaptación
 - Jefatura de departamento de gestión institucional en adaptación
 - Jefatura de departamento de indicadores socioambientales de riesgo vulnerabilidad y adaptación
 - Jefatura de departamento de sistemas interactivos para el análisis de la vulnerabilidad riesgos y adaptación
 - Dirección de manejo de cuencas y adaptación
 - Subdirección de capacidades organizativas e institucionales
 - Jefatura de departamento de análisis institucional
 - Subdirección de dinámica ecohidrológica de cuencas
 - Jefatura de departamento de análisis del medio biótico
 - Jefatura de departamento de análisis del medio físico
 - Subdirección de eventos hidrometeorológicos y adaptación
 - Jefatura de departamento de análisis territorial
 - Dirección de vulnerabilidad y adaptación ecológica
 - Subdirección de vulnerabilidad y adaptación de especies
 - Jefatura de departamento de adaptación al cambio climático de las especies y sus hábitat
 - Jefatura de departamento de conservación de especies vulnerables
 - Subdirección de vulnerabilidad y adaptación de las comunidades biológicas
 - Jefatura de departamento de resiliencia de las comunidades biológicas
 - Jefatura de departamento de restauración ecología y dinámica espacial
 - Coordinación de investigación y conservación de mamíferos marinos
 - Coordinación administrativo
 - Coordinación general de cambio climático y desarrollo bajo en carbono
 - Dirección de inventarios y prospectivas de emisiones de gases de efecto invernadero
 - Subdirección de inventarios de emisiones de gases de efecto invernadero
 - Jefatura de departamento de inventarios de emisiones en las categorías agropecuaria forestal uso de suelo y residuos
 - Jefatura de departamento de inventarios en las categorías energía transporte y procesos industriales
 - Subdirección de inventarios de emisiones de gases de efecto invernadero en los sectores agropecuarios forestal uso de suelos y residuos
 - Jefatura de departamento de inventarios en las categorías agropecuario y residuos
 - Subdirección de prospectivas de emisiones de gases de efecto invernadero

¹⁹⁴ Estructura Orgánica Operativa del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. Disponible en: <http://portaltransparencia.gob.mx/pot/estructura/showOrganigrama.do?method=showOrganigrama&idDependencia=16121> Consultado 2 de noviembre de 2015, del portal pero también incluimos Estatuto Orgánico del INECC y DOF, Miércoles 19 de noviembre de 2014. Acuerdo por el que se dan a conocer las reformas y adiciones a diversas disposiciones del Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.

- Jefatura de departamento de prospectivas de emisiones en las categorías agropecuaria forestal uso de suelo y residuos
 - Jefatura de departamento de prospectivas de emisiones en las categorías energía transporte y procesos industriales
- Dirección de modelos sectoriales de desarrollo bajo en carbono
 - Subdirección de metodologías sectoriales para la medición reporte y verificación
 - Jefatura de departamento de metodologías en los sectores agropecuario forestal usos de suelo y residuos
 - Jefatura de departamento de metodologías en los sectores energía transporte y procesos industriales
 - Subdirección de modelos sectoriales para la mitigación de emisiones de gases efecto invernadero
 - Jefatura de departamento de estudios de mitigación en los sectores agropecuario forestal usos de suelo y residuos
 - Jefatura de departamento de estudios de mitigación en los sectores energía transporte y procesos industriales
- Dirección de proyectos estratégicos bajos en carbono
 - Subdirección de diseño y financiamiento de proyectos de bajo carbono
 - Jefatura de departamento de esquemas de diseño de proyectos bajos en carbono
 - Jefatura de departamento de vinculación y esquemas financieros
 - Subdirección de innovación y transferencia tecnológica
 - Jefatura de departamento de análisis de mercados de tecnologías de bajo carbono
 - Jefatura de departamento de apoyo a la tecnología baja en carbono
- Subdirección de enlace y seguimiento
- Coordinación administrativa
- Coordinación general de contaminación y salud ambiental
 - Dirección de investigación para el manejo sustentable de sustancias químicas productos y residuos
 - Subdirección de caracterización analítica de las sustancias químicas
 - Jefatura de departamento de análisis de cromatografía de gases
 - Jefatura de departamento de análisis de espectroscopia de absorción y emisión atómica
 - Jefatura de departamento de análisis para la cromatografía de líquidos
 - Subdirección de caracterización y análisis de ciclo de vida en sustancias químicas y productos
 - Jefatura de departamento de análisis del ciclo de vida de las sustancias químicas en productos
 - Jefatura de departamento de rastreo e identificación de los riesgos de las sustancias químicas en el ambiente
 - Subdirección de caracterización y manejo sustentable de los residuos
 - Jefatura de departamento de evaluación de tecnologías para el tratamiento sustentable de los residuos
 - Jefatura de departamento de evaluación del manejo integral de los residuos
 - Subdirección de impactos y manejo sustentable de las sustancias químicas en el ambiente
 - Jefatura de departamento de evaluación del desempeño y de la sustentabilidad ambiental de las sustancias químicas
 - Jefatura de departamento de monitoreo y evaluación de las sustancias químicas en el ambiente
 - Dirección de investigación sobre la calidad del aire y los contaminantes climáticos de vida corta
 - Subdirección de impactos de los contaminantes atmosféricos en los ecosistemas y la salud
 - Jefatura de departamento de evaluación del desempeño de las estaciones de monitoreo atmosférico
 - Jefatura de departamento de evaluación y análisis de los impactos de la contaminación atmosférica
 - Subdirección de modelos e inventarios de emisiones
 - Jefatura de departamento de análisis estadístico y caracterización de la calidad del aire
 - Jefatura de departamento de caracterización de fuentes de emisiones a la atmósfera

- Subdirección de monitoreo y caracterización analítica de contaminantes atmosféricos
 - Jefatura de departamento de caracterización y análisis de contaminantes atmosféricos particulados
 - Jefatura de departamento de caracterización y análisis de precursores de ozono
 - Jefatura de departamento de instrumentación y cadena de muestreo para estudios de contaminación atmosférica
 - Subdirección de transformación y transporte de contaminantes atmosféricos
 - Jefatura de departamento de transporte y transformación de los contaminantes atmosféricos
 - Jefatura de departamento de desarrollo preparación y análisis de inventarios de emisiones de contaminantes atmosféricos
 - Coordinación administrativa
 - Jefatura de departamento de administración de las áreas analíticas y de laboratorio
- Coordinación general de crecimiento verde
 - Dirección de economía de los recursos naturales
 - Subdirección de economía del capital natural
 - Jefatura de departamento de análisis institucional e instrumentos de política ambiental para el uso eficiente de los recursos naturales
 - Jefatura de departamento de valoración económica y uso eficiente de los recursos naturales
 - Subdirección de economía del sector primario
 - Jefatura de departamento de medio ambiente y desarrollo en el sector primario
 - Subdirección de instrumentos económicos para el crecimiento verde
 - Jefatura de departamento de instrumentos económicos para la política ambiental
 - Jefatura de departamento de investigación económica y modelos para el crecimiento verde
 - Jefatura de departamento de medio ambiente y economía espacial
 - Dirección de economía sectorial
 - Subdirección de economía de la energía
 - Jefatura de departamento de análisis de mercados de energía y externalidades
 - Jefatura de departamento de instrumentos de política energética
 - Subdirección de economía del transporte
 - Jefatura de departamento de instrumentos de política para el sector transporte
 - Jefatura de departamento de modelación económica sectorial
 - Subdirección de economía industrial
 - Jefatura de departamento de análisis de comportamiento estratégico de las empresas
 - Coordinación del programa de bioseguridad
 - Jefatura de departamento de análisis de organismos genéticamente modificados
 - Jefatura de departamento de evaluación de efectos de organismos genéticamente modificados en el ambiente
 - Jefatura de departamento de monitoreo de organismos genéticamente modificados
 - Coordinación administrativo
- Coordinación general de evaluación de las políticas de mitigación y adaptación al cambio climático
 - Dirección de planeación y gestión de evaluaciones
 - Subdirección de planeación de evaluaciones
 - Jefatura de departamento de seguimiento de evaluaciones
 - Subdirección de gestión de evaluaciones
- Titular de la unidad ejecutiva de administración
 - Dirección de recursos financieros
 - Subdirección de operación financiera y evaluación
 - Jefatura de departamento de evaluación
 - Jefatura de departamento de ingresos y viáticos
 - Jefatura de departamento de operación financiera
 - Subdirección de presupuesto y contabilidad
 - Jefatura de departamento de contabilidad
 - Jefatura de departamento de presupuesto y cobranza
 - Dirección de recursos humanos materiales y servicios

