
SISTEMA DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA ADAPTACIÓN DESARROLLO DE UNA PLATAFORMA PARA EL SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN PANAMÁ

PROGRAMA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO A
TRAVÉS DE LA GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO
HÍDRICO EN PANAMÁ

SISTEMA DE MONITOREO Y EVALUACIÓN
DE LA ADAPTACIÓN

DESARROLLO DE UNA PLATAFORMA PARA EL
SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA ADAPTACIÓN AL
CAMBIO CLIMÁTICO EN PANAMÁ

Proyecto financiado por el Fondo de Adaptación

Mayor información:

Página web <https://adaptacion.miambiente.gob.pa/>

www.miambiente.gob.pa

www.naturapanama.com

COLABORADORES Y AGRADECIMIENTOS

CREDITOS

Ministerio de Ambiente

Milciades Concepción
Ministro de Ambiente

Dirección de Cambio Climático

Ligia Castro de Doens
Directora de Cambio Climático y Asesora del
Ministro de Ambiente

Coordinación Técnica

Israel Torres
Jefe de Departamento de Adaptación

Equipo Técnico Sistema M&E de Panamá

Roberto de la Cruz
Coordinador de Proyecto

Energía, Bosques, Agricultura, Ganadería y Acuicultura Sostenible

María Laura Herrera y Jorlenis Vargas

Asentamientos Humanos Resilientes, Infraestruc- tura Sostenible

María Laura Herrera y Katherine Martínez

Salud Pública, Biodiversidad

Yahaira Cárdenas y Verónica Rodríguez

Sistemas Marino Costeros, Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas

Yahaira Cárdenas y Nicole Francisco

Economía Circular

Yahaira Cárdenas, Nicole Francisco y Katherine
Martínez

Departamento de Adaptación y Resiliencia

Lorena Vanegas, René López, Edna Flores, Adriana

Calderón, Maribel Pinto, Enilda Medina, Priscila
Riquelme

Departamento Acción Climática

Vilma Alfú, Ana C. Martínez, Erika Gómez, Ligia
Rodríguez, Jackeline Calderón, Gina Buendía

Departamento de Mitigación

Verónica Gonzales, Javier Martínez, Yoisy Belén
Castillo, Raúl Gutiérrez Rivera, Juan Manuel Lucero.

Apoyo Administrativo

Daisy Chu, Leticia de Vallarino

Edición y Diseño

Zuyin Zamora, Álvaro Urrutia

Fotos: Ilustrativas-Banco de Imágenes de Mi
Ambiente

Dirección Nacional de Áreas Protegidas y Vida Silvestre

Shirley Binder, Adrián Jiménez, Darío Luque
Michelle Caballero, Milagro Garrido

Dirección de Información Ambiental

Diana Laguna, Alexis Jiménez

Dirección Forestal

David Cadavid, Erick Rodríguez, Vaneska Bethan-
court, Félix Magallón, Michael Rodríguez

Dirección de Seguridad Hídrica

José Victoria, Wendy Herrera, Joel Jaramillo, Jaime
Pimentel

Dirección de Verificación del Desempeño Ambien- tal

Miguel Flores, Helvecia Bonilla, Kirving Lañas,
María Navas, José David, Delgado Franco

Dirección de Política Ambiental

Benito Russo, Neyra Herrera, Eustorgio Jaén,
Gabriela Page, Noriela Maure, Ana María Concep-
ción

Dirección Nacional de Costas y Mares

José Casas, Ana Lorena Rodríguez, Jorge Jaén,
Marino Abrego

Oficina de Informática

Juan Portillo, Zuyin Juárez

**Dirección Regional del Ministerio de Ambiente/
Colón**

Griselda Martínez, Iliana Martínez

Autoridad Marítima de Panamá

Arnulfo Sánchez

**Centro del Agua del Trópico para América Latina y el
Caribe (CATHALAC)**

Joel Pérez

Centro Nacional de Despacho

Carlos A. Barretto D., Edwin A. Atencio S., José M.
Castillo C., Orestes Ortega M.

**Contraloría General de la República - Instituto de
Estadísticas y Censo**

Roberto Arosemena, Daisy Meléndez, Hilda Martínez

Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA)

Luz de Calzadilla, Emmanuel Aguilar

Fundación Natura

Vilna Cuellar, Samuel Reyes, Arlene Lezcano

**Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales
(IDAAN)**

Ana María Martínez, Magda Quirós

**Instituto de Geociencias de la Universidad de
Panamá**

Ariadna Flores, Arkin Tapia, Dalbis García

Instituto de Seguro Agropecuario

Concepción Barba Melgar

Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia"

Walter Myers Iglesias

**Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropi-
cales**

Steve Paton, Sergio Dos Santos; Roy Rich, Milton
Solano

Ministerio de Desarrollo Agropecuario

Augusto Valderrama, Graciela Martiz, Farides
Vargas, Virgilio Salazar

Ministerio de Salud

Luis Francisco Sucre, Atala Milord, Fania de Roach,
Adriana Córdoba, Ricardo Cerrud, Gabriela Salazar,
Guadalupe Varela, Ana Hurtado, Mónica Díaz

Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial

Lourdes De Loré, Carmen Vargas

Asociación de Municipios de Panamá

Jorge Solís

Autoridad Nacional de los Servicios Públicos

Armando Fuentes, Moisés Bazán, Mari Chin

Municipios de Calobre

Rodolfo Robles, Luis Montero

Municipio de Atalaya

Tomas Robles, María Aidee

Municipio de Cañazas

Anel Alvarado, Ikeila Caballero

Municipio de La Mesa

José Aguilar Tristán, Meliza María

Municipio de Las Palmas

Edilberto Adames, Mari Carmen Barría

Municipio de Mariato

Salomón Moreno, Aralis Sánchez

Municipio de Montijo

Julio Cesar Vivies

Municipio de Aguadulce

Jorge Luis Herrera, Maximino Tuñón
Municipio de Olá
Eliecer Becerra, Sandra Rodríguez

Municipio de Penonomé

Paula González, Ricardo Sotillo

Municipio de Panamá

José Luis Fábregas, Marcos Marengo, Plashka
Meada, Jannia Samuels, Luis Norato, Daniela
Sánchez

