INECC
INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO

Reporte del taller de intercambio de experiencias con expertas y expertos sobre indicadores de Monitoreo y Evaluación de la adaptación al cambio climático

Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático

Reporte del taller de intercambio de experiencias con expertas y expertos sobre indicadores de Monitoreo y Evaluación de la adaptación al cambio climático

DIRECTORIO INSTITUCIONAL

Dra. María Amparo Martínez Arroyo
Directora General del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático

Dra. Margarita Caso Chávez
Coordinadora General de Adaptación al Cambio Climático

ELABORACIÓN

Mtra. María del Pilar Salazar Vargas
Directora de Economía Ambiental y de Recursos Naturales

Lic. Aram Rodríguez de los Santos
Subdirector de Instrumentos Económicos para el Crecimiento Verde

Mtra. Cruz Arcelia Tánori Villa
Subdirectora de Vulnerabilidad Socioambiental y Adaptación

Mtra. Janet Meléndez Campillo
Subdirectora de Riesgos por Cambio Climático

M.C. Martha Pérez Méndez
Profesional Ejecutivo

Lic. Lucero Adriana Alva Solís
Profesional Ejecutivo

Preparado por:
Coordinación General de Adaptación al Cambio Climático y Ecología

Citar este documento como:
Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). 2021. Reporte del taller de intercambio de experiencias con expertas y expertos sobre indicadores de Monitoreo y Evaluación de la adaptación al cambio climático. México. pp. 34

D.R. © 2021 Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
Blvd. Adolfo Ruiz Cortines 4209, Col. Jardines en la Montaña
C.P. 14210, Tlalpan, México, Ciudad de México
http://www.gob.mx/inecc

ÍNDICE

ANTECEDENTES.....5
MARCO CONCEPTUAL.....7
DESARROLLO DEL TALLER.....13
CIERRE DEL EVENTO Y SIGUIENTES PASOS.....23
FORMULARIO EN LÍNEA Y RESULTADOS.....24
FOTOGRAFÍAS.....30
REFERENCIAS.....31
ANEXO.....34

ANTECEDENTES

Actualmente no existen métodos, indicadores, métricas o marcos diseñados para evaluar el progreso hacia el Objetivo Mundial relativo a la Adaptación (GGA, por sus siglas en inglés) establecido en el artículo 7.1 del Acuerdo de París de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), muchos países han comenzado a evaluar su planificación de la adaptación, cuyo diseño varía considerablemente, con diferentes combinaciones de análisis cualitativos e indicadores cuantitativos y cualitativos (UNEP, 2021). Tomando en cuenta la importancia que ha demostrado a nivel global el Monitoreo y Evaluación (M&E) de la adaptación al cambio climático, y los diferentes grados de avance en los países de América Latina y el Caribe y de otras regiones respecto a la medición de a adaptación a diferentes escalas, surge la necesidad fomentar la compartición de experiencias que permitan mejorar los procesos que se lleven a cabo en los países, intercambiar puntos de vista y fortalecer la transparencia en la acción climática, el reporte y la toma de decisiones en la materia.

Asimismo, se visualiza como una oportunidad para los países de ir avanzando en los arreglos propuestos en el Marco Reforzado de Transparencia (ETF, por sus siglas en inglés) del Acuerdo de París de la CMNUCC para la presentación de informes y la revisión para garantizar la transparencia de las acciones de adaptación y mitigación y la transparencia del apoyo. Así como para ir profundizando en insumos que permitan evaluar el progreso colectivo hacia el logro GGA y brindar información para el Balance Mundial (GST, por sus siglas en inglés), del cual el primero se realizará en 2023.

La adaptación al cambio climático es un proceso complejo, ya que en la práctica puede ser similar a una medida de desarrollo o de conservación *business as usual*, debe formar parte de las prioridades nacionales e involucra a múltiples sectores. El nivel de vulnerabilidad al cambio climático es diferente para las poblaciones y los sistemas naturales en un mismo país, a lo cual se une a la incertidumbre sobre las variaciones del clima en el mediano y largo plazo. Ello, representa un desafío para el diseño, implementación y M&E de las medidas de adaptación.

En ese sentido, el Gobierno de México, como actor comprometido con el cambio climático, ha avanzado en el análisis y construcción de metodologías que apoyen al diseño, caracterización, y M&E de la adaptación al cambio climático en el país. Dado que la adaptación responde al contexto especifico de la vulnerabilidad al cambio climático, se requiere medir el avance y los resultados de las medidas de adaptación implementadas, a través de sistemas con indicadores, que su vez

consideren los contextos locales (ambiental, económico y social) y con ello disponer de información que contribuya a mejorar las adopción y efectividad de las medidas de adaptación.

Con miras a apoyar la generación de conocimiento científico-técnico para la toma de decisiones en materia de cambio climático, el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) a través de la Coordinación General de Adaptación al Cambio Climático y Ecología (CGACCE), desarrolla investigación científica-técnica en materia de adaptación al cambio climático, y ha generado diversas herramientas y enfoques complementarios para el M&E de la adaptación al cambio climático, partiendo del supuesto de que la adaptación al cambio climático se logra a través de medidas, políticas, planes e inversiones, por lo que se ha reconocido que es necesario contar con un enfoque tanto contextual como integral, con el fin de cubrir todas las áreas.

En respuesta a lo anterior, el 16 de abril de 2021 el INECC organizó el "Taller de intercambio de experiencias con expertas y expertos sobre indicadores de Monitoreo y Evaluación de la adaptación al cambio climático" y recopiló información a través de un formulario en línea con el fin de conocer la opinión de personas expertas de América Latina y el Caribe y otras regiones en el tema de M&E de la adaptación, de implementadoras de medidas de adaptación y de sistemas de M&E, de tomadoras de decisiones clave, de organismos de cooperación internacional, y de representantes de redes y/o grupos de trabajo vinculados al M&E de la adaptación al cambio climático.

MARCO CONCEPTUAL

El monitoreo es un proceso continuo de seguimiento de la gestión e implementación de una medida, se centra en los insumos, actividades y productos intermedios. En este sentido, el monitoreo es la recopilación de datos, representados en métricas cuantitativas o cualitativas, que proporcionan información sobre el avance y desempeño de una alternativa de solución con respecto a la medida planeada. Y en donde se recaba información, en el corto plazo para tener evidencia de los beneficios a largo plazo, además permite identificar y corregir posibles desviaciones de las metas planteadas (OCDE, 2002; Zall-Kusek, J y R.C. Rist, 2005; Gertler, et. al. 2011; Dinshaw, et. al, 2014; Price-Kelly, et. al. 2015).

La evaluación, por su parte, es una revisión objetiva en un punto específico en el tiempo, utilizada para estimar el valor o utilidad de la medida, además de la contribución que estos resultados tienen en el cumplimiento de los objetivos establecidos, así como la identificación de factores de éxito o fracaso (OCDE, 2002; Zall-Kusek, J y R.C. Rist, 2005; Gertler, et. al. 2011; Dinshaw, et. al, 2014; Price-Kelly, et. al. 2015).

La evaluación, complementada con información del monitoreo, posibilita obtener un análisis integral acerca de la pertinencia, eficiencia, eficacia, e impactos esperados, así como de las enseñanzas que han sido aprendidas durante su formulación e implementación (OCDE, 2002). Por lo que el M&E son herramientas complementarias aplicables durante todo el ciclo de vida de una medida, considerando el propósito, la definición del objeto y la escala de análisis. En ese sentido, el M&E de la adaptación tiene como objetivo seguir el progreso de las intervenciones de adaptación al cambio climático y analizar cómo estas intervenciones están reduciendo la vulnerabilidad al cambio climático (Price-Kelly, et. al. 2015).

Para la adaptación al cambio climático no existe una solución única, pues la adaptación es dependiente del contexto de una comunidad, organización o región. Con el objetivo de robustecer las bases conceptuales y metodológicas en materia de adaptación, la CGACCE del INECC desarrolló un marco conceptual para el Proceso de Adaptación al Cambio Climático en México, el cual es un proceso iterativo de cuatro fases que busca incidir en la formulación y mejora de políticas públicas en la materia, con el fin de que éstas atiendan de manera oportuna la vulnerabilidad al cambio climático del país, y es la base para la adaptación al cambio climático (figura 1) .