- Subdirección de recursos humanos
 - Jefatura de departamento de administración de personal
 - Jefatura de departamento de desarrollo humano
 - Jefatura de departamento de relaciones laborales y prestaciones
- Subdirección de recursos materiales y servicios generales
 - Jefatura de departamento de adquisiciones
 - Jefatura de departamento de archivo de concentración e histórico
 - Jefatura de departamento de servicios generales
- Dirección de tecnologías de la información
 - Subdirección de infraestructura e ingeniería de software
 - Jefatura de departamento webmaster
 - Subdirección de informática administrativa
 - Subdirección de seguridad y telecomunicaciones
- Titular de la unidad ejecutiva de asuntos jurídicos información y transparencia
 - Subdirección consultiva
 - Jefatura de departamento de convenios y contratos
 - Jefatura de departamento de legislación y consulta
 - Subdirección de defensa legal
 - Jefatura de departamento de asuntos contenciosoadministrativos
 - Jefatura de departamento de asuntos laborales
 - Subdirección de información
 - Jefatura de departamento de control de gestión
 - Jefatura de departamento de registro y sistematización
 - Jefatura de departamento de transparencia y acceso a la información
- Titular del órgano interno de control con dependencia jerárquica y funcional de la secretaria de la función pública
- Dirección de comunicación social
 - Subdirección de difusión
 - Jefatura de departamento de análisis y síntesis
- Dirección de vinculación y seguimiento internacional
 - Subdirección de asuntos internacionales
 - Jefatura de departamento de seguimiento de acuerdos
- Secretaria privada

Anexo 8. Algunas publicaciones, investigaciones y proyectos realizados por el INECC

PUBLICACIÓN, INVESTIGACIÓN, PROYECTO	FECHA DE REALIZACIÓN	ACTIVIDADES REALIZADAS Y/O PARTICIPANTES	FUENTE CONSULTADA
Climate change adaptation in México: vision, elements and criteria for decision-making. Este documento es una investigación financiada por el PNUD.	2013	Aportación de acciones encaminadas a la adaptación al cambio climático que sirvan para establecer un punto de referencia para abordar dicha problemática.	Catálogo de publicaciones del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.
Mexico. Fifth National Communication to the United Nations Framework Convention on Climate Change.	2013	Para su realización colaboraron diferentes investigadores de instituciones académicas, del sector privado, la sociedad civil y de funcionarios del gobierno de México. Así como del apoyo del GEF/PNUD para la preparación de este documento.	Catálogo de publicaciones del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.
En el marco del diseño de planes de adaptación para municipios vulnerables en cinco regiones de México, se integró información regional y se conformó una red de expertos sobre adaptación al cambio climático.	2013	Se realizaron cuatro reuniones de trabajo con expertos académicos y del sector público de las regiones Noroeste, Pacífico Sur, Península de Yucatán y Planicie Costera del Golfo de México.	Informe de Autoevaluación del INECC, 2013.
Revisión y ajuste de un conjunto de metodologías cuantitativas para la valoración del riesgo asociado a eventos climáticos, que incluyen una propuesta de validación de índices de vulnerabilidad útiles para ponderar la implementación de medidas de adaptación.	2013	El INECC, con el apoyo del Global Green Growth Institute.	Informe de Autoevaluación del INECC, 2013.
Evaluación del desempeño ambiental en la Zona Metropolitana de Querétaro (ZMQ).	2013	La evaluación se presentó ante la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Querétaro y los representantes de los municipios que integran la ZMQ.	Informe de Autoevaluación del INECC, 2013.
En el marco del proyecto de Humedales Costeros del Golfo de México ante los Impactos del Cambio climático, inició la implementación de medidas de adaptación	2014	Realizado con recursos donados al país por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, por sus siglas en inglés). Participación del INECC e Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA).	Plan Nacional de Desarrollo del Gobierno Federal 2013 - 2018. Informe de Autoevaluación del INECC, 2013.

en tres sitios piloto			Sección de "Estudios y asesorías". (Adaptación al cambio climático).
Evaluación del Ordenamiento Ecológico Territorial a nivel regional del estado de Tabasco, con enfoque de adaptación al cambio climático (en la subregión ecológica Tonalá-Coatzacoalcos).	2014	No especificado	Plan Nacional de Desarrollo del Gobierno Federal 2013 - 2018.
Se avanzó en la consolidación del Atlas Nacional de Vulnerabilidad ante el Cambio Climático en México.	2014	En este trabajo se incluyó el fortalecimiento de la red de instituciones que participan en su consolidación, y se gestionó un convenio de colaboración entre la Coordinación Nacional de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación y el INECC.	Plan Nacional de Desarrollo del Gobierno Federal 2013 - 2018.
Se elaboró un protocolo para la recopilación de experiencias locales de adaptación al cambio climático en sistemas productivos y la aplicación.	2014	No especificado	Plan Nacional de Desarrollo del Gobierno Federal 2013 - 2018.
Evaluación de las acciones realizadas por el sector ambiental en la cuenca Lerma Chapala.	2013	No especificado.	Sección de "Estudios y asesorías ". (Adaptación al cambio climático).
Análisis de prácticas de conservación de suelos.	2013	En conjunto con la OSC y ejidatarios se identificaron algunas mejoras y/o prácticas alternativas que podrán ser establecidas por cada uno de los grupos a cargo. El análisis se llevó a cabo con apoyo del FMCN en varias zonas del país.	Sección de "Estudios y asesorías ". (Adaptación al cambio climático).
Elaboración de criterios y lineamientos para la gestión de riesgos ante el cambio climático.	2014	El estudio se llevó por parte de un grupo de expertos coordinado por el Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora (Instituto Mora).	Sección de "Estudios y asesorías ". (Adaptación al cambio climático).
Identificación y análisis de los flujos financieros internacionales para acciones de cambio climático en México.	2014	Trabajo realizado por consultoría Identificación y análisis de los flujos internacionales para acciones de cambio climático en México.	Sección de "Estudios y asesorías ". (Adaptación al cambio climático).
Elaboración de un protocolo para la recopilación de experiencias locales en adaptación al cambio climático en sistemas productivos.	2014	Se contó con la participación social de ONG'S especializadas en temas ambientales.	