Programa de Pequeñas Donaciones PNUD

Beatriz Schmitt, Viviana Rodríguez

Centro Nacional de Producción Más Limpia

Alfredo Dubois

Secretaría Nacional de Energía (SNE)

Carlos Iglesias

Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC)

Director Carlos Rumbo, Yitsuen Jipsion, Luis
Villamontes

Sindicato de Industriales de Panamá

Aldo Mangravita, Paola Ochy, Vielkis Torres

**Cámara de Comercio e Industria Panameña
Alemana**

Marco Jänicke

Cámara Panameña de la Construcción

Jorge Lara, Dagma Barnett

Cámara Panameña de Energía Solar

Rafael Linares, Rafael Galue

**Cámara de Comercio, Industrias y Agricultura de
Panamá**

Dahyam Delgado

CONTENIDO

1	Resumen Ejecutivo	6
2	Introducción	7
3	Contexto	8
3.1	Escala Internacional	8
3.2	Escala Nacional	11
4	Generalidades Del Sistema De Monitoreo Y Evaluación (M&e) De Adaptación Al Cambio Climático De Panamá	13
4.1	Propósito	13
4.2	Enfoque	13
5	Metodología	14
5.1	Conformación de equipos	15
5.2	Diagnóstico de la información disponible	15
5.3	Metas	15
5.4	Selección de los indicadores	16
5.4.1	Priorización de los indicadores	16
5.4.2	Procedencia de los Indicadores	17
5.4.3	Criterios de los Indicadores según IPCC	17
5.4.4	Enfoque de los indicadores	18
5.5	Mecanismo e instrumentos de consulta	19
5.6	Construcción de las hojas metodológicas	19
5.7	Validación de los indicadores	20
5.8	Acuerdos institucionales	21
6	Ambición	21

1. RESUMEN EJECUTIVO

La Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente, a través del Fondo de Adaptación, ejecutó el proyecto “Desarrollo de una plataforma para el monitoreo y evaluación de la adaptación al cambio climático”, que tuvo como objetivo recolectar y analizar información existente e interactuar con los sectores identificados en las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (CDN1) para el desarrollo de un Sistema de Monitoreo y Evaluación de la adaptación.

Este proyecto se desarrolló en el marco del Acuerdo de París, donde 196 Partes se reunieron para transformar sus trayectorias de progreso con el fin de encaminar al mundo hacia el desarrollo sostenible y limitar el calentamiento de 1,5 a 2 grados centígrados por encima de los niveles preindustriales. A partir del Acuerdo de París, las Partes también acordaron el objetivo a largo plazo de aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático, fomentar la resiliencia al clima y desarrollar estrategias de bajas emisiones de gases de efecto invernadero, de manera que la producción de alimentos no se viera amenazada.

Panamá se comprometió al desarrollo del Sistema de Monitoreo y Evaluación de la Adaptación desde el momento en que se ratificó el Acuerdo de París mediante Ley 40 del 12 de septiembre del 2016, tomando como referencia las Reglas de Katowice, que se convirtieron en una guía de cómo construir un sistema para monitorear y evaluar el avance de la adaptación en nuestro país. Recientemente, se oficializó el Sistema de Monitoreo y Evaluación de la Adaptación al Cambio Climático en Panamá a través del Decreto Ejecutivo 135 del 30 de abril del 2021.

Para este propósito, se levantaron 21 indicadores de adaptación al cambio climático, los cuales reflejan el contexto local, los procesos que serán monitoreados y el avance de las metas propuestas. El conjunto de indicadores fue seleccionado meticulosamente siguiendo referencias internacionales y adaptándolos al contexto local, y se construyeron articuladamente con la primera actualización de las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional de Panamá (CDN1).

Relevante recalcar que este trabajo llevó el acompañamiento de instituciones gubernamen-

tales, organismos nacionales e internacionales, responsables de los sectores: Asentamientos Humanos Resilientes, Infraestructura sostenible, Economía Circular, Salud Pública, Biodiversidad, Sistemas Marino Costeros, Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas, Bosques, Transición Energética, y Agricultura, Ganadería y Acuicultura Sostenible.

El Sistema M&E de Panamá apoyará a guiar las decisiones de gestión y proporcionará información basada en evidencia que sea creíble, fidedigna y útil para la adaptación al cambio climático en Panamá.

2. INTRODUCCIÓN

El Sistema de Monitoreo y Evaluación (M&E) de la Adaptación al Cambio Climático se elaboró como un elemento para avanzar en la implementación de las intervenciones de adaptación, reducir la vulnerabilidad, mejorar la capacidad adaptativa, y apoyar el bienestar general de las poblaciones afectadas por los impactos del cambio climático.

Este elemento se encuentra totalmente armonizado con la Primera Actualización de las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional de la República de Panamá (CDN1) presentadas en diciembre del 2020, expresado a través del trabajo con los sectores y áreas estratégicas publicadas, tal como se enlistan en la tabla 1.

Tabla 1. Sectores y áreas estratégicas de la CDN1 de Panamá

SECTORES PARA LAS CDN1	
ENERGÍA	BOSQUES
SISTEMAS MARINO – COSTERO	BIODIVERSIDAD
AGRICULTURA, GANADERÍA Y ACUICULTURA SOSTENIBLE	ASENTAMIENTOS HUMANOS RESILIENTES
SALUD PÚBLICA	INFRAESTRUCTURA SOSTENIBLE
ÁREAS ESTRATÉGICAS DE LAS CDN1	
GESTIÓN INTEGRADA DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS	ECONOMÍA CIRCULAR

El Sistema M&E fue construido sobre la base de revisión bibliográfica de diversas entidades con experiencia en el reporte de indicadores de adaptación al cambio climático, tales como el Fondo Verde del Clima, la Agencia Alemana para la Cooperación Internacional (GIZ), el Fondo de Adaptación (AF), entre otros. Dichas fuentes fueron evaluadas y priorizadas para la medición de metas y medidas de adaptación de los sectores y áreas temáticas antes mencionadas.