Figura 1. Proceso de Adaptación al Cambio Climático en México.

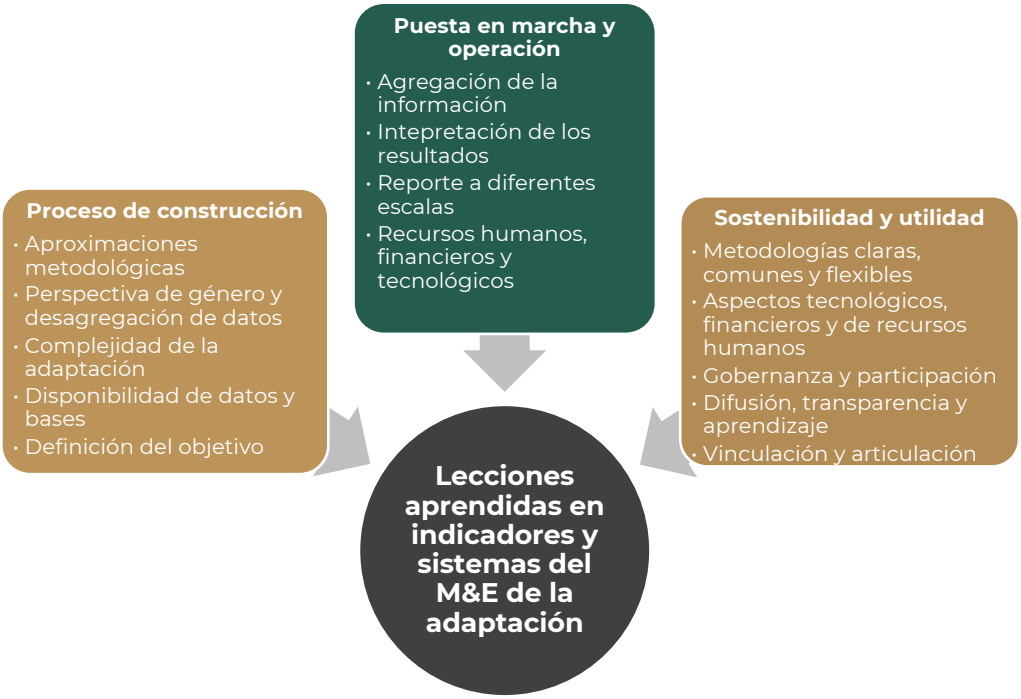
Fuente: INECC (2018).

Es importante resaltar que, si bien se muestra al final la fase de M&E, es necesario integrar y considerar las cuestiones de M&E en todas sus fases, ya permite obtener una visión amplia del proceso y los impactos de la adaptación a los largo de las fases, obteniendo información las buenas prácticas, las lecciones aprendidas, y los barreras y brechas detectadas. Asimismo, idealmente los resultados derivados del M&E alimentan y mejoran el proceso iterativo de planificación climático, al proporcionar la base para el aprendizaje, la rendición de cuentas y la presentación de informes a nivel nacional, subnacional y de proyecto. Para más información:

- Sobre información de contexto y descriptiva del **Proceso de Adaptación al Cambio Climático en México**, puede consultar los propuesto por el INECC (2018a) y (2020a).
- Respecto a la **integración del Proceso de Adaptación al Cambio Climático en México con cuestiones de M&E**, puede la propuesta del INECC (2020a).

Con el fin de partir de una base común sobre indicadores y sistemas de M&E de la adaptación al cambio climático, la CGACCE del INECC realizó una revisión bibliográfica internacional y nacional para detectar temas clave para la construcción, puesta en marcha, operación y sostenibilidad de éstos, lo cual fue complementado con experiencia adquirida por la CGACCE en la materia y con la información recaba del formulario en línea (ver sección Formulario en línea y resultados), la propuesta de temas clave para indicadores y sistemas de M&E de la adaptación se detalla a continuación (figura 2).

Figura 2. Temas clave sobre buenas prácticas, retos y oportunidades detectados para el Monitoreo y Evaluación de la adaptación al cambio climático.



Fuente: Elaboración propia con base en Brooks (2014); Bucheli, B. y Obando, M. (2017); FIIAPP (2018); GIZ (2014) y (2017); Harley, et. al. (2009); INECC (2019); Leiter (2016); Quiroga (2009); Zorrilla y Altamirano (2014); y UNFCCC (2021).

- **Proceso de construcción de indicadores y sistemas de M&E**

  Para este punto se abordan los retos para el diseño de indicadores y para la construcción de sistemas de M&E de la adaptación, considerando:

  - Aproximaciones metodológicas con una visión holística para el diseño de indicadores pertinentes, trazables, relevantes al contexto, alineados con la normativa pertinente, y en la escala apropiada, y que permitan

la integración de aspectos cualitativos y cuantitativos para obtener información coherente.

- Inclusión de información con perspectiva de género, de datos desagregados por sexo, y de indicadores sensibles al género para contribuir en la determinación de funciones, necesidades y conocimientos de mujeres y hombres, y a su vez para el seguimiento y evaluación de los avances en la igualdad de género y el empoderamiento femenino y de grupos particularmente vulnerables.
- Complejidad de representar la adaptación, tomando en cuenta que la vulnerabilidad al cambio climático difiere según el área analizada, la escala y el tiempo, a lo cual se une el contexto específico de la adaptación, la falta de acuerdo sobre lo que se considera adaptación y la falta de métricas comunes, la incertidumbre sobre las variaciones del clima en el mediano y largo plazo, y la atribución de los efectos de las medidas de adaptación.
- Disponibilidad de datos en los cambios a monitorear y ausencia de líneas base sobre las cuales contrastar los cambios atribuidos a las medidas de adaptación.
- Definición del objetivo que se persigue con el uso de indicadores y sistemas de M&E de la adaptación, ya sea enfocado al aprendizaje (conocimiento sobre la evolución del contexto de adaptación, las necesidades y experiencias), la rendición de cuentas (el progreso y/o resultados), la gestión de la adaptación (ajuste de las políticas) y/o la visibilidad (comunicar a los políticos y los responsables de la toma de decisiones).

- **Puesta en marcha y operación de indicadores y sistemas de M&E**

Para este punto se identifican las dificultades para la operación efectiva de sistemas de indicadores de M&E de la adaptación, considerando:

- Dificultad de agregar la información cualitativa y cuantitativa emanada de los indicadores, es decir, la compilación de la información derivada de los diferentes indicadores para lograr una comprensión del progreso en la adaptación considerando las escalas entre sectores (horizontal) y de niveles subnacional/nacional (vertical), así como los diferentes contextos.
- Escasa interpretación de los resultados obtenidos de los indicadores para robustecer los procesos de mejora de las políticas públicas en la materia, y la consideración de puntos de vista divergentes.
- Esfuerzos del país para reportar a nivel subnacional, nacional y/o internacional los avances en adaptación y evitar generar cargas

adicionales, así como para prepararse para las provisiones del ETF y del GST de la CMNUCC y los requerimientos de reporte, y brindar compatibilidad entre las necesidades domésticas e internacionales.

- Falta de recursos humanos, financieros y aspectos tecnológicos apropiados para la puesta en marcha de sistemas de indicadores, con énfasis en la importancia de los vínculos entre ciencia y política, la participación multidisciplinaria, la construcción participativa, y la consideración de las diferentes competencias y necesidades.