Fortalecimiento de 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 “Taller para fortalecer la red de colaboración interinstitucional para la actualización del atlas de vulnerabilidad ante cambio climático en México”.	2014	Se contó con la participación de representantes de 20 dependencias de la administración pública federal y destacados investigadores especialistas en el área de cambio climático	Programa Institucional del INECC 2014-2018.
El INECC coordinó la tercera y última edición del “Curso internacional para el desarrollo de elementos que fortalezcan la instrumentación de la gestión integral de residuos con enfoque de 3R’s (Reducir, Reutilizar y Reciclar)”	2014	Con la participación de 25 funcionarios de Colombia, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Ecuador, Honduras, Panamá y México provenientes de instituciones nacionales y locales responsables de la gestión de residuos sólidos,	Programa Institucional del INECC 2014-2018.
Realización de Segundo Taller de Asistencia Técnica y Fortalecimiento de Capacidades para la implementación y cumplimiento del Convenio de Estocolmo (diciembre, 2014).	2014	Con la participación de representantes de 10 países de la región: Belice, Colombia, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Ecuador, Paraguay, República Dominicana, Uruguay, México y con representantes del sector académico y de organizaciones de la sociedad civil.	Programa Institucional del INECC 2014-2018.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 9. Objetivos y funciones de los principales directivos de la CGACC

PUESTO	OBJETIVO	FUNCIONES
<p>Coordinador General de Adaptación al Cambio Climático</p>	<p>Establecer las investigaciones integradas que permitan la evaluación y la toma de decisiones en cuanto a vulnerabilidades, riesgos y adaptaciones ante el cambio y variabilidad climáticos en el territorio mexicano, con énfasis en el manejo de cuencas y la conservación de ecosistemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Programar, organizar, dirigir, coordinar y evaluar el desarrollo de los programas, proyectos y funciones encomendadas a la unidad administrativa a su cargo para generar elementos técnicos y científicos que coadyuven al manejo ambientalmente adecuado de las políticas de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático. • Acordar con la Dirección General la resolución de los asuntos referentes a la vulnerabilidad y adaptación al cambio climático y mantenerla informada respecto a sus actividades. • Suscribir y dirigir los estudios, investigaciones, opiniones, dictámenes e informes que le sean encomendados por la Junta de Gobierno o la Dirección General, que le correspondan en virtud de sus atribuciones o que procedan para el desarrollo de políticas públicas y el fortalecimiento institucional del sector ambiental en México. • Contribuir al diseño de la política nacional en materia de adaptación al cambio climático. • Contribuir al diagnóstico de la situación ambiental en cuanto a cambio climático en México, con relación a los compromisos internacionales. • Coadyuvar en el diseño, monitoreo, reporte y verificación de las acciones de adaptación al cambio climático. • Coadyuvar y evaluar la elaboración y/o revisión de instrumentos normativos en materia ambiental y de cambio climático. • Apoyar la elaboración del contenido educativo de libros, libros de texto y materiales didácticos sobre cambio climático, en coordinación con el Sistema Educativo Nacional de conformidad con la Ley General de Educación. • Coordinar la entrega de la información en materia de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático al Sistema de Información sobre el cambio climático. • Promover y coordinar la asesoría y capacitación en términos de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático, así como en la publicación, difusión y divulgación de los trabajos que se realicen en materia de vulnerabilidad y adaptación. • Proponer, suscribir e integrar los convenios, contratos, acuerdos, bases de colaboración y todo tipo de instrumentos consensuales, así como los correspondientes anexos de ejecución, en líneas de investigación sobre vulnerabilidad y adaptación al cambio climático, previa validación y aprobación del área correspondiente. • Coordinar la integración del proyecto de presupuesto de la unidad administrativa y de las áreas que le estén adscritas para remitirlo a la unidad ejecutiva de administración para su análisis y, una vez aprobado supervisar su correcta aplicación. • Coadyuvar en la rendición de cuentas de la gestión del INECC, proporcionando la documentación e información que le sea requerida en los términos que establezcan los ordenamientos aplicables. • Planear, programar, organizar, dirigir y evaluar el funcionamiento de las áreas que tenga adscritas.

		<ul style="list-style-type: none"> • Proponer a la Unidad Ejecutiva de Administración el nombramiento y/o terminación de los efectos del nombramiento de los servidores públicos de las unidades subalternas de su adscripción, distintos a los que competan a la junta de Gobierno; lo anterior, sin perjuicio de la facultad de la Dirección General para determinar directamente dichos movimientos de personal. • Promover y apoyar el desarrollo y capacitación del personal a su cargo; así como autorizar permisos o comisiones de conformidad con las necesidades del servicio y disposiciones jurídicas aplicables. • Proporcionar la información y documentación que se le requiera para la debida defensa de los intereses jurídicos y patrimoniales del INECC. • Dirigir, supervisar, asegurar, resguardar, integrar y clasificar el archivo de trámite, así como los demás documentos que se generen en la unidad administrativa a su cargo. • Coordinar la atención de los requerimientos de acceso a la información que solicite la Unidad de Enlace, conforme a lo dispuesto en la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información pública. • Suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que le sean encomendados por delegación, o que le correspondan por suplencia. • Presidir los comités que le asigne la Dirección General, así como representar a ésta en los casos en que así lo determine la propia Dirección. • Coordinar, conocer y participar en las diligencias, actas, procedimientos y recursos administrativos relativos a su ámbito de atribuciones y/o en las que esté involucrado personal adscrito a sus áreas. • Dirigir y coordinar la investigación científica y tecnológica que contemple el análisis social, ambiental, institucional y organizacional, para identificar y evaluar medidas de adaptación al cambio climático en el país. • Dirigir y coordinar la investigación científica y tecnológica que contemple el análisis territorial para identificar las regiones y sectores vulnerables al cambio y variabilidad climáticos. • Dirigir y coordinar la investigación científica y tecnológica para determinar las herramientas y métodos para el desarrollo de políticas públicas en gestión de riesgos ante fenómenos meteorológicos e hidrometeorológicos y de adaptación al cambio climático. • Dirigir y coordinar la investigación científica y tecnológica que apoye la evaluación y gestión de riesgos ante el cambio climático en diferentes regiones y sectores vulnerables del país. • Dirigir y coordinar la investigación científica y tecnológica que apoye la evaluación de políticas y programas relacionados con la planeación ambiental del territorio, el ordenamiento ecológico, el aprovechamiento y la conservación de recursos naturales. • Dirigir y coordinar la investigación científica vinculada al tema de servicios ambientales y funcionamiento eco hidrológico de cuencas hidrológicas. • Dirigir y coordinar la investigación científica y tecnológica relacionada que apoye la integridad y dinámica socioambiental de cuencas hidrográficas ante el cambio climático. • Dirigir y coordinar la investigación científica y tecnológica relacionada con la conservación de ecosistemas y su resiliencia ante el cambio climático. • Dirigir y coordinar la investigación científica y tecnológica para el diagnóstico y monitoreo de ecosistemas y especies, así como coordinar y contribuir a la restauración ambiental.
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir y coordinar la investigación científica y tecnológica sobre variabilidad, eventos extremos y escenarios de cambio climáticos, aplicables a impactos potenciales, variabilidad y adaptación. • Analizar las decisiones de las Conferencias de las partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático relativas a temas de adaptación al cambio climático y reducción de la vulnerabilidad, y coordinarse con la Secretaría para proponer mecanismos para su cumplimiento. • Realizar análisis de vulnerabilidad sectorial y regional, y participar en la elaboración de estrategias, planes, programas, instrumentos y acciones relacionadas con la adaptación al cambio climático. • Dirigir la investigación científica y tecnológica para estimar los impactos futuros asociados al cambio climático, y los beneficios derivados de las acciones de adaptación y reducción de la vulnerabilidad al cambio climático, así como identificar líneas de investigación sobre dichos temas. • Dirigir y coordinar la investigación científica y tecnológica para identificar líneas de investigación sobre adaptación y vulnerabilidad al cambio climático, en colaboración con instituciones académicas, gubernamentales y de la sociedad civil, nacionales e internacionales. • Apoyar la toma de decisiones del Consejo Técnico Consultivo para la Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre, así como desarrollar estudios científicos que tengan por objeto identificar las especies en riesgo, determinar las especies y poblaciones prioritarias para la conservación y para promover la declaración de hábitat críticos y áreas de refugio ante el cambio climático. • Brindar apoyo técnico en torno a las propuestas que justifiquen el establecimiento y recategorización de las áreas naturales protegidas de competencia federal, zonas de restauración, así como para la elaboración de los respectivos programas de manejo ante el cambio climático. • Generar insumos técnicos para apoyar la construcción de capacidades de las entidades federativas y de los municipios, para la elaboración de los Programas de cambio Climático en materia de adaptación. • Las demás que le confiera la junta de Gobierno o la Dirección General, así como las que señalen otras disposiciones jurídicas en la materia.
<p style="text-align: center;">Director de Vulnerabilidad y Adaptación Ecológica</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar los estudios, investigaciones, opiniones, dictámenes e informes que le sean encomendados en tema de conservación de ecosistemas y su resiliencia ante el climático incluyendo la vulnerabilidad y adaptación ecológica. • Apoyar el diseño de la política nacional en materia de conservación de ecosistemas y su resiliencia ante el cambio climático. • Contribuir en el diagnóstico de la situación ambiental relacionada con los compromisos internacionales, en el tema de conservación de ecosistemas y su resiliencia ante el climático. • Coadyuvar en el diseño, monitoreo, reporte y verificación de las acciones de conservación de ecosistemas y su resiliencia ante el climático. *Participar en la elaboración y/o revisión de instrumentos normativos en materia conservación de ecosistemas y su resiliencia ante el climático. • Apoyar la elaboración del contenido educativo de libros de texto y materiales didácticos sobre cambio climático, en coordinación con el sistema educativo nacional de conformidad con la Ley General de Educación. • Brindar asesorías y capacitación en términos conservación de ecosistemas y su resiliencia ante el climático, así como, participar en la publicación, difusión y divulgación de los trabajos que se realicen en esta materia.