Posteriormente, se realizó la adecuación de los indicadores internacionales para la creación de un sistema nacional que mida el avance de la adaptación en nuestro país. Para ello, se crearon equipos de trabajo por indicador y por sector, y se procedió a realizar consultas con las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales para la recopilación de la información existente relevante, el levantamiento y validación de las hojas metodológicas, y la creación de acuerdos para la sistematización de la información.

Finalmente, el Sistema M&E se elaboró para cumplir con las Modalidades, Directrices y Procedimientos (MPD) establecidos en el Acuerdo de París, para así ser integrados dentro del proyecto “Desarrollo del Marco Nacional para la Transparencia Climática de Panamá”, que busca facilitar la recopilación, gestión y difusión de datos climáticos de manera consultiva y transparente de acuerdo con las MPD establecidas en el Acuerdo de París.

3. CONTEXTO

3.1 Escala Internacional

En el 2015, 196 países firmaron el Acuerdo de París y se comprometieron a mantener el aumento de la temperatura del planeta debajo de los 2°C al 2050. Este es el pacto climático global más significativo de la historia bajo la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), y representa un esfuerzo global para frenar los peligrosos efectos del cambio climático. Las iniciativas internacionales, tales como el Acuerdo de París y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), marcan una transición global necesaria hacia la sostenibilidad climática y el bienestar humano.

El Acuerdo de París estableció la Meta Global en Adaptación (GGA) como un componente fundamental para adaptarse a los efectos del cambio climático y fomentar la resiliencia a nivel mundial. La meta global es:

- Mejorar la capacidad de adaptación y la resiliencia;
- Reducir la vulnerabilidad, con miras a contribuir al desarrollo sostenible;

- Asegurar una respuesta de adaptación adecuada en el contexto del objetivo de mantener el calentamiento global promedio muy por debajo de 2 grados C y continuar los esfuerzos para mantenerlo por debajo de 1,5 grados C.

El GGA proporciona un nuevo punto de partida e impulso para evaluar el progreso de la adaptación a nivel mundial. Para medir la eficacia de si los objetivos son suficientemente ambiciosos y se están cumpliendo, se requiere se requiere medir el avance a través de métricas o indicadores que aborden el contexto local y los perfiles de riesgo nacionales de cada país.

El Acuerdo de París incluye otro elemento clave conocido como las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (CDN), en donde los países se comprometen a presentar periódicamente los esfuerzos nacionales realizados para reducir las emisiones nacionales y adaptarse a los efectos del cambio climático. Este requiere que cada Parte prepare, comunique y mantenga las sucesivas contribuciones determinadas a nivel nacional que se proponga lograr, y que cada vez sean más ambiciosas.

Marco Reforzado de Transparencia (MRT) son un conjunto de reglas para que los países reporten sus avances en la implementación de sus compromisos en el Acuerdo de París, de tal forma que se pueda realizar una evaluación colectiva del progreso para revisar si las metas a largo plazo del Acuerdo de París serán alcanzadas. El MRT incluye la transparencia en la acción para la mitigación y adaptación al cambio climático, y en la transparencia en el apoyo recibido y brindado.

Así mismo, exige la entrega de un Informe Nacional del Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero y de información necesaria para hacer un seguimiento de los progresos en la implementación y el logro de la CND, así como información sobre los efectos del cambio climático y la Adaptación.

Los Sistemas de Monitoreo y Evaluación (M&E) de la Adaptación, también llamados Sistemas de Seguimiento y Evaluación. buscan medir los avances y progresos de las acciones e intervenciones de adaptación de cada país, así como los cambios en la vulnerabilidad y capacidad adaptativa de las poblaciones afectadas por el cambio climático, en seguimiento a los compromisos adquiridos en el Acuerdo de París relacionados a la adaptación al cambio climático.

La adaptación al cambio climático es un fenómeno que se aborda a nivel local, mediante las

políticas, planificación e inversión relacionada a abordar los desafíos del cambio climático. Y según el Informe de Brecha de Adaptación, al menos 40 países de todos los continentes y niveles de desarrollo económico están desarrollando o ya están operando Sistemas de M&E de Adaptación a nivel nacional, como se describe en la tabla 2.

Tabla 2: Etapas de desarrollo de los Sistemas de M&E de Adaptación con ejemplos de países

Etapa de desarrollo del Sistema de M&E	Pasos iniciales	Etapa avanzada, pero aún no completamente operativa	Completamente operativo y regularmente reportando	Evaluaciones explícitas del progreso de la adaptación nacional
Ejemplos	Argentina, Australia, Albania, Brasil, Camerún, Costa Rica, Granada, Lituania, Mozambique, Eslovaquia, Sri Lanka, Tailandia, Togo	Burkina Faso, Camboya, Colombia, Kenia, Moldavia, Países Bajos, Filipinas, Sudáfrica, Uganda	Austria, Bélgica, Finlandia, Francia, Alemania, Marruecos (nivel subnacional), España, Suiza, Reino Unido	Chile, Finlandia, Suiza, Reino Unido

Fuente: The Adaptation Gap Report, 2017.

En tal sentido, se han logrado identificar cuatro etapas genéricas de desarrollo de los Sistemas de M&E de Adaptación:

- Los pasos iniciales en donde se define el propósito del Sistema M&E, las necesidades de información y los actores claves interesados;
- La elaboración avanzada del Sistema M&E, en donde se incluye el propósito y contenido del Sistema, el desarrollo de metodologías pertinentes, las fuentes de datos identificados, los acuerdos institucionales elaborados y los formatos específicos para la comunicación y presentación de informes;
- El Sistema M&E ya operativo, en donde se incluye la recopilación, el intercambio y el análisis de datos de rutina, y los informes regulares;
- Las evaluaciones del progreso de la adaptación nacional, refiriéndose a evaluaciones explícitas de los esfuerzos nacionales de adaptación, incluidas las estrategias, planes, acciones y sus resultados, con un enfoque particular en la identificación de relaciones causa-efecto y la provisión de recomendaciones para mejorar.

La evaluación del progreso de la adaptación, particularmente a nivel mundial, está rodeada de una serie de problemas conceptuales, metodológicos y de disponibilidad de datos. Es por ello, que es necesario recopilar información de una manera sistemática, integral, coherente y a intervalos regulares.

El desarrollo de indicadores cuantitativos y cualitativos se convierten en elementos fundamentales para el seguimiento de la adaptación, ya que complementan las métricas y proporcionan una visión integral. Es por eso que los esfuerzos de adaptación y su medición son inherente a cada país, buscando integrarlos en los sectores económicos de cada país.

Por consiguiente, homogeneizar indicadores de adaptación a nivel mundial representa un reto. De acuerdo al Informe sobre la Brecha de Adaptación, el seguimiento de la adaptación representa un área emergente de investigación, de tal manera que es necesario desarrollar e implementar metodologías escalables, sistemáticas y reproducibles para evaluar el progreso de la adaptación, y proporcionar información sobre dónde y cómo se está progresando.

El Acuerdo de París plantea que, para dar seguimiento a los avances en materia de adaptación, es necesario que los países brinden información con respecto a:

- Los logros, las repercusiones, la resiliencia, el examen, la eficacia y los resultados;
- Los enfoques y los sistemas utilizados, y sus productos;
- La evaluación de la forma en que la adaptación ha aumentado la resiliencia y reducido los efectos; los casos en que la adaptación no es suficiente para evitar los efectos; y la eficacia de las medidas de adaptación adoptadas;
- La transparencia de la planificación y la aplicación; la manera en que los programas de apoyo responden a las vulnerabilidades y necesidades de adaptación; la influencia de las medidas de adaptación en otros objetivos de desarrollo; las buenas prácticas, experiencias y lecciones aprendidas.

No existe una definición universal de adaptación, y los países interpretan la adaptación y las necesidades de adaptación en función de sus contextos nacionales y subnacionales. Estas se pueden enmarcar como actividades de gestión de riesgos en respuesta a los factores climáticos; o como un trabajo de desarrollo continuo que aborda o transforma los factores socioeconómicos subyacentes de la vulnerabilidad, la capacidad de adaptación y la resiliencia.

3.2 ESCALA NACIONAL

En 1995 a través de la Ley No. 10 del 12 de abril Panamá ratifica la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, la cual tuvo lugar en Nueva York el 9 de mayo de 1992.

Consecuentemente, en el 2016 Panamá ratifica el Acuerdo de París a través de la elaboración de la Ley No. 40 del 12 de septiembre. En este documento Panamá afirma el compromiso de combatir los impactos del Cambio Climático a través de la elaboración de las herramientas y mecanismos dispuestos por la Convención para el reporte de los avances en mitigación y adaptación al cambio climático, basado en la última información científica disponible. Tomando en cuenta que la adaptación al Cambio climático es un tema novedoso y dinámico que requiere de análisis e investigación para el desarrollo correcto de medidas de adaptación, el Sistema M&E se elaboró para cumplir con las modalidades, procedimientos y directrices del Marco de Transparencia y las Leyes de Katowice para las medidas y el apoyo a los cuales se le hace referencia en el Artículo 13 del Acuerdo de París delineado en el punto:

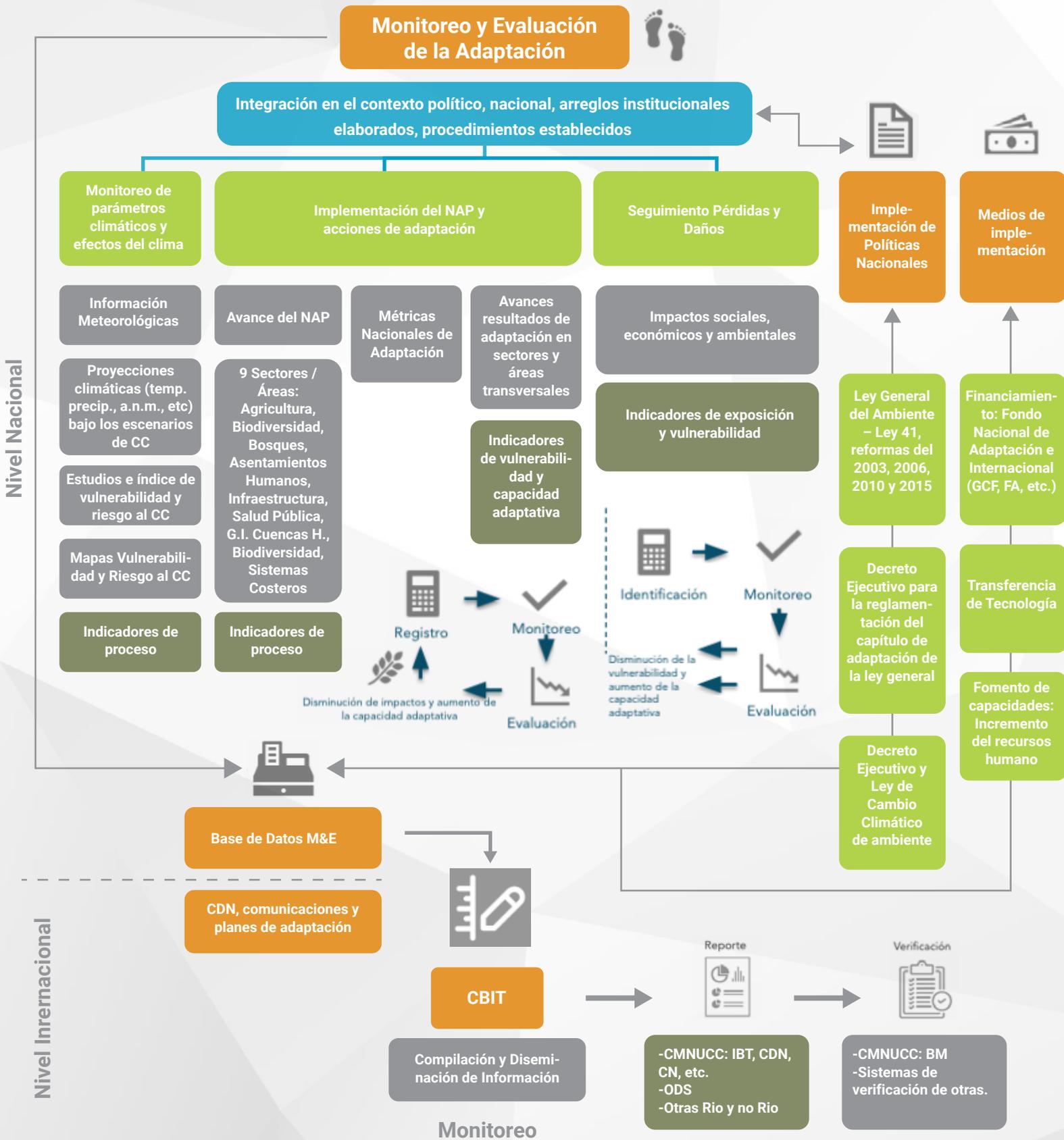
“Punto F: Seguimiento y evaluación de los procesos y las medidas de adaptación:

112. A fin de mejorar sus medidas de adaptación y de facilitar la presentación de información, según proceda, cada Parte debería informar sobre el establecimiento o la utilización de sistemas nacionales de seguimiento y evaluación de la aplicación de las medidas de adaptación. Las Partes deberían suministrar información sobre los enfoques y sistemas de seguimiento y evaluación, tanto los ya existentes como los que se encuentran en fase de desarrollo.”⁵

Panamá continúa promoviendo la transparencia tal como es evidenciado con la aprobación de la Ley N° 6 de 22 de enero de 2002, la cual dicta normas para la transparencia en la gestión pública, establece la acción de Hábeas Data y dicta otras disposiciones. El Plan Estratégico Nacional con Visión de Estado “Panamá 2030”, también promueve la transparencia en la gestión pública. Y de manera más reciente, el Decreto Ejecutivo 135 del 30 de abril del 2021 oficializa el Sistema de Monitoreo y Evaluación de la Adaptación al Cambio Climático en Panamá.

Con la aprobación del Programa de Adaptación por el Fondo de Adaptación para la República de Panamá, se logra obtener los recursos para el diseño y la implementación de nuestro

El Sistema M&E es una parte central del Sistema de Transparencia Climática.



Sistema de Monitoreo y Evaluación de la Adaptación. La construcción del sistema M&E se dio de forma simultánea y buscando sinergia con la actualización de los Compromisos Nacionalmente Determinados (CDN1), por lo que los sectores claves identificados para el Sistema M&E reflejan los sectores y áreas temáticas de prioridad resaltados en la CDN1 y consecuentemente los sectores que contarán con un Plan Nacional de Adaptación. Adicionalmente nuestra CDN1, publicada en diciembre del 2020, innova en su abordaje de dos compromisos de fortalecimiento de capacidades para la transparencia climática. Los compromisos son: Al 2025, Panamá se compromete a establecer y poner en marcha la Plataforma Nacional de Transparencia Climática.

El proyecto Marco Nacional para la Transparencia Climática de Panamá (CBIT Panamá) inició en abril del 2021, y se encuentra en fases iniciales. Los indicadores construidos para el Sistema M&E estarán disponibles dentro de la plataforma de transparencia que resultara de la consultoría de CBIT Panamá.

Las acciones principales del Sistema M&E que estarán dentro del CBIT Panamá son:

- **Medidas y resultados de la adaptación:** Actualmente se ha logrado levantar 21 indicadores con sus respectivas hojas metodológicas, que se integrarán dentro de la plataforma CBIT Panamá. Este recogerá la información de todas las instituciones, y las presentará en formato Web.
- **Parámetros climáticos:** Se han recopilado estadísticas climáticas de temperatura y precipitación históricas, para la construcción de escenarios de cambio climático, el mapa de índice de vulnerabilidad al cambio climático, además, se construye el mapa de riesgo al cambio climático.
- **Efectos del clima (perdidas y daños):** Aún no se ha logrado levantar indicadores de pérdidas y daños producto de los efectos del cambio climático.

4. GENERALIDADES DEL SISTEMA DE MONITOREO Y EVALUACIÓN (M&E) DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE PANAMÁ

4.1 Propósito

Los sistemas nacionales de M&E de la adaptación van dirigidos a uno o más de los siguientes propósitos generales:

Aprendizaje: Producir conocimiento sobre la evolución del contexto de adaptación, las necesidades y experiencias;

Rendición de cuentas: Reportar a los actores involucrados sobre el progreso y/o resultados;
Gestión de la adaptación: Revisar si una política, plan o intervención está en camino y ajustando el curso de acción adecuadamente.

El Sistema de M&E de Panamá apoyará a guiar las decisiones de gestión y podrá proporcionar información basada en evidencia creíble, fidedigna y útil para la adaptación al cambio climático.

En tal sentido, ayudará a darle seguimiento al Plan Nacional de Adaptación de Panamá en cada uno de los sectores identificados, y servirá como base para la inclusión de nuevos indicadores que se generarán para evaluar si los planes de adaptación sectoriales están logrando los resultados y las metas planteadas.

Igualmente, al haber iniciado un Sistema de M&E en Panamá, el aprendizaje es inherente a esta acción ya que conforme la experticia aumente, este sistema mejorará y algunos procesos se optimizarán, así como se genera una dinámica de mejora del sistema a través de la entrada y salida de indicadores. Con la experiencia se podrá observar aquellos indicadores que no logran los objetivos y la identificación de nuevos indicadores con mayor representatividad.

4.2 Enfoque

Existen distintos enfoques a la hora de definir el contenido a monitorear en un sistema de monitoreo y evaluación de la adaptación.

Se puede dedicar el sistema de monitoreo y evaluación hacia la medición del proceso, es decir, hacia la medición de instrumentos de planificación que se desarrollan como guía para obtener un impacto en la adaptación; o, hacia los impactos mismos de la adaptación, midiendo en este caso los resultados de la adaptación⁴.

El enfoque y marco de referencia del Sistema M&E de Panamá será un enfoque híbrido, buscando medir el avance en el proceso de implementación de los planes nacionales de adaptación, definidos como instrumento para obtener la mejora para los resultados de adaptación. En la medición del proceso, se pretende que los indicadores puedan cuantificar el grado de implementación de los planes de adaptación por sectores. Por lo cual es importante incorporar los indicadores generados por el sistema M&E para medir los resultados de la adaptación.

Luego de la revisión de literatura a nivel internacional, el marco de referencia de Panamá viene dado por la estructuración de manera participativa de un Sistema de M&E de intervenciones basados en una teoría de cambio con horizonte a corto plazo 2024, mediano plazo

2030 y largo plazo 2050:

- 2024, define los productos o instrumentos de planificación a realizarse a corto plazo, básicamente son los planes nacionales de adaptación en 5 sectores de la economía y guías de adaptación en otros 5 sectores, así como las actividades posibles a realizarse, las barreras y el cumplimiento de algunos supuestos de política en marcha.
- 2030, Se define un grupo de impactos intermedios o resultados esperados a medio plazo, que deben alcanzarse con la implantación de los planes de adaptación. Para el año 2030, se pretende una implementación de un 50 por ciento de los planes de adaptación por sector.
- Para el año 2050 se pretende el cumplimiento de la meta planteada en las teorías de cambio. Para este año la ejecución del plan nacional de adaptación se proyecta en un 100 por ciento por sector.

En el caso de los sectores donde las guías de adaptación sea el primer instrumento de planificación al 2024, se pretende para el 2030, tener desarrollado el plan nacional de adaptación y al 2050 un 50 por ciento de implementación del plan nacional de adaptación.

5. METODOLOGÍA

La construcción de los indicadores de adaptación al cambio climático se realizó a través de un proceso meticuloso y articulado con la Actualización de la Primera Contribución a Nivel Nacional de Panamá (CDN1). Se realizó una revisión bibliográfica de los indicadores de adaptación al cambio climático a nivel mundial y de la información existente relevante para la adaptación al cambio climático a nivel nacional. Posteriormente, se realizó la conformación de equipos temáticos para el levantamiento de los indicadores de adaptación, y se procedió a realizar consultas a las instituciones regentes para la recopilación y procesamiento de la información existente. Posteriormente, se realizó el levantamiento de 21 indicadores con sus hojas metodológicas y protocolos de obtención de información, que fueron validados por las instituciones a nivel nacional. Finalmente, se realizó la creación de acuerdos institucionales para la sistematización en la obtención de información.

El Sistema M&E de Panamá se alineó con los principales procesos de planificación y uso de indicadores relacionados a la Adaptación al Cambio Climático en el país, y se definió una lista de indicadores con un claro marco conceptual a través de un proceso que involucró las

fortalezas técnicas y participación de diferentes actores, y el ajuste de aspectos de la recopilación de datos y cálculo de indicadores a través de la puesta en marcha de un levantamiento de línea de base.

5.1 Conformación de equipos

Se conformaron 10 equipos temáticos en consonancia con los sectores preidentificados en la actualización de la CDN1 de Panamá. Estos equipos temáticos revisaron los objetivos e instrumentos para la planificación y toma de decisiones y elaboraron una lista preliminar de indicadores. Además, evaluaron la ficha metodológica para la construcción de los indicadores en función de la información disponible en Panamá.

5.2 Diagnóstico de la información disponible

Con el objetivo de elaborar un diagnóstico somero sobre la disponibilidad de información ambiental para construir indicadores, se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva de documentos relacionados a indicadores para la adaptación al cambio climático de diferentes agencias internacionales, así como documentos relacionados a sistemas de monitoreo y evaluación para la adaptación y reportes de CDN de otros países de la región. Además, se revisó y cotejó la disponibilidad de la información relevante para cada indicador a nivel nacional.

5.3 Metas

Inicialmente, se definieron las posibles metas de acuerdo con las modalidades definidas por las reglas de Katowice. En la sección del Anexo I de la Decisión 4/CMA 1, nos muestra la información destinada a facilitar la claridad, la transparencia y la comprensión de las contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC), y que se hace referencia en el párrafo 28 de la decisión 1/CP21 sobre la adopción del Acuerdo de París

Para la planificación e identificación de las metas y compromisos de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas, la Dirección de Cambio Climático adaptó el formato de la Teoría de Cambio (TdC) del Fondo Verde del Clima, el cual es un enfoque metodológico que permite a las entidades acreditadas y a los desarrolladores de proyectos diseñar y planificar un proyecto configurando primero las metas y objetivos del proyecto a largo plazo y luego mapear hacia atrás para identificar condiciones previas necesarias para alcanzar esos objetivos, los resultados y productos del proyecto, como así como los supuestos bajo los cuales se desarrolla la teoría del cambio.

Posteriormente, las Teoría de Cambio se desarrollaron para cada uno de los sectores priorizados de la CDN1 de Panamá, con el fin de brindar un panorama general de manera gráfica, que facilitara la definición de la meta para cada sector y la cadena de acciones y resultados necesarios para alcanzar dicha meta.

Luego de definir las metas se procede a identificar una serie de indicadores que ayudarán a medir las metas, resultados esperados y resultados de proyecto y harán posible la operatividad del sistema.

5.4 Selección de los indicadores

La selección de indicadores se realizó por etapas, en base a una priorización inicial a nivel internacional, y una priorización secundaria, en base a la disponibilidad de información para el levantamiento del indicador en Panamá. La selección de los indicadores se realizó de manera cuidadosa, en seguimiento a las directrices de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), el cual define que un indicador es la combinación de estadísticas significativa, seleccionadas y definidas para comunicar un mensaje dentro de un contexto.

5.4.1 Priorización de los indicadores

Se revisaron 81 indicadores utilizados para medir la adaptación al cambio climático, de diferentes instituciones a nivel internacional. En algunos casos, los indicadores se encontraron sin hojas metodológicas, o no se alinearon con el contexto nacional de Panamá para su medición. En tal sentido, se procedió a priorizarlos a través de los siguientes criterios:

- Existencia de hoja metodológica
- Fórmula o método de cálculo
- Disponibilidad de datos a nivel nacional

Luego de la priorización y observación de la factibilidad de incorporarlos en el Sistema de Monitoreo y Evaluación de la Adaptación en Panamá, se procedió a segregarse 33 indicadores preliminares, de los cuales se levantaron 21 indicadores que componen el actual Sistema M&E de Panamá, en base a los datos disponibles. Para el futuro, se mantiene un listado de 12 indicadores que se consideran importantes, y que se incorporarán una vez se avance en la madurez y en la articulación del sistema con las demás instituciones del Estado panameño.

5.4.2 Procedencia de los Indicadores

De acuerdo con la fuente del indicador, se pudo construir la línea base de los siguientes indicadores:

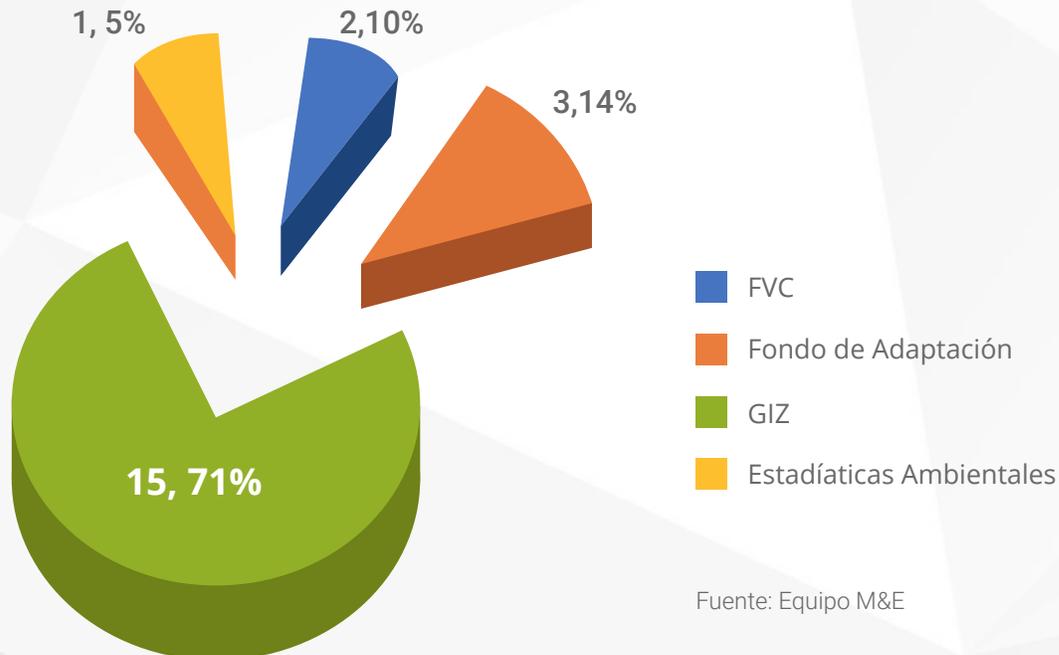
3 indicador del Fondo Verde del Clima (14%)

2 indicadores del Fondo de Adaptación (10%)

15 indicadores de Sociedad Alemana de Cooperación Internacional (GIZ) (71%)

1 indicador tomado de las estadísticas ambientales que se ajusta perfectamente a un indicador de adaptación (5%)

Gráfica 1. Fuente de los Indicadores del Sistema M&E de Panamá.



5.4.3 Criterios de los Indicadores según IPCC

Se realizó una asociación del indicador con el esquema de riesgos propuesto por el Quinto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC).

- Los indicadores de exposición expresan la presencia de población y sus recursos, en lugares que pueden ser afectados por las amenazas.
- Las características de un sistema que condicionan sus respuestas a los procesos del cambio climático definen su sensibilidad;

- La capacidad de ajuste del sistema a las amenazas, de tomar ventaja de las consecuencias positivas o de responder a las consecuencias negativas definen su capacidad adaptativa.

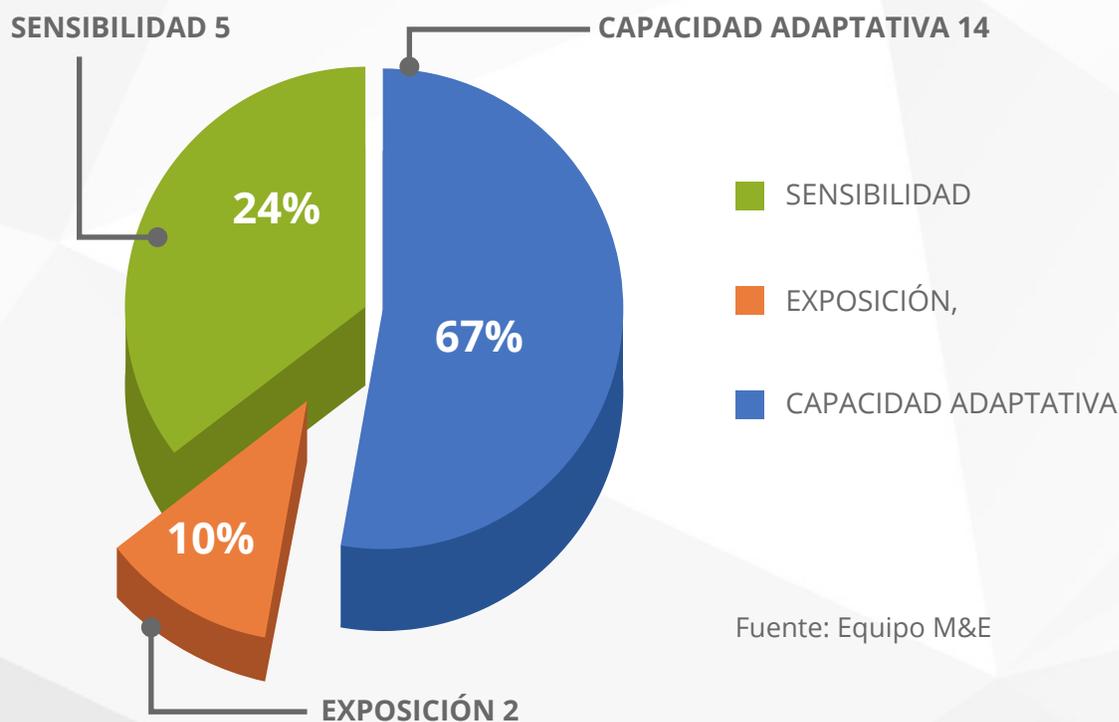
De acuerdo a los criterios de IPCC los indicadores con línea base establecida son:

14 de capacidad adaptativa (67%)

5 de sensibilidad (24%)

2 de exposición (9%)