- **Sostenibilidad y utilidad de indicadores y sistemas de M&E.**

Para este punto se reconocen las buenas prácticas que permiten mantener la utilidad de los indicadores y sistemas a lo largo del tiempo, considerando:

- Metodologías claras, comunes y flexibles ante la incertidumbre sobre las variaciones del clima en el mediano y largo plazo, que permitan que los indicadores y sistemas sean de fácil uso y compresión, y puedan mejorarse con el tiempo, considerando que las metodologías, los datos y otros factores clave pueden cambiar.
- Aspectos tecnológicos y financieros para la operación y mantenimiento de sistemas en el largo plazo, a través de procesos, herramientas y técnicas para la recopilación y generación de información de manera sistemática y periódica bajo una visión de costo-beneficio y anclados en el presupuesto doméstico.
- Capacitación de los recursos humanos encargados del M&E de la adaptación que apoyen los procesos de recopilación, sistematización, síntesis y análisis de la información obtenida de los indicadores, y que el conocimiento adquirido prevalezca a pesar de los cambios, con una visión de mejora y aprendizaje continuo.
- Gobernanza y acuerdos que permitan la compartición de la información así como el establecimiento de roles y responsabilidades específicas mediante marcos normativos interinstitucionales, así como el involucramiento efectivo de diferentes actores (gubernamentales, sociales, privados, etc.) a diferentes escalas mediante procesos participativos y la consideración de sus necesidades específicas.
- Difusión de los resultados obtenidos que permita la transparencia, contabilidad y mejora en la acción climática, el involucramiento de la población, el aprendizaje y el trabajo participativo (como las Comunidades de Práctica), así como la interpretación de la información, que deriven en la identificación de lecciones

aprendidas y buenas prácticas para la mejora de las políticas públicas en la materia y procesos responsivos de toma de decisiones.

- Vinculación y articulación de los sistemas de M&E de la adaptación con otros sistemas similares, tales como, la implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible o el del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres, que permita la interoperabilidad, la compartición de información, la reducción del tiempo y costos, y evitar la duplicidad de esfuerzos.

DESARROLLO DEL TALLER

Objetivo y organización

El objetivo del taller fue intercambiar experiencias sobre la construcción, puesta en marcha, operación y sostenibilidad de indicadores y sistemas de M&E de la adaptación al cambio climático, que permita la identificación de buenas prácticas, retos y oportunidades detectados, mediante la compartición del conocimiento actual.

El evento tuvo una duración de 4 horas que incluyó palabras de bienvenida, la presentación de casos de estudio de América Latina sobre indicadores y sistemas de M&E de la adaptación al cambio climático, seguido de un panel de discusión de buenas prácticas, retos y oportunidades de la región de América Latina, y conclusiones generales y siguientes pasos. Posterior al evento, se envió un formulario en línea para la recopilación de información de los asistentes a través de la plataforma Google Forms que abordó los 3 temas mostrados en la figura 2.

La agenda del taller fue la siguiente:

Horario	Actividad
10:00 – 10:15	**Palabras de bienvenida.** o Dra. María Amparo Martínez Arroyo Directora General del INECC o Dra. Margarita Caso Chávez Coordinadora General de Adaptación al Cambio Climático del INECC
10:15 – 10:30	**Ponencia: Importancia y utilidad de las Comunidades de Práctica del M&E de la adaptación en la región de América Latina y trabajo a la fecha.** o Biól. Aida Figari Bello Experta Técnica de la Secretaría de LEDS LAC
10:30 – 10:45	**Ponencia: Proceso de construcción y propuesta de indicadores para el M&E de la adaptación al cambio climático en México.** o Mtra. María del Pilar Salazar Vargas Directora de Economía Ambiental y de Recursos Naturales del INECC
10:45 – 11:00	**Sesión de preguntas y respuestas.**
11:00 – 11:10	**Receso.**
11:10 – 13:35	**Panel de discusión de buenas prácticas, retos y oportunidades sobre la construcción, puesta en marcha, operación y sostenibilidad de indicadores y sistemas de M&E de la adaptación al cambio climático.** o Mtra. Silvia Cristina Rodríguez Valladares Directora de Adaptación al Cambio Climático y Desertificación del Ministerio del Ambiente del Perú (MINAM) o Mtra. Laura Marrero Beramendi

	Consultora nacional en género y cambio climático en el Ministerio de Ambiente de Uruguay (MA) o Ing. Virginia Sena Cianci Consultora nacional en transparencia en el MA o Dr. Andrés Felipe Carvajal Vanegas Contratista experto en información geográfica y adaptación en el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM) Modera: Lic. Aram Rodríguez de los Santos Subdirector de Instrumentos de Planeación para la Adaptación del INECC
13:35 – 13:50	**Sesión de preguntas y respuestas.**
13:50 – 14:00	**Cierre de la sesión, conclusiones generales y siguientes pasos.** Dra. Margarita Caso Chávez Coordinadora General de Adaptación al Cambio Climático del INECC
Dirección general del evento: Mtra. María del Pilar Salazar Vargas, Directora de Economía Ambiental y de Recursos Naturales del INECC.	

Participantes

Se contó con la participación de 106 personas representando a 44 instituciones, contando con la participación de representantes de Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, México, Paraguay, Perú, y Uruguay, así como representantes de organizaciones locales, regionales e internacionales, academia y centros de investigación, y profesionales independientes en la materia. El detalle se muestra a continuación:

SEMARNAT – SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
SADER – SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL
SEDATU – SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO
SEP – SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INECC – INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO
CONANP – COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS
CENAPRED – CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES
IMTA – INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA
INEGI
CentroGeo
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA CIUDAD DE MÉXICO
FMCN – FONDO MEXICANO PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA, A.C. – INSTITUCIÓN PRIVADA
pro natura veracruz, A.C.
espacios naturales y desarrollo sustentable
Mujeres, Organización y Territorios MOOTS
ACEVAL

Palabras de bienvenida

Las palabras de bienvenida estuvieron a cargo de la Dra. María Amparo Martínez Arroyo, Directora General del INECC y de la Dra. Margarita Caso Chávez, Coordinadora General de Adaptación al Cambio Climático del INECC. La Dra. Martínez destacó la labor de México en ser el primer país en incorporar un aparatado de adaptación en su Contribución Determinada a nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés) ante la CMNUCC en 2015, la cual reconoció la importancia de los ecosistemas sanos para la adaptación y la mitigación del cambio climático. Además, comentó que en diciembre de 2020 la actualización de la NDC ante la CMNUCC incluye un ambicioso componente de adaptación al cambio climático y donde es necesario continuar avanzando en la generación de herramientas y metodologías vinculadas al diseño, implementación y M&E de la adaptación al cambio climático para orientación acción climático en el territorio; labor que se ha llevado a cabo por la CGACCE del INECC.

La Dra. Martínez, resaltó la importancia de difundir los esfuerzos y avances logrados, compartir experiencias, saberes y conocimientos con otros países y participar en los procesos de cooperación sur-sur con la región de América Latina y el Caribe. Además, indicó que es fundamental detonar nuevas colaboraciones del INECC en el mediano y largo plazo entre los diferentes países e instituciones asistentes al taller; puesto que lo anterior, permitirá continuar con la participación permanente del INECC en procesos estratégicos de planeación, implementación, monitoreo y seguimiento de políticas y acciones, así como en la evaluación de políticas, estrategias y proyectos, tanto nacionales como internacionales que es uno de los objetivos prioritarios del INECC.

Continuando con su participación, la Dra. Martínez comentó que el M&E de la adaptación al cambio climático se retoma dentro de la estrategia 1.1 del Objetivo Prioritario 1 "Aumentar el conocimiento sobre cambio climático, protección del ambiente y ecología en México, mediante la generación e integración de información y conocimiento científico y tecnológico que responda a las prioridades nacionales" del Programa Institucional del INECC 2020-2024. En este sentido, el desarrollo del marco conceptual del M&E de la adaptación que ha elaborado el INECC permite avanzar en la homologación de conceptos metodologías para el análisis y evaluación de los procesos de adaptación. Éste marco destaca la participación social y los enfoques de género y derechos humanos como elementos esenciales. Finalmente, se destacó que debido a la importancia que ha demostrado a nivel global el M&E de la adaptación al cambio climático, y los diferentes grados de avance en los países de América Latina y el Caribe y de otras regiones respecto a la medición de a adaptación a diferentes escalas, surge la necesidad de compartir experiencias que permitan mejorar los procesos que se lleven a cabo en los países, intercambiar puntos de vista y fortalecer la transparencia en la acción climática, el reporte y la toma de decisiones en la materia.