		<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar la información requerida para apoyar la rendición de cuentas de la gestión del INECC, en los términos que establezcan los ordenamientos aplicables para la debida defensa de los intereses jurídicos y patrimoniales del Instituto. • Promover y apoyar el desarrollo y capacitación del personal a su cargo; así como autorizar permisos, de conformidad con las necesidades del servicio y disposiciones jurídicas aplicables. • Supervisar, asegurar, resguarda, integrar y clasificar el archivo de trámite, así como los demás documentos que se generen en la unidad administrativa a su cargo. • Atender los requerimientos de acceso a la información que solicite la Unidad de Enlace, conforme a lo dispuesto en la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública. • Suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que le sean encomendados por delegación, o que le correspondan por suplencia. • Conocer y participar en las diligencias, actas, procedimientos y recursos administrativos relativo a su ámbito de atribuciones y/o en las que esté involucrado personal adscrito a su área. • Coordinar, promover y desarrollar, investigación científica y tecnológica que apoye el análisis ambiental, social, institucional y organizacional para identificar y evaluar medidas de adaptación al cambio climático en el país. • Coordinar, promover y desarrollar, investigación científica y tecnológica que apoye el análisis territorial para identificar las regiones y sectores vulnerables, al cambio climático y variabilidad • Coordinar, promover y desarrollar, investigación científica y tecnológica que apoye la evaluación de políticas y programas relacionados con la planeación ambiental del territorio, el ordenamiento ecológico, el aprovechamiento y la conservación de los recursos naturales. • Coordinar, promover y desarrollar, investigación científica y tecnológica relacionada con conservación de ecosistemas y su resiliencia ante el climático • Coordinar, promover y desarrollar, investigación científica y tecnológica para el diagnóstico y monitoreo de ecosistemas y especies, así como contribuir a la restauración ambiental. • Coordinar, promover y desarrollar, investigación científica y tecnológica aplicable a los impactos potenciales y de adaptación al cambio climático. • Participar en los análisis de las decisiones de las Conferencias de las partes de la convención Marco de las Naciones Unidas sobre cambio climático relativas a temas de adaptación al cambio climático y reducción de la vulnerabilidad vinculada a los ecosistemas y especies. • Participar en la realización de análisis de vulnerabilidad y adaptación ecológica sectorial y regional, así como en la elaboración de estrategias, planes, programas, instrumentos y acciones relacionadas con la conservación de especies para la adaptación al cambio climático. • Participar en la identificación de líneas de investigación conservación de ecosistemas para la adaptación al cambio climático, en colaboración con instituciones académicas, gubernamentales y de la sociedad civil, nacionales e internacionales. • Apoyar la toma de decisiones del Consejo Técnico Consultivo Nacional para la conservación y Aprovechamiento Sustentable de la vida Silvestre, así como contribuir al desarrollo de estudios científicos
--	--	---

		<p>que tengas por objeto identificar las especies en riesgo y poblaciones y especies prioritarias para la conservación y para promover la declaración de hábitats críticos y áreas de refugio ante el cambio climático.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brindar apoyo técnico en torno a las propuestas que justifiquen el establecimiento y recategorización de las áreas naturales protegidas de competencia federal y zonas de restauración, así como para la elaboración de los respectivos programas de manejo ante el cambio climático. • Generar insumos técnicos para apoyar la construcción de capacidades de las entidades federativas y de los municipios para la elaboración de los programas de cambio climático en materia de adaptación. • Los demás que expresamente se le confieran.
<p>Director de Gestión de Riesgos y Adaptación</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar los estudios, investigaciones, opiniones, dictámenes e informes que le sean encomendados en materia de gestión de riesgo por cambio climático y adaptación o que procedas para el desarrollo de políticas públicas y el fortalecimiento institucional del sector ambiental. • Contribuir al diseño de la política nacional en materia de gestión de riesgo por cambio climático y adaptación. • Contribuir en el diagnóstico de la situación ambiental relacionada con los compromisos internacionales, en el tema de gestión de riesgo por cambio climático y adaptación. • Coadyuvar en el diseño, monitoreo, reporte y verificación de las acciones de adaptación y gestión de riesgos por cambio climático y adaptación. • Participar en la elaboración y/o revisión de instrumentos normativos en materia de gestión de riesgos por cambio climático y adaptación. • Apoyar la elaboración del contenido educativo de libros de texto y materiales didácticos sobre cambio climático, en coordinación con el sistema educativo nacional de conformidad con la Ley General de Educación. • Brindar asesorías y capacitación en términos de la gestión de riesgos por cambio climático y adaptación, así como, participar en la publicación, difusión y divulgación de los trabajos que se realicen en esta materia. • Proporcionar la información requerida para apoyar la rendición de cuentas de la gestión del INECC, en los términos que establezcan los ordenamientos aplicables para la debida defensa de los intereses jurídicos y patrimoniales del instituto. • Promover y apoyar el desarrollo y capacitación del personal a su cargo; así como autorizar permisos, de conformidad con las necesidades del servicio y disposiciones jurídicas aplicables. • Supervisar, asegurar, resguarda, integrar y clasificar el archivo de trámite, así como los demás documentos que se generen en la unidad administrativa a su cargo. • Atender los requerimientos de acceso a la información que solicite la Unidad de Enlace, conforme a lo dispuesto en la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública. • Suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que le sean encomendados por delegación, o que le correspondan por suplencia. • Conocer y participar en las diligencias, actas, procedimientos y recursos administrativos relativo a su ámbito de atribuciones y/o en las que esté involucrado personal adscrito a su área.