Gráfica 2. Indicadores del Sistema M&E de Panamá, según criterios del IPCC



5.4.4 Enfoque de los indicadores

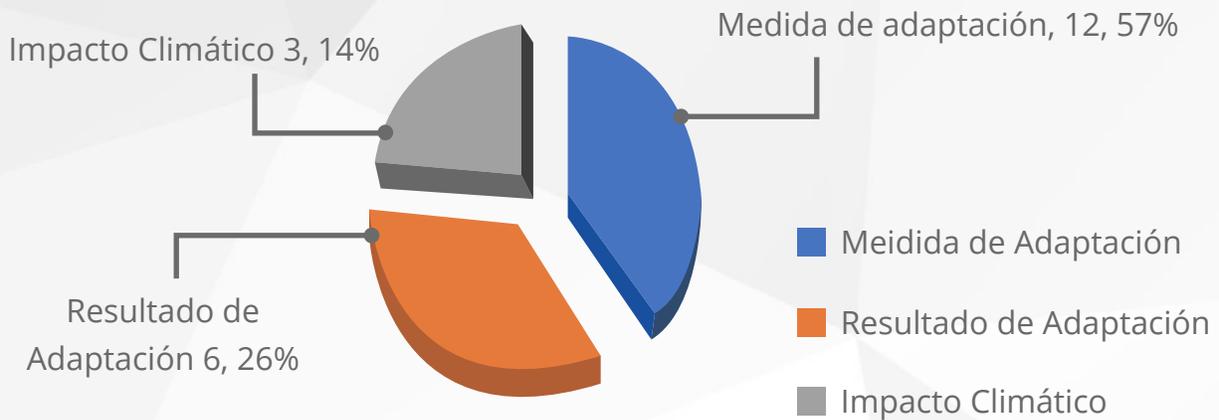
La GIZ define que los indicadores de adaptación pueden ser de parámetros climáticos, impactos climáticos, medidas y resultados de adaptación. De acuerdo a este enfoque, los indicadores, con línea base construidos son:

3 indicadores de Impacto Climático (14%)

12 indicadores de Medidas de Adaptación (57%)

6 indicadores de Resultados de Adaptación (29%)

Gráfica 3: Fuente de los Indicadores del Sistema M&E de Panamá.



Fuente Equipo M&E

5.5 Mecanismo e instrumentos de consulta

Se utilizaron diversos mecanismos e instrumentos de consulta para alinear el Sistema M&E de Panamá con los compromisos de la primera actualización de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (CDN1) de Panamá. Entre ellos se encuentran el desarrollo de reuniones bilaterales; elaboración y validación de Teorías de Cambio; encuestas dirigidas a los regentes; y talleres de consulta al sector público, privado, academia, jóvenes, entre otros. Así mismo, se utilizaron diversas herramientas para recopilar información relevante para el levantamiento de los indicadores del Sistema de Monitoreo y Evaluación (M&E). Entre ellos se encuentran el desarrollo de reuniones bilaterales con las instituciones regentes; la alineación de los indicadores del Sistema M&E con la Teoría de Cambio; encuestas a los regentes; solicitud de información inter e intrainstitucional para el levantamiento de la línea base de los metadatos; y talleres de consulta a la academia.

5.6 Construcción de las hojas metodológicas

La hoja metodológica es un instrumento que permite presentar, en un formato estandarizado, el contenido e importancia de cada indicador. Este instrumento avala el éxito, el grado de comunicación al usuario, la confiabilidad y la eficacia de los indicadores. Se tomó como referencia la hoja metodológica de los indicadores ambientales desarrollada por el Ministerio de Ambiente con apoyo de CEPAL, Validación de los indicadores

Se realizaron reuniones de validación para la presentación de las hojas metodológicas

desarrolladas a las entidades que aportaron información relevante para el levantamiento de la línea base de los indicadores. Con esto, se logró corroborar que los datos proporcionados estaban interpretados de la manera correcta en la hoja metodológica, y así obtener la validación por parte del regente. Este proceso es de suma relevancia para la integración y apropiación del Sistema M&E de Panamá, por parte de las diversas instituciones del país.

5.7 Acuerdos institucionales

Se realizó la revisión de los acuerdos institucionales existentes, y la actualización o elaboración de nuevos acuerdos, en el caso de ser necesario, entre el Ministerio de Ambiente de Panamá y las instituciones regentes, de para así lograr que se provea la información requerida por cada indicador de forma actualizada y sistemática.

6. AMBICIÓN

El Sistema M&E de Panamá se construyó de forma que sea un sistema dinámico, que permita la adición de nuevos indicadores, y la mejora continua. Por consiguiente, se ha definido una lista de indicadores de ambición, cuyos datos se iniciarán a construir, para que en una segunda evaluación puedan ser incorporados en el sistema. Así mismo, se pretende que, en la próxima evaluación del sistema, se puedan identificar mejoras o modificaciones de los indicadores ya existentes.

A futuro, se espera la articulación del Sistema M&E de Panamá con el Comité Nacional de Estadísticas Ambientales, subcomité de Atmósfera y Cambio Climático, una vez dicho subcomité se encuentre operativo.

Adicionalmente, lo más importante que nos brindan los indicadores del Sistema M&E, son las métricas estandarizadas a nivel nacional para medir el avance de la adaptación al cambio climático. Una vez los Planes Nacionales de Adaptación al Cambio Climático sean elaborados en Panamá, se introducirán nuevos indicadores a niveles subnacionales, que permitirán medir el avance de manera más meticulosa. Cuando el sistema nacional baje a niveles subnacionales u otros, es importante también permitir a los diferentes actores, en diferentes niveles, usar métricas específicas a su nivel, es decir, que ayuden en sus temas comunes identificados a nivel nacional. Y asegurar que la información producida se alinearé fácilmente con el sistema nacional.

Finalmente, la articulación de la información para alimentar el Sistema M&E se lograrán a

través del desarrollo del proyecto “Marco Nacional para la Transparencia Climática de Panamá - Iniciativa de Creación de Capacidades para la Transparencia Climática (CBIT)”, el cual permitirá la sistematización en la recopilación de la información necesaria para el Sistema M&E, de tal forma que se cuenten con los datos requeridos para la medición de los avances en materia de adaptación al cambio climático en Panamá.