La Dra. Caso enfatizó que, con el propósito de apoyar la generación de conocimiento científico-técnico para la toma de decisiones en materia de cambio climático, el INECC a través de la CGACCE desarrolla investigación científica-técnica en materia de adaptación al cambio climático, y ha generado diversas herramientas y enfoques complementarios para el M&E de la adaptación al cambio climático desde 2019, avances que ha retomado en la línea de trabajo interna de "Monitoreo y Evaluación del Proceso de Adaptación al Cambio Climático en México" y que aborda cuestiones de: planificación de la adaptación; tipología de medidas de adaptación; indicadores para el M&E; análisis económico de medidas; entre otros.

Por otro lado, la Dra. Caso destacó que actualmente no existen métodos, indicadores, métricas o marcos únicos para evaluar la adaptación al cambio climático, por lo que resulta imprescindible avanzar en la generación de herramientas y metodologías que combinen el análisis cuantitativo y cualitativo y que tomen en cuenta la característica contextual de la adaptación al cambio climático. Ello permitirá identificar el impacto sobre la reducción de la vulnerabilidad de un sistema y la sostenibilidad de las medidas diseñadas e implementadas, además es un medio para documentar y sistematizar las lecciones aprendidas. La Dra. Caso indicó que este tipo de intercambios son una oportunidad para ir avanzando en los arreglos propuestos en el ETF del Acuerdo de París de la CMNUCC para garantizar la transparencia de las acciones de adaptación y mitigación y la transparencia del apoyo, así como, para ir profundizando en insumos que permitan evaluar el progreso colectivo hacia el logro del GGA y brindar información para el GST.

Sesión de ponencias

Esta sesión contó con 2 ponencias que abordaron la experiencia sobre indicadores y sistemas de M&E de la adaptación en las Comunidades de Práctica (CdP) por parte de la Plataforma Regional de Estrategias de Desarrollo Resiliente y Bajo en Emisiones en Latinoamérica y el Caribe (LEDS LAC, por sus siglas en inglés), así como la participación de la CGACCE del INECC con la propuesta de indicadores para el caso de México. Y contó con una sección de preguntas y respuestas para dudas y/o comentarios por parte de los asistentes.

Importancia y utilidad de las Comunidades de Práctica del M&E de la adaptación en la región de América Latina.

La ponencia estuvo a cargo de la Biól. Aida Figari Bello, Experta Técnica de la Secretaría de LEDS LAC, quien comentó que el objetivo de la CdP de M&E de políticas climáticas es proveer un espacio de colaboración entre países que contribuya en fortalecer los sistemas de M&E de las políticas públicas. Está conformada, desde 2018, por más de 40 expertos representantes de instancias gubernamentales de diversos sectores de los 18 países que forman parte de programa de cooperación regional EUROCLIMA+ y expertos europeos. Es un espacio para el intercambio de experiencias y buenas prácticas, reciben capacitación y contribuyen con ideas y publicaciones recientes, entre otras actividades.

Asimismo, esta comunidad busca construir un sistema de indicadores para medir los impactos de las acciones de la adaptación frente al cambio climático. Sin embargo, esto es un gran reto, pues se basa en un enfoque sistémico y debe considerar la adaptación a largo plazo. Además, es determinante el fortalecimiento institucional que considere la articulación con actores locales y sectores, así como transversalizar la adaptación en la planificación y estrategias del desarrollo. Al mismo tiempo se reconoce que no existe una metodología consensuada para la evaluación de políticas de adaptación, ya que éstas se asocian a circunstancias geográficas y sociales específicas. Se necesita, por lo tanto, un lenguaje común en la región, la cooperación regional, el intercambio de experiencias y la colaboración entre países.

Proceso de construcción y propuesta de indicadores para el M&E de la adaptación al cambio climático en México.

Durante su ponencia, la Mtra. María del Pilar Salazar Vargas, Directora de Economía Ambiental y de Recursos Naturales del INECC, expuso los objetivos del M&E de la adaptación, entre los que se encuentran la transparencia y rendición de cuentas; la evaluación del progreso y la identificación de las posibles fallas y limitantes; la generación de un aprendizaje y mejora de capacidades, entre otros. Explicó los componentes del proceso de adaptación y la importancia de considerar de manera integral el M&E.

Señaló los criterios para el diseño y M&E de medidas de adaptación elaborados por el INECC, y mencionó cuál fue la metodología y las herramientas utilizadas. Asimismo, describió la metodología para la elaboración y el fortalecimiento de indicadores y los pasos que se siguieron para su diseño. Se señalaron tres tipos de indicadores (contexto, gestión e impacto) que se identificaron en una revisión y selección previa. Destacó que uno de los criterios que se ha tratado de impulsar es la gobernanza y género, a partir de un enfoque de derechos humanos, con la incorporación del conocimiento científico con el conocimiento local y comunitario, buscando la justicia intergeneracional, consideración de población indígena, así como todas las poblaciones vulnerables. Finalmente, hizo reflexión la sostenibilidad de las medidas de adaptación en el tiempo y sobre las acciones que se deben realizar para la fortalecer el M&E de las medidas de adaptación al cambio climático.

Panel de discusión

El panel de discusión de buenas prácticas, retos y oportunidades sobre la construcción, puesta en marcha, operación y sostenibilidad de indicadores y sistemas de M&E de la adaptación al cambio climático estuvo constituido por 4 personas comentaristas de Perú, Uruguay y Colombia, y la moderación de la sesión estuvo a cargo del Lic. Aram Rodríguez de los Santos, Subdirector en la CGACCE del INECC.

Se abordaron los temas: proceso de construcción, puesta en marcha, operación y sostenibilidad de indicadores y sistemas de M&E de la adaptación mediante preguntas orientadoras en 3 rondas:

Ronda 1. Proceso de construcción de indicadores y sistemas de M&E.

> *¿Cuál es el objetivo y cómo está estructurado metodológicamente su sistema de M&E?*
> *¿Qué retos se enfrentó para poder representar la complejidad de la adaptación al cambio climático en una serie de indicadores?*
> *¿Cómo afrontó el reto de representar la adaptación y de la falta de datos?*

Principales puntos de la ronda 1:

- La Mtra. Silvia Cristina Rodríguez señaló que el Perú cuenta con un Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. Compartió la hoja de ruta general del sistema de M&E de las medidas de adaptación del MINAM, que está formada por cuatro elementos: análisis, diseño, desarrollo e implementación. Comentó que se creó un Grupo de Trabajo Multisectorial, que ha estado trabajando en la priorización de ciertas medidas de adaptación. En la construcción de este sistema de indicadores de M&E se ha constatado que es necesario contar con información complementaria, así como tener mayor claridad en los lineamientos y metodologías para incorporar el cambio climático en los instrumentos de inversión y planificación. Entre los retos más importantes señala la falta de información y contar con más claridad al momento de definir lo que es una medida de adaptación y una de desarrollo.
- La Ing. Virginia Sena explicó que en el marco del Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático (SNRCC) de Uruguay se contempla el M&E de la adaptación. Presentó el visualizador de avances de la NDC de Uruguay y su vínculo para acceder: https://visualizador.gobiernoabierto.gub.uy/visualizador/api/repos/%3Apublic%3Aorganismos%3Aambiente%3Avisualizador_cdn.wcdf/generatedContent Resaltó que todos los indicadores de su sistema están basados en indicadores de progreso en la implementación de cada una de las medidas. Por su parte

la Mtra. Laura Marrero señaló que se cuenta con una estrategia para incorporar el enfoque de género en la NDC, donde el mecanismo es ir directamente a la medida de adaptación, hacer un análisis de género y establecer acciones de género correctivas.

- El Dr. Andrés Felipe Carvajal Vanegas compartió la experiencia de Colombia en la construcción del Sistema Nacional de Indicadores de Monitoreo y Evaluación (SNIME), el cual se desarrolló gracias al financiamiento del Fondo Verde del Clima (GCF, por sus siglas en inglés) y que se trató de un esfuerzo colaborativo con otras dependencias. Mencionó que se logró financiar la fase de diseño del Sistema Integrador de Información sobre Vulnerabilidad Riesgo y Adaptación (SIIVRA). Actualmente, se está trabajando en un conjunto de indicadores, los cuales permitirán monitorear el estado vulnerabilidad y/o capacidad adaptativa en diferentes periodos de tiempo.

Ronda 2. Puesta en marcha y operación de indicadores y sistemas de M&E.