		<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar, promover y desarrollar, investigación científica y tecnológica que apoye el análisis ambiental, social, institucional y organizacional para identificar y evaluar medidas de adaptación al cambio climático en el país. • Coordinar, promover y desarrollar, investigación científica y tecnológica que apoye el análisis territorial para identificar las regiones y sectores vulnerables, adaptación al cambio climático y variabilidad climáticos • Coordinar, promover y desarrollar, investigación científica y tecnológica para determinar las herramientas y métodos para el desarrollo de políticas públicas en gestión de riesgos ante fenómenos meteorológicos e hidrometeorológicos y de adaptación ante el cambio climático. • Coordinar, promover y desarrollar, investigación científica y tecnológica que apoye la evaluación y gestión de riesgos ante el cambio climático en diferentes regiones y sectores de vulnerabilidad. • Coordinar, promover y desarrollar, investigación científica y tecnológica que apoye la evaluación de políticas y programas relacionados con la planeación ambiental del territorio, el ordenamiento ecológico, el aprovechamiento y la conservación de los recursos naturales. • Coordinar, promover y desarrollar, investigación científica y tecnológica vinculada a la variabilidad, eventos extremos y escenarios de cambio climático. • Coordinar, promover y desarrollar, investigación científica y tecnológica aplicable a los impactos potenciales y de adaptación al cambio climático. • Participar en los análisis de las decisiones de las Conferencias de las partes de la convención Marco de las Naciones Unidas sobre cambio climático relativas a temas de adaptación al cambio climático y reducción de la vulnerabilidad gestión de riesgos. • Participar en la realización de análisis de vulnerabilidad y adaptación sectorial y regional, así como en la elaboración de estrategias, planes, programas, instrumentos y acciones relacionadas con gestión de riesgos por cambio climático. • Participar en la estimación de los impactos futuros asociados al cambio climático, y los beneficios derivados de las acciones de adaptación y reducción de la vulnerabilidad, en materia de gestión de riesgos. • Participar en la identificación de líneas de investigación sobre adaptación y vulnerabilidad al cambio climático, colaboración con instituciones académicas, gubernamentales y de la sociedad civil, nacionales e internacionales. • Generar insumos técnicos para apoyar la construcción de capacidades de las entidades federativas y de los municipios para la elaboración de los programas de cambio climático en materia de adaptación. • Los demás que expresamente se le confieran.
<p>Director de Manejo de Cuencas y Adaptación</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar los estudios, investigaciones, opiniones, dictámenes e informes que le sean encomendados en materia de gestión de riesgo por cambio climático y adaptación o que procedas para el desarrollo de políticas públicas y el fortalecimiento institucional del sector ambiental. • Contribuir al diseño de la política nacional en materia de gestión de riesgo por cambio climático y adaptación. • Contribuir en el diagnóstico de la situación ambiental relacionada con los compromisos internacionales, en el tema de gestión de riesgo por cambio climático y adaptación.

		<ul style="list-style-type: none"> • Coadyuvar en el diseño, monitoreo, reporte y verificación de las acciones de adaptación y gestión de riesgos por cambio climático y adaptación. • Participar en la elaboración y/o revisión de instrumentos normativos en materia de gestión de riesgos por cambio climático y adaptación. • Apoyar la elaboración del contenido educativo de libros de texto y materiales didácticos sobre cambio climático, en coordinación con el sistema educativo nacional de conformidad con la Ley General de Educación. • Brindar asesorías y capacitación en términos de manejo de cuencas y adaptación, así como, participar en la publicación, difusión y divulgación de los trabajos que se realicen en esta materia. • Proporcionar la información requerida para apoyar la rendición de cuentas de la gestión del INECC, en los términos que establezcan los ordenamientos aplicables para la debida defensa de los intereses jurídicos y patrimoniales del INECC. • Promover y apoyar el desarrollo y capacitación del personal a su cargo; así como autorizar permisos, de conformidad con las necesidades del servicio y disposiciones jurídicas aplicables. • Supervisar, asegurar, resguarda, integrar y clasificar el archivo de trámite, así como los demás documentos que se generen en la unidad administrativa a su cargo. • Atender los requerimientos de acceso a la información que solicite la Unidad de Enlace, conforme a lo dispuesto en la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública. • Suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que le sean encomendados por delegación, o que le correspondan por suplencia. • Conocer y participar en las diligencias, actas, procedimientos y recursos administrativos relativo a su ámbito de atribuciones y/o en las que esté involucrado personal adscrito a su área. • Coordinar, promover y desarrollar, investigación científica y tecnológica que apoye el análisis ambiental, social, institucional y organizacional para identificar y evaluar medidas de adaptación al cambio climático en el país. • Coordinar, promover y desarrollar, investigación científica y tecnológica que apoye el análisis territorial para identificar las regiones y sectores vulnerables, al cambio climático para apoyar la toma de decisiones en la planeación territorial. • Coordinar, promover y desarrollar, investigación científica y tecnológica que apoye la evaluación de políticas y programas relacionados con la planeación ambiental del territorio, el ordenamiento ecológico, el aprovechamiento y la conservación de los recursos naturales. • Coordinar, promover y desarrollar, investigación científica y tecnológica vinculada a temas de servicios ambientales y funcionamiento eco-hidrológico de cuencas hidrográficas. • Coordinar, promover y desarrollar, investigación científica y tecnológica que apoye la toma de decisiones en la planeación territorial considerando la integralidad y dinámica socio-ambiental de cuencas hidrográficas ante el cambio climático. • Coordinar, promover y desarrollar, investigación científica y tecnológica aplicable a los impactos potenciales y de adaptación al cambio climático.
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none">• Participar en los análisis de las decisiones de las Conferencias de las partes de la convención Marco de las Naciones Unidas sobre cambio climático relativas a temas de adaptación al cambio climático y reducción de la vulnerabilidad y manejo de cuencas.• Participar en la realización de análisis de vulnerabilidad y adaptación ecológica sectorial y regional, así como en la elaboración de estrategias, planes, programas, instrumentos y acciones relacionadas con el manejo de cuencas.• Participar en la identificación de líneas de investigación sobre adaptación y vulnerabilidad al cambio climático, en colaboración con instituciones académicas, gubernamentales y de la sociedad civil, nacionales e internacionales.• Generar insumos técnicos para apoyar la construcción de capacidades de las entidades federativas y de los municipios para la elaboración de los programas de cambio climático en materia de adaptación.• Los demás que expresamente se le confieran.
--	--	--

Fuente: Manual General de Organización del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/manual_organizacion_ine2010.pdf. Consultado el 12 de noviembre de 2015.

Anexo 10. Mecanismos institucionales de participación social

MECANISMOS	OBJETIVO E INTEGRACIÓN
Consejo Consultivo de Cambio Climático	Asesora en la formulación, aplicación y vigilancia de las políticas y estrategias nacionales de acción climática, evalúa su desempeño y emite recomendaciones sobre los asuntos que le solicite la Comisión o que el Consejo considere procedentes. Se integra por no menos de 15 Consejeros; de entre los cuales se elige a un Presidente y a un Secretario.
Consejo Técnico Consultivo Nacional para la Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (CONAVIS)	<p>Propiciar y fomentar la participación equilibrada de la sociedad en la conservación, protección y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre. Está integrado por</p> <ul style="list-style-type: none"> * Un Presidente, que es el titular de la Secretaría, el cual será suplido en su ausencia por el Subsecretario de Gestión para la Protección Ambiental. * Un Secretario Técnico que es el Director General de Vida Silvestre. * Un representante de la SAGARPA. * Un representante de cada uno de los siguientes sectores: <ul style="list-style-type: none"> - Productores y empresarios - Organizaciones no gubernamentales - Instituciones académicas y Centros de Investigación - Organismos de Carácter Social y Privado * Cuatro personas físicas con conocimiento probado en la materia.
Consejo Consultivo Nacional: Seis Consejos Consultivos Regionales y treinta y dos Consejos Consultivos Núcleo para el Desarrollo Sustentable	<p>Lograr la participación corresponsable de todos los sectores de la sociedad para promover la protección, conservación y restauración de los ecosistemas, los recursos naturales, y los bienes y servicios ambientales, a fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable.</p> <p>El Consejo Consultivo Nacional se integra por: un Presidente, que es el titular de la Semarnat; un Secretario Técnico, designado por el Presidente del Consejo; Dieciséis consejeros representantes de los grupos principales (titulares y sus suplentes), mismos que son invitados de manera expresa por el Presidente del Consejo Nacional. Se incluye a representantes de los sectores: social, académico, ONG's, empresarial, género, indígenas y jóvenes, además de representantes del Congreso de la unión; los seis Presidentes de los Consejos Regionales, quienes fungen como titulares, o los seis Secretarios Técnicos respectivos, quienes fungen como suplentes; treinta y dos consejeros representantes de los Consejos Núcleo (titulares y sus respectivos suplentes).</p> <p>Cada Consejo Regional estará conformado por: el coordinador de cada uno de los Consejos Núcleo, y tres consejeros, titulares o sus suplentes, electos en cada uno de los Consejos Núcleo que conformen la región.</p>

	<p>Los Consejo Núcleo se conforman por 10 consejeros, integrados por el Delegado de la Semarnat en la entidad federativa de que se trate, quien fungirá como Secretario Técnico y nombrará a un Subdelegado como su suplente, y 9 consejeros que representen a los siguientes grupos principales: I. Académico; II. Empresarial; III. Organizaciones No Gubernamentales; IV. Sector social; V. Poder Ejecutivo de la entidad federativa; VI. Poder Legislativo de la entidad federativa; VII. Organizaciones de jóvenes; VIII. Pueblos indígenas; IX. Organizaciones de mujeres y/o con perspectiva de género, y Por cada Consejero representante de los grupos principales, se elegirá a su respectivo suplente.</p>
<p>Consejo Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad (CNEAS)</p>	<p>Facilitar la participación social corresponsable y fomentar el desarrollo y consolidación de políticas públicas en materia de educación ambiental para la sustentabilidad, que favorezcan la construcción de una cultura ambiental, el mejoramiento en la calidad de vida de la población, el fortalecimiento de la ciudadanía y de las múltiples identidades culturales del país, así como la protección de los ecosistemas y su biodiversidad.</p> <p>* Un presidente, que será designado por el Titular de la Secretaría entre los integrantes de una terna propuesta por el propio Consejo.</p> <p>* Un secretario técnico, que será el titular de la Coordinación General del Cecadesu. * Veintiún consejeros representantes de los sectores vinculados a la gestión ambiental y educativa</p>
<p>Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONAP)</p>	<p>Apoya a la Semarnat y a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) en la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de la política de áreas naturales protegidas de carácter federal.</p> <p>El consejo contará con un Presidente, que será designado por el titular de la Secretaría, un secretario técnico que será el titular de la Comisión de Áreas Naturales Protegidas; un representante por cada una de las siguientes instituciones: a) Secretaría de Marina b) Instituto Nacional de Ecología. c) Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. d) Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.</p>
<p>Consejos de Cuenca I. Península de Baja California (Mexicali, Baja California). II. Noroeste (Hermosillo, Sonora). III. Pacífico Norte (Culiacán, Sinaloa). IV. Balsas (Cuernavaca, Morelos). V. Pacífico Sur (Oaxaca, Oaxaca). VI. Río Bravo (Monterrey, Nuevo León). VII. Cuencas Centrales del Norte (Torreón, Coahuila). VIII. Lerma Santiago Pacífico (Guadalajara, Jalisco). IX.</p>	<p>Es misión de los Consejos, promover la gestión integral del agua en la Cuenca, con el fin de contribuir al desarrollo de la sociedad, sin detrimento de la integridad del ciclo hidrológico o los sistemas naturales que dependen de él.</p> <p>Cada Consejo de Cuenca contará con un Presidente, un Secretario Técnico y vocales, con voz y voto, que representen a los tres órdenes de gobierno, usuarios del agua y organizaciones de la sociedad</p>

<p>Golfo Norte (Ciudad Victoria, Tamaulipas). X. Golfo Centro (Jalapa, Veracruz). XI. Frontera Sur (Tuxtla Gutiérrez, Chiapas). XII. Península de Yucatán (Mérida, Yucatán). XIII. Aguas del Valle de México y Sistema Cutzamala (México, Distrito Federal).</p>	
<p>Comités de Ordenamiento Ecológico: *Comité de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California *Comité de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Norte *Comité de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Centro Sur *Comité del Ordenamiento Ecológico Territorial de la Cuenca del Río Tuxpan *Comité de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe *Comité Regional del Ordenamiento Ecológico Territorial para la Región Mariposa Monarca</p>	<p>Fomentar la participación de todos los sectores sociales de la región que tienen interés en el uso y la conservación del territorio y establecer los mecanismos de diálogo y concertación.</p> <p>El Comité se divide en el órgano técnico y el órgano ejecutivo. El órgano ejecutivo es responsable de tomar las decisiones para la formulación e instrumentación del programa de ordenamiento ecológico, que está integrado por las autoridades y miembros de la sociedad civil determinados en el convenio de coordinación respectivo, y el órgano técnico de realizar el seguimiento y revisión de los estudios y análisis que se le requieran.</p>
<p>Sistema Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Degradación de los Recursos Naturales (SINADES)</p>	<p>El fin principal del SINADES es la coordinación de los esfuerzos contra la desertificación y la degradación de los recursos naturales, mediante el impulso de programas integrales en los que participen el Gobierno Federal, los otros órdenes de gobierno y las organizaciones de la sociedad civil.</p> <p>Las representaciones institucionales están formadas por un titular y un suplente, ambos nombrados con carácter formal y permanente, e investidos con las capacidades de decisión necesarias para resolver asuntos relacionados con las funciones de la instancia correspondiente. Las representaciones de las organizaciones de productores y de la sociedad civil cumplen requisitos equivalentes a los establecidos para las instituciones públicas.</p>
<p>Consejo Consultivo Nacional del Corredor Biológico Mesoamericano México</p>	<p>Este Consejo tiene como propósito coadyuvar al logro de los objetivos de conservación y desarrollo sustentable a través de sugerencias de calidad y apoyo político al Proyecto Corredor Biológico Mesoamericano-México, a cargo de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).</p> <p>Está conformado por representantes de los sectores académico, social, privado, de organizaciones no gubernamentales, del gobierno federal y de los gobiernos estatales.</p>
<p>Consejo Nacional Forestal (CONAF)</p>	<p>Órgano de carácter consultivo y de asesoramiento en las materias que señala la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y en las que se le solicite opinión.</p> <p>Funge como órgano de asesoría, supervisión, vigilancia, evaluación y seguimiento en la aplicación de los criterios e instrumentos de política forestal previstos en esta Ley e</p>