¿Cuál es la dificultad de agregar la información derivada de los indicadores?
¿De qué manera su sistema aborda los resultados obtenidos para la mejora de las políticas o de los proceso de reporte?
¿Cuál es la importancia de los recursos humanos y aspectos tecnológicos para la operación efectiva de su sistema?

Principales puntos de la ronda 2:

- La Ing. Virginia Sena señaló que el visualizador ayuda en la toma de decisiones y alimenta a los reportes que se hacen ante la comunidad internacional; asimismo, es un mecanismo que permite la transparencia ya que pone la información a disposición de la ciudadanía para que pueda a acceder a los avances de Uruguay en materia de adaptación y mitigación. Por su parte la Mtra. Laura Marrero señaló que el grupo del trabajo del SNRCC está formado por los referentes de género de los diferentes organismos y tiene el mismo nivel de jerarquía que los otros grupos de trabajo, y se asegura que las medidas estén alineadas a las políticas de igualdad del género.
- La Mtra. Silvia Cristina Rodríguez habló sobre la importancia de los recursos humanos y el desarrollo de capacidades para la operación del sistema de M&E, y que se han desarrollado herramientas que facilitan la operatividad, por ejemplo, publicar lineamientos para la elaboración de planes de M&E. A nivel tecnológico se tiene previsto que este sistema de indicadores forme parte del Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) para generar sinergias. Se pretende, además, promover la interoperabilidad a partir de la colaboración estrecha con puntos focales o puntos de contacto dentro de los sectores y

gobiernos regionales. Se realizará un mapeo sobre la información disponible a nivel nacional y subnacional.

- El Dr. Andrés Felipe Carvajal mencionó que los retos más importantes son la disponibilidad de datos, lograr tener indicadores que permitan medir la trazabilidad en el tiempo, identificar una unidad de referencia que recoja una cantidad de datos, contar con un diseño metodológicos para la identificación de la vulnerabilidad y/o de capacidad adaptativa, lograr transmitir la información y fortalecer sistemas de información en diferentes niveles territoriales.

Ronda 3. Sostenibilidad y utilidad de indicadores y sistemas de M&E.

¿Cuáles son las buenas prácticas, en términos metodológicos, tecnológicos, financieros, de recursos humanos para que los indicadores y sistemas continúen siendo útiles en el tiempo?
¿Cuál es la importancia de una gobernanza clara para su sistema?
¿Cómo se pueden mejorar los procesos de difusión de los resultados y/o de aprendizaje?

Principales puntos de la ronda 3.

- La Ing. Virginia Sena señaló que no se cuenta en Uruguay con una norma que garantice la obligatoriedad del envío de información por parte de diferentes instituciones al MA. A su vez existe disparidad en la sistematización de la información interna de las instituciones que forman parte del grupo de trabajo. Si bien se logró tener la totalidad de los indicadores actualizados, no todas las instituciones tienen la capacidad para trabajar en estos aspectos. Mencionó que está en proceso una iniciativa para que la ciudadanía envíe sus opiniones para mejorar el sistema. La Mtra. Laura Marrero habló de la complejidad de incorporar el tema de género en el sistema, y por ello una de las primeras acciones fue conocer el mandato o estrategias de género que tenían que cumplir cada dependencia.
- La Mtra. Silvia Cristina Rodríguez destacó que la sostenibilidad del sistema de M&E de la adaptación y el nivel de la gobernanza se puede lograr a través de la leyes y reglamentos para la intervención de distintos niveles de autoridades que tienen el rol de implementar las medidas y reportar los avances de adaptación y mitigación (autoridades nacionales, regionales y locales). Los avances a la fecha vinculados a su Plan Nacional de Adaptación se han logrado mediante la cooperación, pero será necesario más adelante separar recursos públicos para mantener el sistema previsto.
- El Dr. Andrés Felipe Carvajal consideró que una buena práctica es realizar una desagregación por dimensiones territoriales (seguridad alimentaria,

infraestructura, entre otras), para agrupar indicadores a nivel sectorial. También es importante la parte financiera, la actualización de las metas de la NDC, la definición de roles y formas de evaluar el sistema, así como el compromiso de reportar los avances del sistema de M&E de la adaptación.

El Lic. Aram Rodríguez fue resumiendo cada una de las intervenciones de los 4 comentaristas de Perú, Uruguay y Colombia con el fin de ir identificados puntos de interés. El evento continuó con una sección de preguntas y respuestas por parte de los asistentes, donde se resaltan las siguientes intervenciones.

- Mario Ximénez preguntó sobre la experiencia de México en la revisión de medidas de adaptación y medidas consideradas como Soluciones basadas en la Naturaleza (NbS, por sus siglas en inglés), medidas de impacto económico, entre otras. La Mtra. Pilar Salazar respondió a la interrogante con el ejemplo de un proyecto que se está llevando a cabo en México a través del Instituto de Recursos Mundiales (WRI, por sus siglas en inglés) para la elaboración de estrategias de adaptación, y puso el ejemplo un estudio que se realiza en Tuxpan, Veracruz, donde se han identificado múltiples intervenciones de conservación que no necesariamente están cumpliendo con su objetivo general de reducir la vulnerabilidad, sin embargo, tienen co-beneficios importantes para la adaptación.
- La Dra. Amparo Martínez resaltó la importancia de realizar un análisis de impacto y conocer escenarios desde la ciencia del cambio climático, tal es el caso de los Organismos Genéticamente Modificados (OGMs), como respuesta a una solución de corto plazo para reducir el hambre, sin considerar sus impactos en la agrobiodiversidad, por lo que la tipología se tiene que definir no solo con criterios de clima sino con criterios de cambio climático acompañados de la recopilación de datos locales.
- Sobre la pregunta ¿Cuál es la diferencia entre una medida de adaptación y otras acciones? La Dra. Margarita Caso mencionó que para que sea considerada como una medida de adaptación debe contribuir a disminuir la vulnerabilidad al cambio climático y considerar las tendencias y escenarios de cambio climático.

CIERRE DEL EVENTO Y SIGUIENTES PASOS

Conclusiones del evento

La CGACCE del INECC procedió a recapitular brevemente las conclusiones generales del evento, y comentó los siguientes pasos, se dio por concluido el evento. Los puntos resaltados fueron:

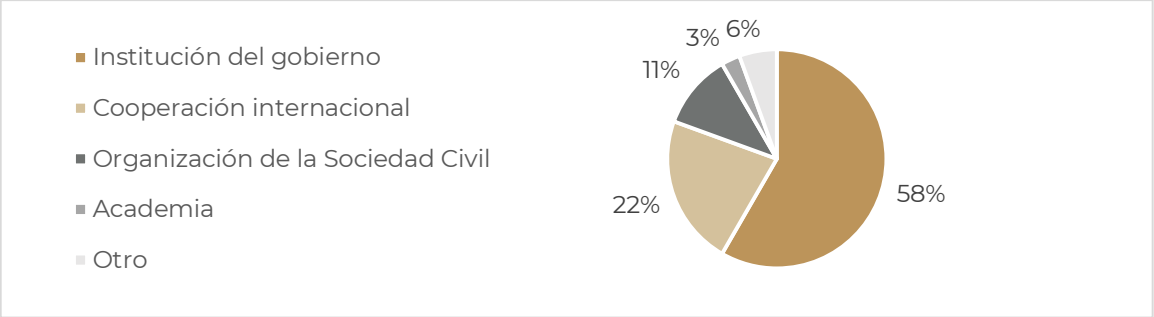
- Existe un avance en la puesta en marcha de indicadores de adaptación en la región.
- Diferentes países han establecido sistemas, hojas de ruta y fichas de recopilación de información para sistematizar los logros obtenidos en adaptación, en el contexto de sus marcos normativos.
- Es importante el trabajo multisector y continuar avanzando en el desarrollo de indicadores y herramientas de reporte de avances en adaptación al cambio climático.
- Existen situaciones similares entre los países, y se coincide que la adaptación es compleja de medir, ya que las medidas pueden estar relacionadas a temas de conservación y desarrollo. En las CdP se coincidió que el M&E es donde se tiene que trabajar más.
- Las experiencias presentadas coinciden en la importancia de sistematizar los avances de las medidas, las cuales están sujetas a la actualización y a la flexibilidad en su implementación de acuerdo con los contextos territoriales y atendiendo las necesidades locales y de percepción de las personas, el enfoque de género y la sostenibilidad en el tiempo de estas herramientas metodológicas.
- Con este intercambio de experiencias, resulta evidente la necesidad de conocer más a detalle las herramientas que se han desarrollado y cómo los países han tratado de superar los retos que implica la caracterización de la adaptación, con sus diferentes enfoques, territorios y sectores.