	<p>invariablemente deberá solicitársele su opinión en materia de planeación forestal, reglamentos y normas.</p> <p>Está integrado por un Presidente y un Presidente Suplente. Consejeros titulares y suplentes nombrados por los sectores académico, profesional, social, industrial, organizaciones no gubernamentales, comunidades indígenas, gobierno federal y consejos estatales.</p>
<p>Consejo Consultivo de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas</p>	<p>Órgano de consulta y vinculación de la Comisión con los pueblos indígenas, la sociedad y los tres órdenes de gobierno.</p> <p>Está integrado por: 146 personas representantes de los pueblos indígenas; 7 personas representantes de instituciones académicas y de investigación nacionales; 12 personas representantes de organizaciones sociales; 32 personas representantes de los gobiernos de las Entidades Federativas y del Distrito Federal; integrantes de las mesas directivas de las Comisiones de Asuntos Indígenas del Congreso de la Unión.</p>

Fuente: Mecanismos de participación ciudadana, Secretaría de Gobernación. Disponible en: <http://www.paraosc.segob.gob.mx/work/models/PARAOSC/PDF/semarnat.pdf> Consultado el: 22 de enero de 2016.

Anexo 11. Redes de colaboración en donde participa el INECC

NIVEL	RED	TIPO DE COLABORACIÓN	OBJETIVO	INTEGRANTES
Nacional	Red Mexicana de Modelación del Clima	Interinstitucional	Como parte del presente proyecto se generará un conjunto de escenarios de cambio climático por parte de instituciones nacionales que participan en la Red Mexicana de Modelación del Clima.	Coordinador por el Instituto Nacional de Ecología INE ahora Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, Las instituciones participantes son: El Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, el Centro de Ciencias de la Atmósfera de la Universidad Nacional Autónoma de México y el Servicio Meteorológico Nacional.
Internacional	Red de Colaboración Interinstitucional para la Actualización del Atlas de Vulnerabilidad ante Cambio Climático en México.	Regional	No se identificó un objetivo en el portal de la red.	Participan instituciones como el INECC y el INEGI.
	Red de Investigación Científica en Cambio Climático (RICCC).	Regional	Fomentar el intercambio de experiencias y avances en la investigación, así como determinar y monitorear oportunidades de colaboración futura, explorar la aplicación de conocimiento científico y desarrollar capacidades en la gestión del cambio climático para los países de la Alianza.	Está compuesta por cuatro representantes por país con miembros de los ministerios de medio ambiente de los organismos públicos encargados de ciencia y la tecnología (COLCIENCIAS, CONACYT, CONACYT, CONCYTEC) y de institutos de investigación. El INECC es una de las contrapartes de esta Red por parte de México.
	Red Iberoamericana de Oficinas de Cambio Climático. (RIOCC).	Regional	El objetivo general de la Red es constituir la herramienta de enlace entre los países iberoamericanos para integrar el cambio climático en el dialogo político al más alto nivel. Su programa de trabajo incluye: observación e investigación sistemática, fomento de la capacidad, adaptación, Mecanismos de Desarrollo Limpio, cambio climático y ayuda al desarrollo, fortalecimiento institucional, educación y divulgación.	Esta red está integrada por las Oficinas de Cambio Climático de la región latinoamericana, junto con la española y la portuguesa. Participan 21 países, tales como: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, España, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, República Dominicana, Uruguay, Venezuela.

	Estrategia Mesoamericana de Sustentabilidad Ambiental.	Regional	Busca profundizar y diversificar la cooperación regional en materia ambiental en un contexto de creciente vinculación económica, política y social entre los países de la región mesoamericana: Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua y Panamá.	Participan: la Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA) Sur y los Ministerios de Medio Ambiente tanto de Guatemala como Belice. El INECC se une a los trabajos del centro, en particular en el área relacionada a la adaptación al cambio climático, que es un elemento fundamental del mencionado Centro.
	Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF, por sus siglas en inglés), a través del Banco Mundial (BM).	Multilateral	El Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, por sus siglas en inglés) es un mecanismo de financiamiento que otorga donaciones a proyectos en las áreas de cambio climático, biodiversidad, degradación de tierras, aguas internacionales y contaminantes orgánicas persistentes. Desde 1991, México aporta recursos y recibe financiamiento del Fondo para impulsar proyectos nacionales y regionales.	Agencias acreditadas por el GEF: PNUD, PNUMA, ONUDI, FIDA, FAO, Banco Mundial, BID, BERD, Banco Africano de Desarrollo, Banco Asiático de Desarrollo, WWF-US.
	Cooperación técnica y financiera entre Alemania y México, a través de la Agencia de Cooperación Alemana (GTZ, por sus siglas en alemán).	Triangular	Desde el año 2006, México y Alemania utilizan la cooperación triangular como un instrumento innovador de la cooperación internacional para el desarrollo con países y organismos de América Latina y el Caribe. La cooperación triangular busca fortalecer el vínculo entre los socios, a través de la experiencia de un país donante tradicional (Alemania), un país donante emergente (México) y un país o región en desarrollo. Este esfuerzo ha permitido trabajar, en los últimos años, de manera conjunta con países como Bolivia, Ecuador, Guatemala, Paraguay, Perú y República Dominicana; y de manera regional, con el Proyecto de Integración y Desarrollo de Mesoamérica (formado por nueve países de la región).	Participan: Cooperación triangular tradicional: Donde los aportes técnicos y financieros de México y Alemania son realizados, por una parte, por la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo y las contrapartes técnicas de instituciones mexicanas y, por la otra, por los programas de la cooperación bilateral de la GTZ como parte de la cooperación alemana al desarrollo. Por Cooperación triangular a través del fondo BMZ Es aquella donde, por parte de Alemania, los aportes financieros provienen del fondo regional de cooperación triangular del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) y la contraparte técnica es proporcionada por la GIZ como cooperación alemana al desarrollo. Por parte de México, los aportes son realizados técnica y

				<p>financieramente por la AMEXCID y las contrapartes técnicas de instituciones mexicanas.</p> <p>Ambas modalidades permiten realizar las cooperaciones con un tercer país, varios países u organismos regionales.</p> <p>Por México participa: la México: SEMARNAT e INECC Alemania: GIZ</p>
	Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza y el Banco de Desarrollo de América del Norte.	Bilateral	<p>La COCEF, con sede en Ciudad Juárez, Chihuahua, México, es una institución binacional creada en 1993 por los gobiernos de México y Estados Unidos en el marco del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).</p> <p>La COCEF, junto con su institución hermana, el Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN), creada en virtud del mismo Tratado y con sede en San Antonio, Texas, tienen como cometido apoyar el mejoramiento de las condiciones ambientales de la región fronteriza México-Estados Unidos, con el fin de impulsar el bienestar de los habitantes de ambos países.</p>	<p>El Consejo Directivo se integra por diez miembros.</p> <p>El Consejo Directivo Binacional consta de tres representantes de cada gobierno, un representante de los estados fronterizos de cada país y un representante de la sociedad civil.</p> <p>Cuentan con varios socios de los dos países, en México tienen el apoyo de la SER, SHCP, SEMARNAT y CONAGUA, BANOBRAS, Comisión Internacional de Límites y Aguas, Comisión para la Cooperación Ambiental.</p> <p>El INECC trabaja con la COCEF y el BDAN proveyendo insumos técnicos para el análisis de viabilidad de los proyectos de infraestructura que promueven estas instituciones.</p>
	Plataforma de Colaboración sobre Cambio Climático y Crecimiento Verde entre México y Canadá	Bilateral	<p>En enero de 2015 iniciaron los trabajos del Programa Bilateral de Cambio Climático México – Canadá, para los componentes de adaptación y vulnerabilidad al cambio climático y de cooperación internacional.</p>	<p>Gobiernos de México y Canadá.</p> <p>Por México el INECC y por Canadá el Departamento de Medio Ambiente.</p>
	Red Nacional de Investigadores para Detección del Cambio Climático	Regional	<p>Se creó una esta red con apoyo de la Embajada Británica, la colaboración de la Universidad Iberoamericana Puebla y el Instituto Nacional de Ecología se desarrolló el proyecto “Fortalecimiento de Capacidades para la Detección del Cambio Climático en México”.</p> <p>Con este proyecto México fortalece su</p>	<p>Integrada por la Embajada Británica, la universidad Iberoamericana Puebla y el Instituto Nacional de Ecología, ahora Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático</p>

			<p>capacidad para detectar las señales del cambio climático debido a que le permite tener información precisa para orientar los esfuerzos de los Programas Estatales de Acción ante el Cambio Climático, los cuales fomentan un modelo de desarrollo que vislumbra una economía de alto crecimiento y bajas emisiones de carbono.</p> <p>La red de investigadores representa la culminación del proyecto con la colaboración de la Embajada Británica, la Universidad Iberoamericana Puebla y el Instituto Nacional de Ecología (INE), así como con la participación de especialistas internacionales en cambio climático. En éste participaron más de 20 entidades federativas del país para identificar la señal de cambio climático a nivel estatal.</p>	
	Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI)	Multilateral	<p>El IAI está orientado a promover el desarrollo de capacidades sobre el cambio global pasado, presente y futuro con una visión regional que impulse investigaciones científicas en las siguientes temáticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.-Entendimiento del cambio climático y de la variabilidad en las Américas, 2.-Estudios comparativos de ecosistemas, biodiversidad, uso y cobertura de suelo, y recursos hídricos en las Américas, 3.-Entendimiento de las modelaciones de cambio global de la composición de la atmósfera, los océanos y el agua dulce, 4.-Entendimiento de las dimensiones humanas y las implicaciones políticas del cambio global, la variabilidad climática y el uso de suelo. 	Participan 19 países del continente americano. El INECC es el Punto Focal de México ante el IAI.
	Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM)	Multilateral	El FMAM es el mecanismo de financiamiento designado para los convenios y convenciones	Los proyectos del FMAM se ejecutan a través del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el

			<p>internacionales sobre biodiversidad, cambio climático, contaminantes orgánicos persistentes y desertificación. También apoya la labor realizada en el marco de los convenios internacionales de protección de las aguas internacionales y la capa de ozono.</p> <p>Si bien el FMAM no es el mecanismo financiero del Protocolo de Montreal sobre Sustancias que Afectan la Capa de Ozono (1987), sus actividades complementan el trabajo del Protocolo. El hecho de que el FMAM represente a varios convenios y convenciones internacionales contribuye al ahorro de recursos y evita la duplicación de tareas, puesto que no es necesario establecer un mecanismo de financiamiento y un proceso de supervisión para cada convenio o convención. Esto le permite promover una competencia constructiva y seleccionar, de un conjunto más amplio, las iniciativas mejor concebidas y más eficaces en función de los costos.</p>	<p>Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el Banco Mundial, los bancos regionales de desarrollo y otros organismos especializados de las Naciones Unidas. Desde su fundación, el FMAM ha otorgado 7.655 millones de dólares estadounidenses y ha cofinanciado 2.025 proyectos en 165 países. Asimismo, ha otorgado unas 7.000 pequeñas donaciones (small grants) a ONG y grupos locales.</p> <p>No se menciona al INECC pero con la plataforma México Canadá tiene intervención.</p>
--	--	--	--	---

Fuente: Elaboración propia con base en Red Mexicana de Modelación del Clima. Disponible en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/climatico/2012_t5cn_evacc_05_bmartinez.pdf Red de Colaboración Interinstitucional para la Actualización del Atlas de Vulnerabilidad ante Cambio Climático en México (AVCC). Disponible en: http://euroclima.iica.int/sites/default/files/archivos/eventos/Marina%20Romero_FINAL%20enfoque-genero.pdf Red de Investigación Científica en Cambio Climático (RICCC). Disponible en: <https://alianzapacifico.net/cooperacion-cientifica-en-materia-de-cambio-climatico-en-la-alianza-del-pacifico-monitoreo-de-la-biodiversidad/> Red Iberoamericana de Oficinas de Cambio Climático (RIOCC). Disponible en: <http://www.lariocc.es/es/quienes-somos/participantes/> Estrategia Mesoamericana de Sustentabilidad Ambiental. Disponible en: <http://www.semarnat.gob.mx/leyes-y-normas/tratados-internacionales/cooperacion-regional/frontera-sur/estrategia-mesoamericana> Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF, por sus siglas en inglés), a través del Banco Mundial (BM). Disponible en: <http://www.semarnat.mx/archivosanteriores/dialogonacional/Documents/Informacion%20Relevante/Ou%C3%A9%20es%20el%20GEF.pdf> Cooperación técnica entre Alemania y México, a través de la Agencia de Cooperación Alemana (GTZ, por sus siglas en alemán). Disponible en: <https://www.giz.de/de/downloads/giz2015-sp-cooperacion-triangular-mexico-alemania.pdf> Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF). Disponible en: <http://www.cocef.org/> Red de detección del cambio climático. Disponible en: <http://smn.cna.gob.mx/noticias/2010/boletin143-10> SMN-B.pdf Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM). Disponible en: <http://www.gef.org.uy/node/2>



Plataforma de colaboración sobre
**CAMBIO CLIMÁTICO
Y CRECIMIENTO VERDE**
entre Canadá y México

Este documento fue desarrollado en el marco de la Plataforma de
Colaboración sobre Cambio Climático y Crecimiento Verde entre Canadá y
México, todos los derechos reservados

Derechos reservados © 2018

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

Montes Urales 440, Lomas de Chapultepec, Delegación Miguel Hidalgo, CDMX C.P. 11000

www.mx.undp.org

Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC)

Blvd. Adolfo Ruiz Cortines No. 4209, Colonia Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, CDMX CP. 14210

www.gob.mx/inecc



Environment
Canada

Environnement
Canada

SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



INECC
INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA
Y CAMBIO CLIMÁTICO



Al servicio
de las personas
y las naciones