Al final se comentó que se haría llegar a las personas asistentes un breve formulario en línea, el cual se detalla en la siguiente sección.

FORMULARIO EN LÍNEA Y RESULTADOS

La GGACCE del INECC elaboró y envió un formulario en línea a través de la plataforma de Google Forms, el cual tuvo como fin conocer la opinión de las personas asistentes al taller acerca de los temas clave para la construcción, puesta en marcha, operación y sostenibilidad de indicadores y sistemas de M&E de la adaptación al cambio climático. El formulario estuvo disponible del 23 al 30 de abril de 2021. Se obtuvieron 36 respuestas, y que se conformaron de la siguiente manera (figura 3), donde hubo una mayor participación de instituciones del gobierno con un 58% del total, correspondientes a representantes de los gobiernos de Ecuador, Chile, Colombia, México, Paraguay y Perú, seguido de 4 organizaciones de la cooperación internacional con un 22% de total.

Figura 3. Distribución de participantes del formulario en línea.



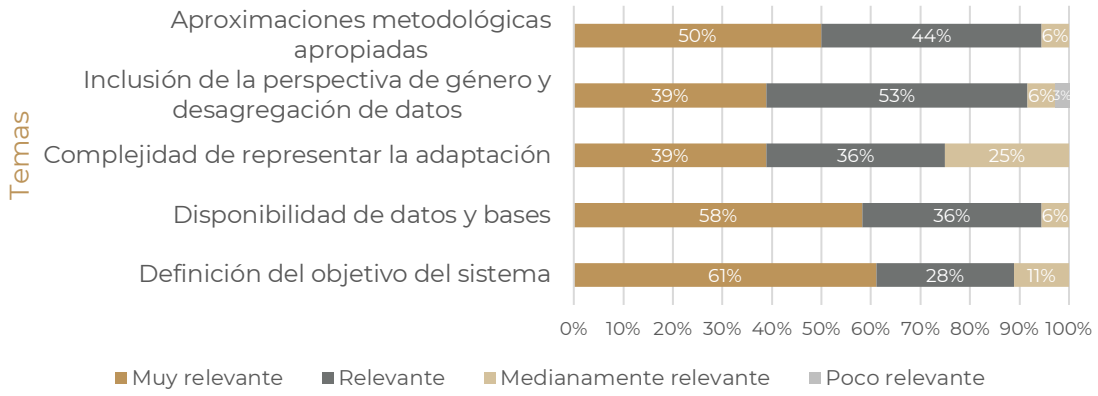
Fuente: Elaboración propia.

El formulario retoma la primera versión de los temas identificados para el taller (ver figura 2), es decir, sin la inclusión de las recomendaciones derivadas de este formulario, y pide a las personas encuestadas clasificarlos de acuerdo a las siguientes escalas de mayor a menor “Muy relevante”, “Relevante”, “Medianamente relevante”, y “Poco relevante” , con las siguientes cuestiones:

- **Proceso de construcción de indicadores y sistemas de M&E.**
  Retos identificados para el diseño de indicadores y para la construcción de sistemas de M&E de la adaptación. Donde se clasificaron 5 temas de acuerdo a su relevancia en el proceso de construcción de indicadores y sistemas de M&E de la adaptación.

En esta sección se clasificaron los 5 temas previamente propuestos de acuerdo a su relevancia en el proceso de construcción de indicadores y sistemas de M&E de la adaptación, donde resaltan con mayor relevancia, de acuerdo con las personas encuestadas, los temas de "Definición del objetivo del sistema" (61%), de "Disponibilidad de datos y bases" (58%) y de "Aproximaciones metodológicas apropiadas" (50%). Y se consideró como medianamente relevante el tema de "Complejidad de representar la adaptación" (25%) (figura 4).

Figura 4. Priorización de temas para el proceso de construcción de indicadores y sistemas de M&E de la adaptación.



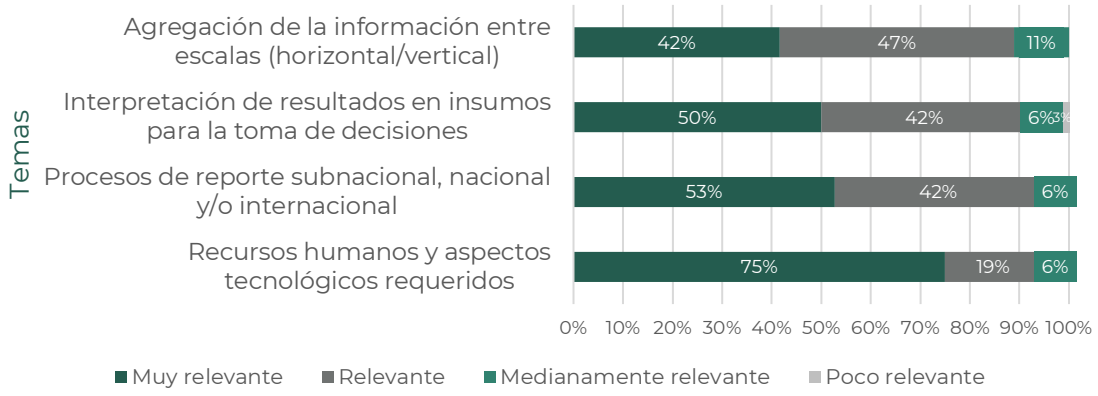
Fuente: Elaboración propia.

Lo cual señala la relevancia de establecer claramente el objetivo que se persigue con los indicadores y/o sistemas de M&E, determinar las fuentes de información ante la ausencia de datos y bases, y de metodologías apropiadas que guíen el proceso de construcción de indicadores y sistemas de M&E de adaptación al cambio climático.

- **Puesta en marcha y operación de indicadores y sistemas de M&E.** *Dificultades identificadas para la operación efectiva de sistemas de indicadores de M&E de la adaptación. Donde se clasificaron 4 temas de acuerdo a su relevancia para la puesta en marcha y operación de indicadores y sistemas de M&E de la adaptación.*

En esta sección se clasificaron los 4 temas previamente propuestos de acuerdo a su relevancia para la puesta en marcha y operación de indicadores y sistemas de M&E de la adaptación, donde resalta con mayor relevancia, de acuerdo con las personas encuestadas, los temas de "Recursos humanos y aspectos tecnológicos requeridos" (75%), de "Procesos de reporte subnacional, nacional y/o internacional" (53%) y de "Interpretación de resultados en insumos para la toma de decisiones" (50%). Y se consideró como medianamente relevante el tema de "Agregación de la información entre escalas (horizontal/vertical)" (11%) (figura 5).

Figura 5. Priorización de temas para la puesta en marcha y operación de indicadores y sistemas de M&E de la adaptación.



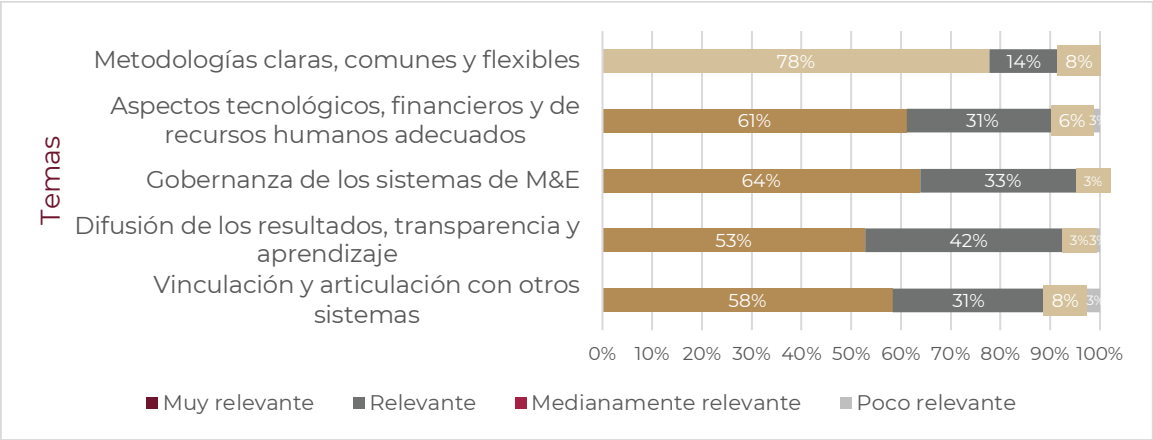
Fuente: Elaboración propia.

Con lo que se observa la importancia de que los países y/o instituciones vinculadas al tema de M&E cuenten con recursos humanos multidisciplinarios y aspectos tecnológicos adecuados, del reporte de los resultados a diferentes niveles, y del fortalecimiento de los procesos de toma de decisión para la puesta en marcha y operación de sistemas de indicadores de M&E de adaptación al cambio climático.

- **Sostenibilidad y utilidad de indicadores y sistemas de M&E.**
  Buenas prácticas que permiten mantener la utilidad de los indicadores y sistemas a lo largo del tiempo. Donde se clasificaron 5 temas de acuerdo a su relevancia para la sostenibilidad y utilidad de indicadores y sistemas de M&E de la adaptación.

En esta sección se clasificaron los 5 temas previamente propuestos de acuerdo a su relevancia para la sostenibilidad y utilidad de indicadores y sistemas de M&E de la adaptación, donde resaltan con mayor relevancia, de acuerdo con las personas encuestadas, los temas de "Metodologías claras, comunes y flexibles" (78%), de "Gobernanza de los sistemas de M&E" (64%) y de "Aspectos tecnológicos, financieros y de recursos humanos adecuados" (61%), y se consideró como medianamente relevante y poco relevante el tema de "Vinculación y articulación con otros sistemas" (11%) (figura 6).

Figura 6. Priorización de temas para la sostenibilidad y utilidad de indicadores y sistemas de M&E de la adaptación.

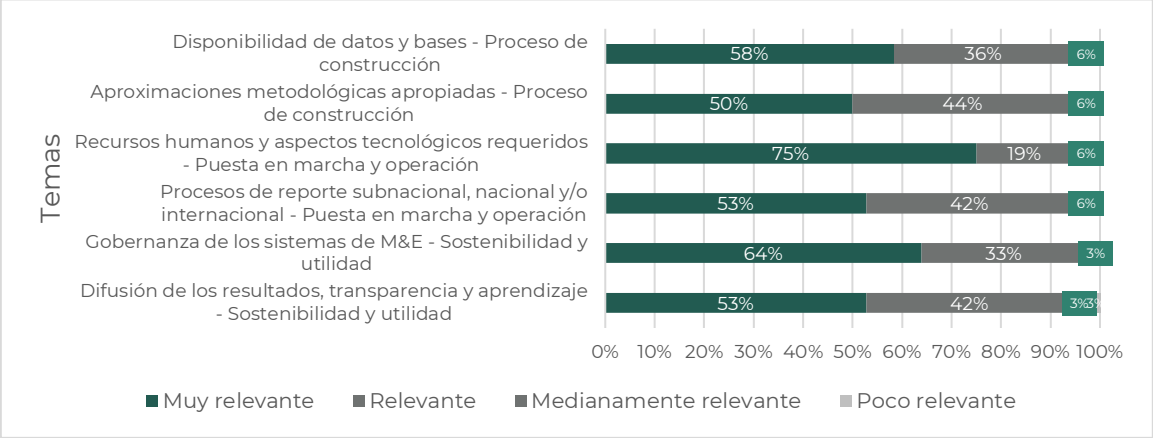


Fuente: Elaboración propia.

Donde se identifica la necesidad de metodologías que permitan el fácil uso, comprensión y adaptabilidad a los cambios en los indicadores y sistemas de M&E, del establecimiento de roles y responsabilidades determinadas y del intercambio de información, así como de la disponibilidad de recursos tecnológicos y financieros para el funcionamiento a largo plazo, que permitan la sostenibilidad y utilidad de indicadores y sistemas de M&E de adaptación al cambio climático.

De igual manera se resalta que las personas encuestadas señalaron como muy relevante y relevante, de la totalidad de los temas propuestos, el referente a la "Gobernanza de los sistemas de M&E" de la sostenibilidad y utilidad indicadores y sistemas de M&E de la adaptación, como el más importante, con el 97% agregado (muy relevante y relevante) del total de respuestas de los 3 grupos presentados (figura 7).

Figura 7. Priorización de temas relevantes para los indicadores y sistemas de M&E de la adaptación.



Fuente: Elaboración propia.

Lo cual pone de manifiesto la importancia de la gobernanza en los procesos de adaptación al cambio climático y para los sistemas e indicadores de M&E, donde se requiere de coordinar e interrelacionar efectivamente y de manera participativa a actores en todos los sectores y escalas para la implementación efectiva de las políticas de adaptación en el territorio y para la atención de problemáticas relacionadas con el clima.

Adicionalmente, a través del formulario en línea se recibieron 26 recomendaciones para complementar y robustecer los temas de buenas prácticas, retos y oportunidades detectados para el M&E de la adaptación al cambio climático (ver figura 2), de las cuales 17 (65%) fueron consideradas directa o indirectamente al mejorar o proponer nuevas cuestiones vinculadas a: fortalecimiento de capacidades; instrumentos de planeación; gobernanza de los sistemas; procesos participativos; difusión de resultados; y recursos financieros. Estas adiciones fueron integradas en la figura 2 y en su descripción, con el fin de facilitar la lectura de este reporte.

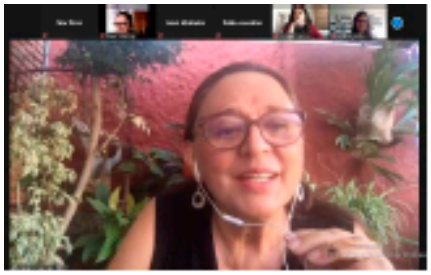
Respecto a otros aspectos mencionados por las personas encuestadas, se aclara lo siguiente:

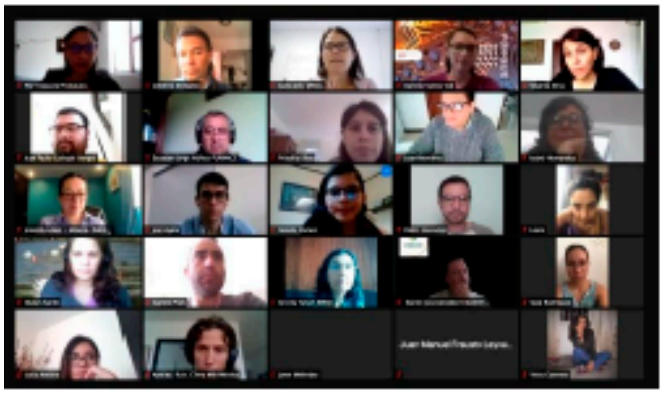
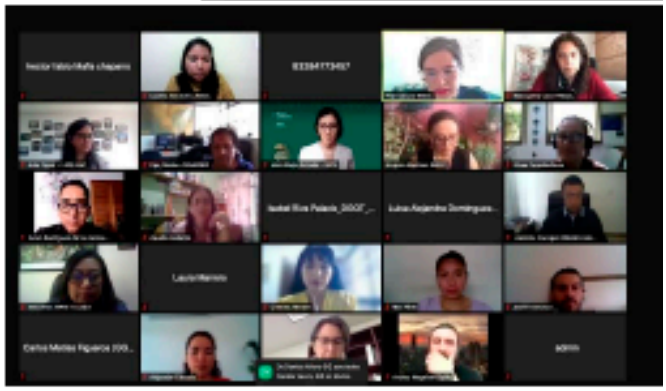
- Sobre el uso de la **Teoría del Cambio (TdC) para el M&E de la adaptación al cambio climático**, hay un relativo consenso entre los expertos en M&E de que la TdC es uno de los enfoques más sólidos para diseñar y evaluar la adaptación al cambio climático y otros programas con características complejas (Bours, et al., 2013). Para más información sobre la propuesta de TdC para el M&E de la adaptación al cambio climático en México, puede consultar un esquema de marco de resultados propuesto por el INECC (2020a).
- Respecto a posibles **indicadores para el M&E de la adaptación al cambio climático**, la propuesta del INECC (2020b) de 77 indicadores que como punto

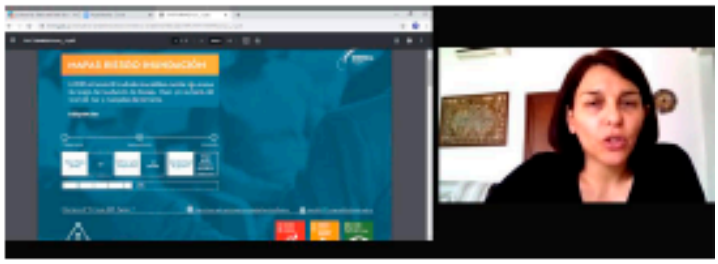
de partida brindan información relevante para el seguimiento de los procesos de adaptación al cambio climático a nivel local, y que se estructuran de la siguiente manera:

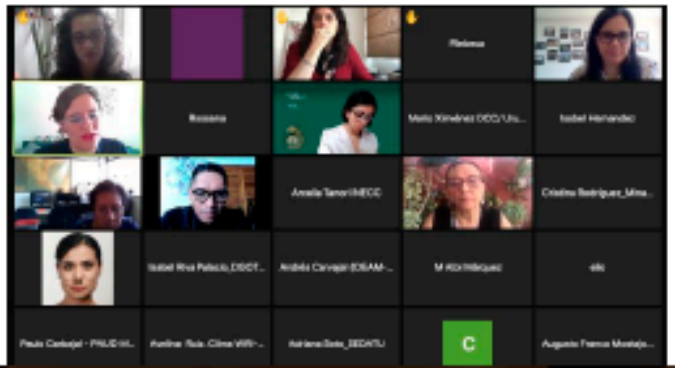
- 9 indicadores de contexto para orientar procesos de adaptación.
- 68 indicadores de gestión (34) e impacto (34) para el M&E de la adaptación al cambio climático en el territorio.

FOTOGRAFÍAS







REFERENCIAS

Bours, D., McGinn, C. y Pringle, P. (2013). *Monitoring and evaluation for climate change adaptation: A synthesis of tools, frameworks and approaches*. SEA Change Community of Practice and UKCIP. Recuperado de www.seachangecop.org/node/2588.

Brooks, N. (2014). *Indicadores para el monitoreo y evaluación de la adaptación. International Institute for Environment and Development*. Recuperado de https://pubs.iied.org/sites/default/files/pdfs/migrate/17273SIIED.pdf

Bucheli, B. y Obando, M. (2017). *Estado del arte del monitoreo y evaluación para la adaptación al cambio climático en el Perú*. Recuperado de http://www.napglobalnetwork.org/wp-content/uploads/2018/03/Estado-del-Arte_NAP.Perú_30.01.18.pdf

Dinshaw, A., Fisher, S., McGray, H., Rai, N., Schaar, J (2014). *Monitoring and Evaluation of Climate Change Adaptation: Methodological Approaches, OECD Environment Working Papers, No. 74, OECD Publishing*. Recuperado de http://dx.doi.org/10.1787/5jxrclr0ntjd-en

FIIAPP (2018). *Taller de intercambio: Monitoreo y Evaluación de Políticas de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático*. Recuperado de http://euroclimaplus.org/seccion-publicaciones/tipo-de-documentos/informes-publicaciones/taller-de-intercambio-monitoreo-y-evaluacion-de-politicas-de-mitigacion-y-adaptacion-al-cambio-climatico/viewdocument/131

Gertler, Paul J; Martínez, S; Premand, P; Rawlings, L.B; Vermeersch, C.M.J (2011). *Impact Evaluation in Practice. The International Bank for Recons- truction and Development* /The World Bank. Washington, DC.

GIZ (2014). *Seguimiento y Evaluación de la Adaptación a Niveles Agregados: Un Análisis Comparativo de Diez Sistemas*. Recuperado de https://napglobalnetwork.org/wp-content/uploads/2016/11/es-adaptacion-analisis-comparativo-y-hojas-informativas.pdf

GIZ (2017). *Desarrollo de Sistemas Nacionales de Monitoreo y Evaluación de la Adaptación: una Guía*. Recuperado de http://ac.akryl.co/wp-content/uploads/2017/04/Desarrollo-de-Sistemas-Nacinales-de-Monitoreo-y-Evaluacion-de-la-Adaptación-una-Guia.pdf

Harley, M. y Van Minnen, J. (2009). *Development of adaptation indicators. ETC/ACC Technical Paper*. Recuperado de https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-cca/products/etc-cca-reports/etcacc_tp_2009_6_etcacc_tp_2009_6_adapt_ind-1

INECC (2018). *Diseño e implementación de medidas de adaptación al cambio climático en México*. Recuperado de http://cambioclimatico.gob.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/publicaciones/75/791_2018_Diseño_implementacion_medidas_adaptacion_CC_Mexico.pdf?sequence=1&isAllowed=y

INECC (2019). *Recopilación de información en campo como insumo para apoyar esquemas de monitoreo y evaluación de medidas de adaptación al cambio climático. Proyecto "Construcción de esquemas de monitoreo y evaluación de la adaptación en México para la formulación de políticas públicas basadas en evidencia" (INECC-CONACYT)*. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/561626/7_Recopilacion_de_informacion_en_campo.pdf

INECC (2020a). *Criterios para el monitoreo y evaluación de las medidas de adaptación al cambio climático. Proyecto "Construcción de esquemas de monitoreo y evaluación de la adaptación en México para la formulación de políticas públicas basadas en evidencia" (INECC-CONACYT)*. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/561621/2_Criterios_monitoreo_y_evaluacion.pdf

INECC (2020b). *Nota Técnica: Propuesta de indicadores para el Monitoreo y Evaluación de la adaptación al cambio climático en México*. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/604477/79_2020_Nota_Teecnica_Indicadores_ME_Adaptacion.pdf

Leiter, T. (2016). *Key considerations for monitoring and evaluation of community-based adaptation to climate change: lessons from experience*. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/318133293_Key_considerations_for_monitoring_and_evaluation_of_community-based_adaptation_to_climate_change_lessons_from_experience

OCDE (2002). *Glosario de los principales términos sobre evaluación y gestión basada en resultados*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. Comité de Asistencia para el Desarrollo (CAD). París. Recuperado de https://www.oecd.org/dac/evaluation/2754804.pdf

Price-Kelly; Hammill, Anne; Dekens, Julie; Leiter, Timo; Olivier, Julia (2015). *Developing national adaptation monitoring and evaluation systems: A guidebook*.
Recuperado de http://www.adaptationcommunity.net/?wpfb_dl=268

Quiroga, R. (2009). *Guía metodológica para desarrollar indicadores ambientales y de desarrollo sostenible en países de América Latina y el Caribe. Serie Manuales – CEPAL*. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/handle/11362/5502

UNEP (2021). *Adaptation Gap Report 2020. Nairobi*. Recuperado de https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/34721/AGR2021.pdf?sequence=3&isAllowed=y

UNFCCC (2021). *Considering approaches to reviewing the overall progress made in achieving the global goal on adaptation*. (Informe Núm. AC19/SUM-INFO/6A). Recuperado de https://unfccc.int/sites/default/files/resource/ac19_6a_gga.pdf

Zall-Kusek, J y R.C. Rist, (2005). *Diez pasos hacia un sistema de seguimiento y evaluación basado en resultados. Manual para gestores del desarrollo*. Banco Mundial, Mayol Ediciones, S.A. Colombia.

Zorrilla, M. y Altamirano, M. (2014*). Identificación de indicadores para el monitoreo y evaluación de la adaptación al cambio climático en México* (Reporte final). Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/293817184_Identificacion_de_indicadores_para_el_monitoreo_y_evaluacion_de_la_adaptacion_al_cambio_climatico_en_Mexico_Reporte_final

ANEXO

Ver pdf adjunto

MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

INECC

INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO