



INICIATIVA PARA LA TRANSPARENCIA EN LA ACCIÓN CLIMÁTICA (ICAT)

**FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA
ADAPTACIÓN**

PRODUCTO

Reporte de vacíos y necesidades identificadas en los indicadores
a través del método SMART

15 ABRIL DE 2022

Índice

1	Introducción	3
2	Objetivos General	3
2.1	Objetivos Específicos	3
3	Avances de la Consultoría	3
3.1	Definición del Método SMART	3
3.2	Criterios del Método SMART	3
3.3	Aplicación del Método SMART	5
3.4	Análisis del Método SMART	6
3.5	Propuestas de mejora para los indicadores y los cambios realizados en la representación gráfica de los indicadores u hoja metodológica	8
3.6	Necesidad para la recolección y procesamiento de los datos	8
3.7	Costos de recolección y análisis de los datos.	8
3.8	Acuerdos Existentes	10
3.9	Criterios para la aprobación de la información.	13
3.9.1	La Calidad de Datos Inherente, contempla los siguientes conceptos:	14
3.9.2	Calidad de Datos Inherente y Dependiente del Sistema	15
3.9.3	Protocolo para la recolección de los datos	16
3.9.4	Procedimiento de evaluación y aprobación de los datos:	16
3.9.5	Establecimiento de métricas o criterios para la selección de la información utilizada en la medición de los indicadores.	18
4	Revisión Bibliográfica	19
5	Registro de minutas	20
6	Reuniones del Mes	20
6.1	Reunión con Fundación Natura	20
6.2	Reuniones con la Dirección de Cambio Climático	21
6.2.1	Reuniones internas de coordinación del equipo	21
7	Fortalecimiento de Capacidades	21
8	Asignaciones de M&E	21
8.1	Taller del Departamento de Adaptación y Resiliencia	21
8.2	Reunión de la CCAD	22

1 Introducción

El siguiente informe responde a la segunda tarea descrita en el proyecto en donde se contempla el análisis de los indicadores existentes en el Sistema de Monitoreo y Evaluación de la Adaptación al Cambio Climático en Panamá haciendo uso del método SMART para la identificación de vacíos y necesidades y oportunidades de mejora en la recolección o formulación de los indicadores.

2 Objetivos General

Fortalecimiento del Sistema de Monitoreo y Evaluación de la Adaptación al Cambio Climático en Panamá

2.1 Objetivos Específicos

- Identificación de vacíos y necesidades a través de la evaluación de indicadores con el método SMART.
- Fortalecer los indicadores evaluando posibles mejoras en las hojas metodológicas, representación gráfica u otros.

3 Avances de la Consultoría

El equipo de Analistas II, basado en la distribución de los indicadores mostradas en el Informe No. 1, realizaron en análisis de cada uno de los indicadores siguiendo la metodología SMART¹.

3.1 Definición del Método SMART

Los criterios SMART se propusieron originalmente como una herramienta de gestión para que los gestores de proyectos y programas establecieran metas y objetivos. Pero en la actualidad los criterios SMART han sido bien aceptados en el campo del seguimiento y la evaluación y se van convirtiendo en un enfoque de buenas prácticas en el desarrollo de indicadores.

Los denominados criterios SMART son considerados los principales criterios de calidad para indicadores en la cooperación internacional para el desarrollo. La metodología funciona para establecer metas que nos puede ayudar a alcanzar nuestros objetivos. El método SMART, ayuda a focalizar las metas, teniendo presente los objetivos iniciales, que permita darles seguimiento y llevar a cabo acciones para cumplirlos.

El método SMART y los indicadores juegan un papel importante en la gestión basada en resultados y en la discusión sobre la rendición de cuentas.

¹ Ver cuadros del Método SMART en los Anexos, sitio web citado en el proyecto
<https://trabajarporelmundo.org/metodo-smart/>.

3.2 Criterios del Método SMART

- **Specific (Específico):**

El indicador debe poder traducirse en términos operativos y hacerse visible. Mientras que el efecto/resultado en sí mismo puede ser amplio, el indicador debe ser estrecho y centrarse en el “quien” y el “que” de la intervención. Además, es importante incluir en el indicador el “como” y el “donde” el “quien” está haciendo el “que”, ya que proporciona la acción para la intervención. Los datos recogidos están clara y directamente relacionados con la consecución de un objetivo y no con cualquier otro. Debe ser lo más concreto posible. Cualquiera que lo lea sabrá exactamente lo que se pretende hacer y cómo.

Algunas preguntas para definir lo Especifico son:

- ¿Qué se quiere lograr exactamente?
- ¿Quién o quiénes está involucrado?
- ¿Qué beneficios se obtendrán?
- ¿Está claro que se mide exactamente?
- ¿Se ha especificado el nivel de desglose adecuado?
- ¿Capta el indicador la esencia del resultado deseado?
- ¿Capta las diferencias entre zonas y categorías de personas?
- ¿Es el indicador lo suficientemente específico para medir el progreso hacia el resultado?

- **Measurable (Medible):**

El indicador tiene la capacidad de ser contado, observado, analizado, probado o cuestionado. Si no se puede medir un indicador, no se puede determinar el progreso. ¿Cómo se puede saber si se ha alcanzado el resultado? Una vez que un indicador es claro y específico, puede medirse de numerosas maneras; casi cualquier indicador es, de una forma u otra medible. Debe tener una meta cuantificable. Es necesario definir claramente el método o sistema de medición, estableciendo los indicadores a emplear para evaluar el grado de consecución del objetivo.

- **Attainable (Alcanzable):**

El indicador es alcanzable si el objetivo de rendimiento especifica con precisión la cantidad o el nivel de lo que debe medirse para alcanzar el resultado o resultados. El indicador debe ser alcanzable tanto como resultado del programa como para medir el realismo. El objetivo asociado al indicador debe ser alcanzable. Además, puede ser ambicioso, un reto, pero que sea posible. Hay que dar la opción de reajustar los objetivos si hay cambios en el entorno. Para definir si el indicador es alcanzable, se puede tomar en cuenta las siguientes preguntas: ¿Existen las habilidades necesarias para alcanzar este objetivo?, Si no existen ¿se podrían desarrollar?, ¿Qué se puede hacer para desarrollarlas?

- **Relevant (Relevante o Realista):**

Un indicador debe ser una medida válida del resultado/producto y estar vinculado a través de la investigación y la experiencia profesional. La mejor manera de pensar en la relevancia es asegurarse de que existe una relación entre lo que mide el indicador y las teorías que ayudan a crear los resultados para el cliente, el programa o el sistema.

El mejor método para encontrar indicadores relevantes es consultar las aportaciones de expertos y la investigación adecuada. Debe generar un efecto significativo dentro del proyecto. Un objetivo puede ser alcanzable, pero no realista si no se fundamenta en su propia realidad, por lo tanto, las siguientes preguntas pueden ayudar a definir la relevancia del indicador, ¿Este indicador es realista considerando el tipo o extensión del contenido?, ¿Se está considerando las habilidades y puntos débiles?

- **Time based (Basado en el tiempo):**

Los indicadores deben ser oportunos en varios aspectos. En primer lugar, deben ser oportunos en cuanto al tiempo dedicado a la recogida de datos. Esto está relacionado con los recursos disponibles, siendo el tiempo del personal y de los socios fundamental. En segundo lugar, los indicadores deben reflejar el momento de la recogida. Por último, el lapso de tiempo entre la entrega de los productos y el cambio esperado en los indicadores de resultados e impacto también debe reflejarse en los indicadores que se elijan. Cada objetivo debe estar definido en el tiempo, ya que nos ayudará a marcar las distintas etapas que nos permitirán llegar a la meta propuesta. Se debe definir el plazo concreto que se tardará en conseguir el objetivo.

3.3 Aplicación del Método SMART

Para la aplicación del Método SMART se utilizaron las siguientes preguntas para guiar el proceso:

Tabla 1 Aplicación del Método SMART

Aplicación del Método SMART		
S	Específico	¿El indicador se describe de forma precisa? ¿El indicador cuenta con una evaluación directa o necesito un cálculo adicional?
M	Medible	¿Son los datos reproducibles y la información es fácil de desarrollar? Cualquier persona puede llenar la ficha o requiere de un conocimiento adicional.
A	Alcanzable	¿Con los datos que tenemos son suficientes para alcanzar una meta propuesta? ¿El método de recolección permite alcanzar la meta?
R	Relevante	Determinar si aborda un tema relevante para los usuarios y para el objetivo de monitoreo y evaluación. ¿Proporciona algún dato de interés? ¿Mide los resultados de algún proyecto?

T	Tiempo determinado	El tiempo brinda una referencia temporal para lograr medir el proceso durante la implementación ¿El indicador cuenta con alguna meta a corto, mediano o largo plazo? ¿Es medible cada cierto tiempo o período?
----------	--------------------	--

Fuente: Analista II Equipo M&E, 2022

3.4 Análisis del Método SMART²

A través de la evaluación de los indicadores se encontraron los siguientes aspectos en los cuales se requieren fortalecer los indicadores

Tabla 2 Propuestas de Mejoras para los indicadores

Resultado de la Evaluación	Indicadores
<p>Cambios en las Metas: se requiere una reestructuración en la meta ya que no responde a los resultados del indicador o no presenta claridad.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Áreas edificadas ubicadas en la planicie de inundación: 2. Porcentaje de uso consuntivo y no consuntivo del agua 3. Porcentaje de personas desplazadas permanentemente de sus hogares como resultado de inundaciones, sequías o aumento del nivel del mar 4. Integración del cambio climático en la planificación nacional 5. Número y valor de los activos físicos que se hicieron más resistentes a la variabilidad y el cambio climático. 6. Mareógrafos instalados y en funcionamiento en zonas costeras del Atlántico y del Pacífico 7. Número de personas fortalecidas y sensibilizadas en adaptación al Cambio Climático 8. Superficie Reforestada
<p>Cambios en la representación gráfica: se requiere añadir una representación gráfica en los indicadores o modificar la existente para una mejor representación de la información.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Áreas edificadas ubicadas en la planicie de inundación: 2. Porcentaje de uso consuntivo y no consuntivo del agua. 3. Porcentaje de personas desplazadas permanentemente de sus hogares como resultado de inundaciones, sequías o aumento del nivel del mar 4. Porcentaje de viviendas con instalaciones de

² Cuadro del análisis completo de los 21 indicadores en Anexo No. 1

	<p>agua para beber dentro de la vivienda.</p> <p>5. Número y valor de los activos físicos que se hicieron más resistentes a la variabilidad y el cambio climático.</p>
<p>Cambios en la cobertura geográfica de la información: se encontraron indicadores que debido a su importancia es necesario que se genere información que permita ampliar el rango de recolección de dato aumentando así su valor dentro del Sistema M&E</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Áreas edificadas ubicadas en la planicie de inundación. 2. Integración del cambio climático en la planificación nacional 3. Mareógrafos instalados y en funcionamiento en zonas costeras del Atlántico y del Pacífico

Resultado de la Evaluación	Indicadores
<p>Especificidad de los datos: los siguientes indicadores requieren de una mejor definición dentro de la hoja metodológica de los datos que requieren para su medición correcta y aclaraciones con los proveedores de datos para la entrega correcta de los datos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Porcentaje de uso consuntivo y no consuntivo del agua 2. Integración del cambio climático en la planificación nacional 3. Beneficiarios con vulnerabilidad al cambio climático, que han recibido apoyo para mejorar sus medios de vida y fuentes de ingreso 4. Número y valor de los activos físicos que se hicieron más resistentes a la variabilidad y el cambio climático. 5. Instrumentos y modelos de inversión con capacidad de respuesta ante el cambio climático 6. Municipios con regulaciones locales que consideran adaptación al cambio climático y resultados de las evaluaciones de vulnerabilidad 7. Porcentaje de cámaras de comercio e industria y gremios empresariales que utilizan información de cambio climático y/o adaptación 8. Grupos de trabajo de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que incluyen la adaptación al cambio climático 9. Longitud de costas bajo esquemas de protección marina en Panamá 10. Número de visitas e interacciones al portal del fondo de adaptación al cambio climático y Redes Sociales en Panamá 11. Productores y Hectáreas con cultivos asegurados contra pérdidas por fenómenos meteorológicos extremos y de evolución lenta

<p>No requieren modificaciones: los siguientes indicadores cumplen con los criterios del método SMART.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Número de beneficiarios de los proyectos de adaptación al cambio climático 2. Numero de instrumentos de planificación que integran riesgos climáticos y adaptación al cambio climático
---	--

Fuente: Elaboración Propia, 2022

Luego de analizar los indicadores del sistema M&E a través del método SMART se identificó que el 38% (8 indicadores) requieren un cambio en la meta del indicador; 23% (5 indicadores) requieren una mejora en su representación gráfica, 14% (3 indicadores) incrementarían su importancia en la medición si se contara con información a nivel nacional, 52% (11 indicadores) requieren que se especifique la forma de recolección de los datos y más diálogos con los proveedores de datos para la recolección correcta de la información.

3.5 Propuestas de mejora para los indicadores y los cambios realizados en la representación gráfica de los indicadores u hoja metodológica

A partir del análisis del método SMART se implementaron mejoras en los indicadores en cuanto a representación gráfica y cambios en la meta, en los informes de las analistas II se detallan los cambios correspondientes.

Queda pendiente mejorar la especificidad de los datos, lo cual puede ser solucionado mediante reuniones con los proveedores de datos para la delimitación de la información disponible en el país y la generación de los datos de interés agregado que mejorarían la medición del indicador.

Con respecto a la ampliación de la cobertura de información a nivel nacional, para esto se requiere inicialmente la generación de datos, el diálogo con actores claves y la búsqueda de financiamiento y la generación y fortalecimiento de capacidades para la generación continua de los datos.

3.6 Necesidad para la recolección y procesamiento de los datos

Producto del Análisis de los indicadores a través del Método SMART y la elaboración de las plantillas para el recálculo de los indicadores se identificaron algunos vacíos de información y necesidades para el procesamiento de los datos como lo son:

- Fortalecimiento de capacidades del personal técnico interno y externo al Ministerio.
- La compra de equipos y herramientas para el procesamiento de los datos.
- Generación de datos climáticos.

Además de la necesidad de continuar el diálogo con los proveedores de datos para clarificar la meta de los indicadores y la información que deben recolectar; esta última debe tener en cuenta el rol y expertiz del proveedor de datos, el interés nacional y la disponibilidad del dato en el país.

3.7 Costos de recolección y análisis de los datos.

Bajo el Decreto Ejecutivo No. 135 del 30 de abril del 2021, se establece la conformación del Equipo de Monitoreo y Evaluación de la Adaptación el cual debe estar conformado por un equipo multidisciplinario de al menos siete (7) analistas que garanticen la sostenibilidad del Sistema a largo plazo

Teniendo en cuenta lo anterior y las necesidades presentadas en el análisis del método SMART para cada uno de los indicadores se listaron algunas necesidades básicas a tener en cuenta para el mantenimiento del Sistema.

Tabla 3 Necesidades para la recolección de los datos

No.	Necesidades	Cantidad
1	Analistas M&E	7
2	Programador Módulo M&E	1
3	Talleres y capacitaciones a Externos*	--
4	Fortalecimiento de Capacidades M&E*	--
5	Licencias para el uso de ArcGIS.	7
6	Laptops: iCore 7 2.5-3 GHz, RAM 16GB, Tarjeta Gráfica, SSD 500GB a 1TB	7
7	Equipos de Oficina*	--
8	Viáticos y transportes en el país.*	--
9	Útiles, materiales de oficina, impresión, encuadernación y otros	--

Fuente: Elaboración propia, 2022

Las necesidades con asterisco (*) no cuentan con una cantidad establecida ya que quedan sujetas a las necesidades y planificaciones del Sistema M&E.

3.8 Acuerdos Existentes

En el establecimiento del Sistema en su primera fase se realizaron diversas reuniones con las entidades proveedoras de datos, a continuación se muestra una recopilación de los indicadores con sus respectivas entidades proveedoras de datos y el estatus de la validación. Las siguientes tablas fueron elaboradas como apoyo a las gestiones del Equipo de la PNTC para la inclusión de los datos en el Módulo M&E de la PNTC.

Tabla 4 Indicadores y proveedores de datos.

No.	Indicador	Entidad	Status del Indicador
1	Número de visitantes e interacciones al Portal del Fondo de Adaptación al Cambio Climático y Redes Sociales en Panamá	Fundación Natura	Validado
2	Integración del cambio climático en la planificación nacional	Fundación Natura	Validado
3	Número de políticas, planes, programas o guías introducidos o ajustados que integran riesgos climáticos y adaptación al cambio climático	Fundación Natura	Validado
		MIDA	Validado
		Municipio de Panamá	
		MIVIOT	Validado
4	Número de beneficiarios de los proyectos de adaptación al cambio climático	MINSA	Validado
		Fundación Natura	Validado
		Pequeñas Donaciones	Validado

5	Número de personas fortalecidas y sensibilizadas en la temática de adaptación al Cambio Climático	Pequeñas Donaciones	Validado
6	Medios de vida y fuentes de ingresos de poblaciones vulnerables diversificado y fortalecido	Pequeñas Donaciones	Validado
7	Mareógrafos instalados y en funcionamiento en zonas costeras del atlántico y del pacífico	Autoridad Marítima de Panamá	Validado
		Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI)	Validado

No.	Indicador	Entidad	Status del Indicador
8	Estaciones meteorológicas existentes en la República de Panamá, según cuenca hidrográfica, provincia y comarca.	Universidad Tecnológica de Panamá (UTP)	Validado
		Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia	Validado
		Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI)	Validado
		ETESA	No validado
9	Costas bajo esquemas de protección marina en Panamá	Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia	Validado
10	Porcentaje de cámaras de comercio e industria y gremios empresariales que utilizan información de cambio climático y/o adaptación	Cámaras de Comercio y Gremios Empresariales en Panamá	Validado
		Contraloría General de la República de Panamá	Validado

11	Existencia de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que se dedican a la adaptación al cambio climático	Municipio de Panamá	Validado
12	Porcentaje de municipios con regulaciones locales que consideran adaptación y resultados de las evaluaciones de vulnerabilidad.	Municipio de Panamá	Validado
		Asociación de Municipios de Panamá	Validado
13	Porcentaje o número de personas desplazadas permanentemente de sus hogares como resultado de inundaciones, sequías o aumento del nivel del mar.	Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)	Validado
14	Instrumentos y modelos de inversión con capacidad de respuesta ante el cambio climático	Centro del Agua del Trópico Húmedo para América Latina y el Caribe (CATHALAC)	Validado
15	Porcentaje de productores y Hectáreas con cultivos contra pérdidas por fenómenos meteorológicos extremos y de evolución lenta	Instituto De Seguro Agropecuario	Validado

No.	Indicador	Entidad	Status del Indicador
16	Número de beneficiarios de los proyectos de adaptación al cambio climático	MIVIOT	Validado
17	Grupos de trabajo de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que incluyen la adaptación al cambio climático	MIDA	Validado
		MINSA	Validado
18	Porcentaje uso consuntiva y no consuntivo de agua	MIDA	No validado
		IDAAN	No validado
19	Interrupción del suministro eléctrico relacionado con el clima	ASEP	No validado

Fuente: Elaboración Propia basado en Informe No. 10 M&E Fase I, 2022

Tabla 5 Acuerdos interinstitucionales

No.	Institución	Acuerdo Vigente (Sí/No/ Sin Respuesta)
1	Fundación Natura	Si
2	Pequeñas donaciones	Sin Respuesta
3	Autoridad Marítima de Panamá (AMP)	No
4	Universidad Tecnológica de Panamá (UTP)	No
5	Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia	No
6	Cámaras de Comercio y Gremios Empresariales en Panamá	No
7	Municipio de Panamá	Si
8	Asociación de Municipios de Panamá	Si
9	Centro del Agua del Trópico Húmedo para América Latina y el Caribe (CATHALAC)	No
10	Contraloría General de la República de Panamá	No
11	Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI)	Si
12	Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)	Si
13	Ministerio de Salud (MINSA)	Si
14	Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA)	Si
15	Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.	Si
16	Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)	Si
17	Instituto De Seguro Agropecuario	No

Fuente: Elaboración Propia basado en Informe No. 10 M&E Fase I, 2022

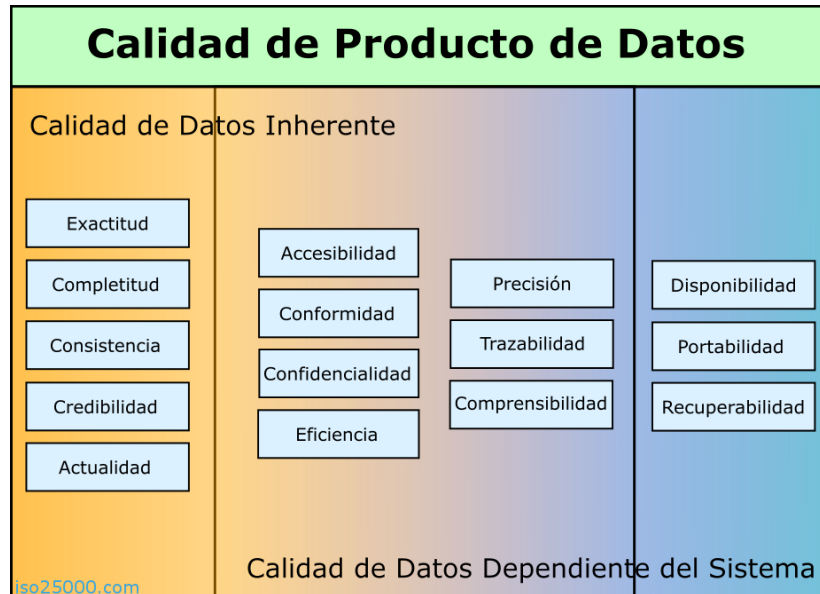
3.9 Criterios para la aprobación de la información.

Primeramente el establecimiento de los criterios se deben identificar las necesidades a nivel operacional, es decir procurar conectar y no sustituir marcos existentes. A su vez, se debe velar por la comparabilidad de los indicadores, es decir, los usuarios deben poder identificar y comprender las similitudes y las diferencias en la información. Por último, se debe establecer la coordinación y recopilación de los datos a través de diversos organismos o instituciones.

La calidad del producto de los datos se puede entender como el grado en que los datos satisfacen los requisitos definidos por la organización a la que pertenece el producto, son precisamente estos requisitos los que se encuentran reflejados en el modelo de Calidad de Datos mediante sus características.

El modelo de Calidad de Producto de Datos definido por el estándar ISO/IEC 25012 se encuentra compuesto por las 15 características.

Ilustración 1 Modelo de Calidad de Producto de Datos definido por el estándar ISO/IEC 25012.



Fuente: ISO/IEC 25012: Software engineering: Software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) – Data Quality Model. Canada, 2006

Las características de Calidad de Datos están clasificadas en dos grandes categorías:

- **Calidad de Datos Inherente:**

Se refiere al grado con el que las características de calidad de los datos tienen el potencial intrínseco para satisfacer las necesidades establecidas y necesarias cuando los datos son utilizados bajo condiciones específicas. Desde el punto de vista inherente, la Calidad de Datos se refiere a los mismos datos, en particular a:

- Valores de dominios de datos y posibles restricciones.
- Relaciones entre valores de datos (Consistencia).
- Metadatos.

- **Calidad de Datos Dependiente del Sistema:**

Se refiere al grado con el que la Calidad de Datos es alcanzada y preservada a través de un sistema informático cuando los datos son utilizados bajo condiciones específicas.

Desde el punto de vista dependiente del sistema, la Calidad de Datos depende del dominio tecnológico en el que los datos se utilizan, y se alcanza mediante las capacidades de los componentes del sistema informático tales como: dispositivos hardware.

3.9.1 La Calidad de Datos Inherente, contempla los siguientes conceptos:

- **Exactitud**

Grado en el que los datos representan correctamente el verdadero valor del atributo deseado de un concepto o evento en un contexto de uso específico. Tiene dos principales aspectos:

- **Exactitud Sintáctica:** cercanía de los valores de los datos a un conjunto de valores definidos en un dominio considerado sintácticamente correcto.
- **Exactitud Semántica:** cercanía de los valores de los datos a un conjunto de valores definidos en un dominio considerado semánticamente correcto.

- **Compleitud**

Grado en el que los datos asociados con una entidad tienen valores para todos los atributos esperados e instancias de entidades relacionadas en un contexto de uso específico.

- **Consistencia**

Grado en el que los datos están libres de contradicción y son coherentes con otros datos en un contexto de uso específico. Puede ser analizada en datos que se refieran tanto a una como a varias entidades comparables.

- **Credibilidad**

Grado en el que los datos tienen atributos que se consideran ciertos y creíbles en un contexto de uso específico. La credibilidad incluye el concepto de autenticidad (la veracidad de los orígenes de datos, atribuciones, compromisos).

- **Actualidad**

Grado en el que los datos tienen atributos que tienen la edad correcta en un contexto de uso específico.

3.9.2 Calidad de Datos Inherente y Dependiente del Sistema

- **Accesibilidad**

Grado en el que los datos pueden ser accedidos en un contexto específico, particularmente por personas que necesiten tecnologías de apoyo o una configuración especial por algún tipo de discapacidad.

- **Conformidad**

Grado en el que los datos tienen atributos que se adhieren a estándares, convenciones o normativas vigentes y reglas similares referentes a la calidad de datos en un contexto de uso específico.

- **Confidencialidad**

Grado en el que los datos tienen atributos que aseguran que los datos son sólo accedidos e interpretados por usuarios autorizados en un contexto de uso específico. La confidencialidad es un aspecto de la seguridad de la información (junto con la disponibilidad y la integridad) definida como en ISO/IEC 13335-1:2004.

- **Eficiencia**

Grado en el que los datos tienen atributos que pueden ser procesados y proporcionados con los niveles de rendimiento esperados mediante el uso de cantidades y tipos adecuados de recursos en un contexto de uso específico.

- **Precisión**

Grado en el que los datos tienen atributos que son exactos o proporcionan discernimiento en un contexto de uso específico.

- **Trazabilidad**

Grado en el que los datos tienen atributos que proporcionan un camino de acceso auditado a los datos o cualquier otro cambio realizado sobre los datos en un contexto de uso específico.

- **Comprensibilidad**

Grado en el que los datos tienen atributos que permiten ser leídos e interpretados por los usuarios y son expresados utilizando lenguajes, símbolos y unidades apropiados en un contexto de uso específico. Cierta información sobre la comprensibilidad puede ser expresada mediante metadatos.

- **Disponibilidad**

Grado en el que los datos tienen atributos que permiten ser obtenidos por usuarios y/o aplicaciones autorizadas en un contexto de uso específico.

- **Portabilidad**

Grado en el que los datos tienen atributos que les permiten ser instalados, reemplazados o eliminados de un sistema a otro, preservando el nivel de calidad en un contexto de uso específico.

- **Recuperabilidad**

Grado en el que los datos tienen atributos que permiten mantener y preservar un nivel específico de operaciones y calidad, incluso en caso de fallos, en un contexto de uso específico.

Estas son las dimensiones de calidad de datos que más relación tienen con el atributo de la integridad considerado por la seguridad de datos, la que puede ser definida como la protección de

la información contra la modificación accidental o intencional no autorizada que puede afectar la validez de los datos. Los problemas de calidad de datos son conocidos como anomalías o errores.

Los criterios para evaluar y aprobar los datos en el sistema M&E, deberá consistir además de los siguientes aspectos de calidad de los datos:

- ✓ **Validez:** los datos miden lo que se pretende que midan.
- ✓ **Fiabilidad:** los datos se miden y recopilan sistemáticamente según las definiciones y metodologías estándar; los resultados son los mismos cuando se repiten las mediciones.
- ✓ **Exhaustividad:** se incluyen todos los elementos de información (según las definiciones y metodologías especificadas).
- ✓ **Precisión:** los datos están lo suficientemente detallados.
- ✓ **Integridad:** los datos están protegidos de sesgos o manipulaciones deliberados por motivos políticos o personales.
- ✓ **Puntualidad:** los datos están actualizados y la información está disponible a tiempo.

3.9.3 Protocolo para la recolección de los datos

Cada indicador desde su fase I, cuenta con protocolos o pasos para obtener la información necesaria para la medición; dentro de estos protocolos se describe la fuente del dato, la línea base del indicador y el periodo de actualización de los indicadores, entre otros. Adicionalmente cuenta con una descripción breve de los datos a solicitar y los pasos para la obtención, ya sea a través de nota formal, correo electrónico o la designación formal de un punto focal

Los datos personales que serán recolectados con fines determinados para el Sistema de Monitoreo y Evaluación de la Adaptación en Panamá no serán tratados posteriormente para fines incompatibles o distintos para los cuales se solicitaron, ni se conservaran por tiempo mayor del necesario para los fines del tratamiento como lo establece la Ley N°81 de 2019 sobre protección de datos Personales en su artículo 2.

3.9.4 Procedimiento de evaluación y aprobación de los datos:

1. Criterios para la aprobación de los datos:

- Sustentar con documentación (ejemplo: resoluciones, documentos, imágenes, otros).
- El dato está completo (está desagregado, el dato es exacto, si se refiere a personas debe ser un número entero).
- Especificar la fecha tope de recolección de los datos – proveedor.
- Revisar los signos de puntuación si corresponde.

2. Criterios para la evaluación y aprobación de los datos por parte del proveedor:

- Informar sobre de la necesidad para la recolección y procesamiento de los datos a nivel interno.
- Procurar la integración del cambio climático en el proceso de recolección de datos, y compartir la encuesta al menos un (1) mes de anticipación.

Tabla 6 Modelo de Lista de Verificación aplicada al indicador “Número y valor de los activos físicos que se hicieron más resistentes a la variabilidad y el cambio climático”

Criterios		Verificación		
		Sí	No	Observación
Criterio N°1: Proveedor de Datos	El proveedor de datos cuenta con un usuario dentro de la PNTC	✓		
	Los datos personales del proveedor de datos están totalmente completados y actualizados	✓		
Criterio N°2: Actualización del Indicador	Los datos se ingresaron en el periodo establecido para el indicador	✓		
Criterio N°3: Recolección de los datos	Se introdujeron en números enteros la cantidad de activos físicos	✓		
	Para la evaluación del activo físico se selecciona las opciones “mejorados” o “construidos”	✓		
	Para el valor del activo se selecciona las opciones presentadas en la lista desplegable.	✓		
Criterio N°4: Información del Proyecto	Se coloca la fecha del reporte del proyecto	✓		
	Se coloca el título del proyecto	✓		
	Se coloca el nombre del activo físico	✓		
	Se indica el país o países que ejecuta el proyecto	✓		
	Se indica la agencia/institución nacional que ejecuta el proyecto	✓		
	Se indica la duración del proyecto	✓		
	Selecciona la CDN que se relaciona al proyecto reportado.	✓		

Fuente: Analista II Verónica Rodríguez, 2022.

3. Costos de recopilación de los datos

- Consultores del Equipo M&E – 7 analistas multidisciplinarios

- Consultores de la PNTC – 2 analistas y programador
- Herramientas para el análisis de datos

3.9.5 Establecimiento de métricas o criterios para la selección de la información utilizada en la medición de los indicadores.

Las métricas son utilizadas para medir las distintas dimensiones de la calidad de datos. Una métrica define la forma en la que un factor de calidad es medido. Las métricas de evaluación son heurísticas diseñadas para ajustarse a una situación de evaluación específica. Un factor de calidad puede ser medido por un conjunto de métricas, así como una misma métrica puede ser utilizada para medir diferentes factores de calidad. Las métricas pueden estar definidas por funciones que realicen comparación entre datos, cálculo de la distancia entre dos valores.

El empleo de métricas es una de las técnicas más populares en los procesos de evaluación de la calidad de datos. No obstante, dicha técnica es vulnerable a ataques por parte de personal interno a la organización.

3.9.5.1 Métricas identificadas en el proceso de criterios de aprobación de datos:

- Fecha de corte, el cual se debe ser igual a todos los indicadores del sistema M&E.
- Definir “Ejecutados o en ejecución para los indicadores que pidan información al final”.
- Establecer que las políticas estén publicadas y sean de acceso público.

El análisis se ha realizado para cada indicador, ya que todos tienen diferentes metas o visiones, incluso metodologías de recolección y procesos diferentes. Teniendo en consideración ciertas preguntas.

3.9.5.2 Encargado de la Aprobación de los Datos

En relación al rol de la persona que introduce los datos al sistema M&E y en la PNTC, se debe considerar lo siguiente:

En el proceso de introducción de datos en el sistema M&E, se pueden contemplar tres (3) tipos de escenarios para usuarios.

1. Primer escenario: Usuario no capacitado.

El primero, se destaca como una persona no capacitada para ejercer la función. Por lo que le surgirán muchas dudas en el proceso. Estas preguntas pueden ser:

- ¿Dónde introduzco los datos?
- ¿Qué es un indicador?
- ¿Qué unidad de medida debo introducir?
- ¿Cómo me doy cuenta que he introducido los datos?

Entre muchas otras dudas, que puedan surgir durante en el proceso de introducción de datos.

2. Segundo escenario: Usuario moderadamente capacitado.

La segunda persona se encuentra moderadamente capacitada, no conoce sobre indicadores de cambio climático, pero sabe cómo llenar información en línea, o viceversa, conoce sobre cambio climático, pero no sobre cómo introducir información en una plataforma.

El usuario al introducir la información, resulta no ser el más adecuado al no tener conocimiento sobre el indicador al cual va a proporcionar la información. Es decir, la información fue introducida correctamente, pero no existe coherencia en los datos introducidos.

3. Tercer escenario. Usuario totalmente capacitado.

El tercer escenario es una persona totalmente capacitada y consciente sobre indicadores de cambio climático, y sobre el sistema de monitoreo y evaluación. Este usuario realiza una adecuada introducción de los datos a partir de una adecuada gestión en el proceso de recolección de los mismos.

En base a este análisis, lo recomendable es optar por el tercer escenario, que nos permita tener un usuario altamente capacitado, con el conocimiento de la temática de cambio climático y el uso y manejo de información en línea, como base de datos, y demás. Para esto es necesario procurar tener comunicación con los proveedores de datos y brindar capacitaciones periódicas para el uso de los indicadores y la PNTC.

4 Revisión Bibliográfica

- Modelo de indicadores ambientales. Observatorio ambiental³
- La evaluación del Desempeño Ambiental en ISO 14001⁴
- ¿Cómo mejorar sus indicadores?⁵
- Ventajas de los objetivos SMART⁶
- History of SMART Objectives⁷
- “Indicadores, Manual de Orientación”, de la GIZ⁸.
- *Ley N°81 del 2019, sobre la Protección de Datos Personales de la República de Panamá* Aspectos de calidad de datos de la “ISO/IEC 25000, conocida como SQuaRE (System and Software Quality Requirements and Evaluation)”⁹.

³ https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/3152/therburgdincalopezproyeccion3.pdf

⁴ <https://www.escuelaeuropeaexcelencia.com/2017/10/evaluacion-del-desempeno-ambiental-iso-14001/>

⁵ <https://cio.com.mx/mejorar-sus-indicadores/>

⁶ <https://www.questionpro.com/blog/es/ventajas-de-los-objetivos-smart/>

⁷ [Published History of SMART Objectives \(rapidbi.com\)](https://www.rapidbi.com/history-of-smart-objectives/)

⁸ [6-Guía para la construcción de indicadores.pdf \(www.gob.mx\)](https://www.gob.mx/documentos/6-Guia-para-la-construccion-de-indicadores-pdf)

⁹ <https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000>

- Por último, se analizó el artículo “*La evaluación de la calidad de datos: una aproximación criptográfica*”¹⁰.
- Sistema de Monitoreo y Evaluación de la adaptación Fase I.
- El uso de indicadores clave para evaluar el desempeño económico a largo plazo de América Latina. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
- Criterios de calidad en la estimación de indicadores a partir de encuestas de hogares: una aplicación a la migración internacional. (CEPAL)
- Metodología CEPAL para construir y sostener indicadores ambientales, cambio climático y desastres.
- Metodología para la aprobación de indicadores de los programas sociales.

5 Registro de minutas

Durante el segundo mes de consultoría se elaboraron cuatro (4) minutas, tres (3) de las mismas contienen los acuerdos alcanzados en las diversas reuniones con el equipo de la Plataforma Nacional de Transparencia Climática y una (1) corresponde a la reunión realizada con el equipo técnico ICAT.

Tabla 7 Registro de Minutas

Registro de minutas				
Nº de Minuta	Fecha	Tema	Modalidad	Responsable
003-2022	08-03-2022	Reunión con el enlace de M&E y el programador	Virtual	Verónica Rodríguez
004-2022	10-03-2022	Reunión Presencial/Virtual con el coordinador de la PNTC	Virtual	Jorlenis Vargas
005-2022	15-03-2022	Reunión Módulo M&E con el programador	Virtual	Aris Jaramillo
006-2022	25-03-2022	Reunión con equipo técnico de ICAT	Virtual	Luz Medina

Fuente: Analistas II Equipo M&E

6 Reuniones del Mes

En esta sección se muestra el desglose de las reuniones del mes y los acuerdos más relevantes alcanzados.

6.1 Reunión con Fundación Natura

Se realizaron dos (2) reuniones con el equipo de ICAT, la primera en compañía de todo el equipo técnico ICAT, parte del Ministerio de Ambiente y Fundación Natura, en la cual se presentaron los

¹⁰ <https://cvs.cic.ipn.mx/ojs/index.php/CyS/article/view/2899>

objetivos de la PNTC, se presentó el plan de trabajo de Fundación Natura y los avances del Equipo M&E, de esta reunión quedó pendiente la intervención del Equipo ICAT, por lo que la reunión fue reprogramada para el día 25 de marzo.

En la segunda reunión se contó con la participación del Licdo. Daniel Puig y el Licdo. Henry Neufeldt en donde se presentó los avances que tiene Panamá en cuanto al Sistema de Monitoreo y Evaluación se resaltó la necesidad de contar con la colaboración del Equipo ICAT para desarrollar los indicadores de Pérdidas y Daños, el cual es uno de los productos de esta consultoría. Como resultado el equipo ICAT proporcionó información valiosa sobre experiencias y lecciones aprendidas con otros equipos a nivel mundial, específicamente el de Sudáfrica y Guatemala.

6.2 Reuniones con la Dirección de Cambio Climático

Se realizaron tres (3) reuniones con el equipo de la Plataforma Nacional de Transparencia Climática. Con el objetivo de discutir la estructura del Módulo M&E dentro de la PNTC, incluyendo los formularios para el registro de los usuarios y los pasos a seguir para actualizar los indicadores.

6.2.1 Reuniones internas de coordinación del equipo

7 Fortalecimiento de Capacidades

- Taller del Departamento de Adaptación, realizado en el Wyndham Panamá Albrook Mall Hotel & Convention Center, el día 11 de marzo de 2022.
- Webinar: “Reporting on adaptation in the agriculture and land use sectors: Adaptation metrics and the potential use of SDG indicators”, realizado por la FAO, el 23 de marzo de 2022. **(Ver Anexo N°6)**
- Webinar: “La meteorología como herramienta del desarrollo nacional”, realizado el 23 de marzo de 2022.
- Curso Virtual: Gestión de inundaciones en América Latina y el Caribe, realizado los días 28 y 29 de marzo por el Programa de Formación Iberoamericano de la CODIA.

8 Asignaciones de M&E

En esta sección se muestran las actividades o eventos del mes en la cuales se participó en representación del Sistema M&E

8.1 Taller del Departamento de Adaptación y Resiliencia

Se elaboró una presentación para el Taller del departamento de Adaptación y Resiliencia en el Hotel Wyndham Albrook Mall, en donde se presentaron los avances obtenidos a la fecha en la consultoría, se explicaron los productos más importantes que se esperan alcanzar en la consultoría y las proyecciones a futuro del Sistema M&E.

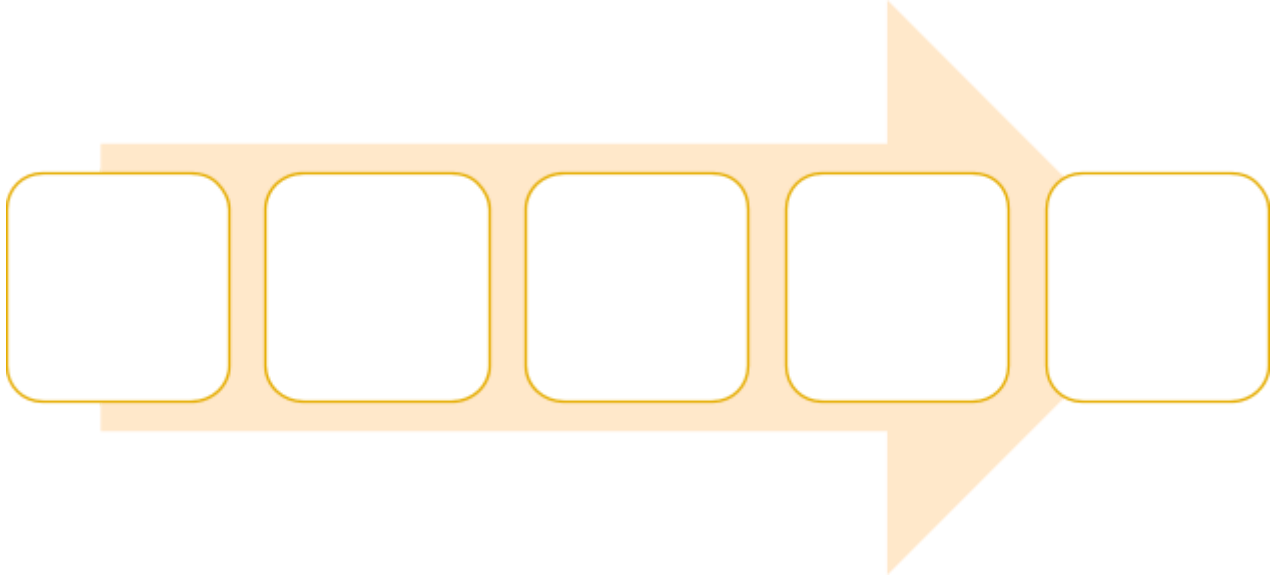


Ilustración 2 Proyecciones a Futuro del Sistema M&E

Fuente: Elaboración Propia, 2022.

8.2 Reunión de la CCAD¹¹

Se participó el día 5 de abril en la reunión de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) en donde se presentó el Sistema de Monitoreo y Evaluación, su constitución y el grupo de indicadores que lo conforma.

¹¹ Ver evidencia en Anexos

Definiciones relacionadas a datos:

Almacenamiento de Datos: Conservación de o custodia de datos en una base de datos establecida en cualquier medio provisto, incluido el de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs)

Base de Datos: Conjunto ordenado de datos de cualquier naturaleza, cualquiera que sea la forma o modalidad de su creación, organización o almacenamiento, permite relacionar los datos entre sí, así como realizar cualquier tipo de tratamiento o transmisión de estos por parte de su custodio.

Bloqueo de Datos: Restricción temporal de cualquier acceso o tratamiento de los datos almacenados.

Custodio de la base de datos: Persona natural o jurídica, de derecho público o privado, lucrativo o no, que actúa a nombre y por cuenta del responsable del tratamiento y le compete la custodia y conservación de la base de datos.

Dato personal: Cualquier información concerniente a personas naturales, que las identifica o las hace identificables.

Responsable del tratamiento de los datos: Personal natural o jurídica, de derecho público o privado, lucrativo o no, que le corresponde las decisiones relacionadas con el tratamiento de los datos y que determina los fines, medios y alcance, así como cuestiones a estos.

Técnico responsable de aprobar los datos: será el encargado de validar los datos brindados por el técnico responsable de proveer los datos, **verificándose la integridad de los datos evitando** sesgos o manipulaciones deliberados por motivos políticos o personales.

Técnico responsable del proveer datos: será aquel responsable de realizar el tratamiento previo de los datos y posteriormente suministrará los datos cumpliendo con aspectos de validez, fiabilidad, exhaustividad, precisión, integridad y puntualidad.

Transferencia de datos: Dar a conocer, divulgar, comunicar, intercambiar y /o transmitir, de cualquier forma y por cualquier medio, de un punto a otro, intro o extrafronterizo, los datos a personas naturales o jurídicas distintas del titular, ya sean determinados o indeterminados.

Tratamiento de datos: Cualquier operación o complejo de operaciones o procedimiento técnicas, de carácter automatizado o no, que permita recolectar, almacenar, grabar, organizar elaborar, seleccionar, extraer, confrontar, interconectar, asociar, disociar, comunicar, ceder, intercambiar, transferir, transmitir o cancelar datos o utilizarlos en cualquier otra forma.

Nº	INDICADORES	ESPECIFICO	MEDIBLE	ALCANZABLE	RELEVANTE/ REALISTA	TIEMPO
1	Número de beneficiarios de los proyectos de adaptación al cambio climático	Sí, el indicador solamente se refiere al número de beneficiarios de proyectos de adaptación al CC.	Sí, el indicador es medible ya que contempla el número de beneficiarios ya sea directos o indirectos de proyectos de adaptación al CC.	Sí, es alcanzable debido a que es un requisito dentro de los proyectos identificar los beneficiarios que serán impactados, directos e indirectos.	Sí es relevante porque el indicador permite conocer la cantidad de beneficiarios de proyectos, y resulta realista porque aumenta la resiliencia climática de las comunidades vulnerables.	Se cuenta con una meta en que cada proyecto debe enviar anualmente esta cantidad de beneficiarios por proyectos de adaptación al CC
2	Porcentaje de cámaras de comercio e industria y gremios empresariales que utilizan información de cambio climático y/o adaptación	Sí, el indicador requiere el porcentaje de cámaras de comercio e industria y gremios empresariales que utilizan información sobre el CC y/o Adaptación.	Sí, el indicador sólo rastrea cuántas cámaras de comercio e industria consultadas utilizan información relacionada a cambio climático y/o adaptación al cambio climático dentro de su gestión.	Sí, es alcanzable por el método de recolección de datos, de tipo encuesta o registro administrativo ya que permite tener respuestas más eficientes.	Es relevante, porque las cámaras de comercio e industria y gremios empresariales están posicionadas para distribuir el conocimiento y desarrollar capacidades relacionadas con la adaptación al cambio climático en el sector privado.	En base a la meta, se espera aumentar el porcentaje de cámaras de comercio e industrias y gremios empresariales que usan información de cambio climático y adaptación, y que se reporte de forma anual al M&E.
3	Grupos de trabajo de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que incluyen la adaptación al cambio climático	Si, el indicador detalla el número de grupos de trabajo de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que incluyen la adaptación al CC.	Sí, el indicador solamente mide la existencia de grupos de trabajo de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que incluyen la adaptación al cambio climático dentro de su gestión. Puede incluir, pero no limitarse a instituciones de gobierno, comités de cuenca hidrográfica, comisiones, entre otros.	Sí, resulta medible ya que el levantamiento de datos es a través de encuesta y se centra en la cantidad de organizaciones que emplean el concepto de CC.	Es relevante porque estas organizaciones apoyan la planificación y coordinación coherente entre los departamentos de gobierno, y facilita la integración del tema. Es también una expresión de voluntad política.	La meta consiste en mantener y aumentar los grupos de trabajo de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que incluyen adaptación al cambio climático, para focalizar la coordinación interinstitucional. Que debe ser reportado anualmente.

Anexo No. 1 Análisis de los indicadores a través del método SMART

N°	INDICADORES	ESPECIFICO	MEDIBLE	ALCANZABLE	RELEVANTE/ REALISTA	TIEMPO
4	Mareógrafos instalados y en funcionamiento en zonas costeras del Atlántico y del Pacífico	Sí, el indicador es específico, en relación a mareógrafos instalados y en funcionamiento; sin embargo, no contempla la calidad de estos.	Sí, es medible, la información se encuentra disponible, ya que solamente se tiene información de la existencia y funcionamiento continuo de los mareógrafos instalados en ambas costas de Panamá.	Actualmente, existen 3 mareógrafos en la costa Atlántica y 1 en el Pacífico, para alcanzar la meta faltaría 3 en el atlántico y 5 en el Pacífico. El desafío en lograr la meta se basa en el factor económico y en identificar la institución responsable de mantenimiento.	Es relevante tener una amplia cobertura de mareógrafos en ambas costas de nuestro país, para una mejor comprensión de la evolución a largo plazo del impacto del cambio climático en las zonas costera.	Recalculo anual
5	Estaciones meteorológicas existentes en la República de Panamá, según cuenca hidrográfica, provincia y comarca	Sí, es específico porque provee el número de estaciones meteorológicas existentes a nivel nacional, por cuenca, provincia y comarca.	Sí, es medible a través del número de estaciones meteorológicas que existen actualmente en el país.	Sí, es alcanzable, en base a la meta que es aumentar la cobertura de las estaciones meteorológicas existentes.	Es relevante porque permitiría tener mayor densidad y mejor cobertura de la información climática por unidad territorial.	La periodicidad del levantamiento y registro de las estaciones meteorológicas existentes se realizará bienalmente. La periodicidad del levantamiento y registro de las unidades territoriales existentes (provincias, comarcas y cuencas hidrográficas) se realizará quinquenalmente.

N°	INDICADORES	ESPECIFICO	MEDIBLE	ALCANZABLE	RELEVANTE/ REALISTA	TIEMPO
6	Longitud de costas bajo esquemas de protección marina en Panamá	Sí, especifica el porcentaje de longitud de costa que se encuentra bajo protección en el país, sin embargo, no mide la calidad de protección.	Sí, es medible, porque cada vez surgen nuevos compromisos país, que impulsan la ampliación de la zona marina protegida.	Sí, es alcanzable, porque se encuentra la definición de la meta país para medir el avance de este indicador, para aumentar la ambición de este indicador de aquí al 2030.	La relevancia de este indicador se basa en que el aumento en las emisiones gases de efecto invernadero, incrementa la temperatura del agua y los niveles de acidificación en los océanos, afectando así los hábitats marinos.	La actualización del indicador es bienal.
7	Interrupción del suministro eléctrico relacionado con el clima	Sí, el indicador es específico por que representa los datos según su nombre, especificándose entre el tipo de interrupción por descarga eléctrica o inundaciones y aquellas que no están relacionadas con el clima expresándolo en porcentaje.	Sí, el indicador es medible en porcentaje de casos reportados de interrupciones, se encuentran plenamente disponible los datos, pero requiere de un procesamiento ulterior de sistematización de los datos.	El indicador no es alcanzable porque contaba con una meta inalcanzable * Con la reformulación cuenta con una meta alcanzable.	Sí, es relevante para la población porque cuenta con información para la estación lluviosa, adicionalmente es relevante para la planificación de medidas de adaptación cónsonas a la realidad	Sí, cuenta con una meta a corto plazo (2025) y su prioridad de tiempo establecida para el actualizar del indicador es anual.

N°	INDICADORES	ESPECIFICO	MEDIBLE	ALCANZABLE	RELEVANTE/ REALISTA	TIEMPO
8	Número de visitas e interacciones al portal del fondo de adaptación al cambio climático y Redes Sociales en Panamá	No, Este indicador contempla una serie de datos en diferentes unidades lo cual dificulta la definición de un nombre específico.	Sí, El indicador es medible en porcentaje y suma total de datos. Los datos del indicador, no están plenamente disponibles y deben solicitarse previamente mediante nota.	Sí, dado que todo proyecto de adaptación dentro de la dirección de cambio climático cuenta con una meta de fortalecimiento de capacidades	Sí, es relevante ya que, indica el número de personas interesadas en la temática de adaptación al cambio climático en adaptación.	El indicador no presenta una meta a corto y mediano plazo. Pero cuenta con periodicidad para cálculo del indicador.
9	Superficie Reforestada	Sí, el indicador es específico ya que los datos que recolecta están muy relacionados con el nombre del Indicador	Sí, es medible y cuenta con el monitoreo de la Dirección Forestal, por otro lado se encuentra plenamente disponible para otras personas.	No, ya que no cuenta con una meta con tiempo específico para su cumplimiento El método de cálculo del indicador es anual por lo que permite el seguimiento del indicador.	Sí, es relevante dado que es una medida de adaptación que representa la mejora de los ecosistemas.	No cuenta con un plazo de tiempo específico para el cumplimiento de la meta Cuenta con un tiempo de cálculo del indicador
10	Productores y Hectáreas con cultivos asegurados contra pérdidas por fenómenos meteorológicos extremos y de evolución lenta	Sí, el indicador es específico porque su nombre mide exactamente lo que indica	Sí, el indicador es medible en porcentaje y hectáreas.	Sí, el indicador presenta una meta de proyecto que es alcanzable. El método de cálculo del indicador es anual por lo que permite el seguimiento del indicador.	Sí el indicador es relevante, ya que el acceso a un instrumento financiero como el seguro agrícola permitirá la protección inversión del productor ante eventos climáticos.	El indicador no cuenta con una meta con tiempo establecido. El indicador cuenta con un indicador periodo de cálculo del indicador

--	--	--	--	--	--	--

N°	INDICADORES	ESPECIFICO	MEDIBLE	ALCANZABLE	RELEVANTE/ REALISTA	TIEMPO
11	Número de personas fortalecidas y sensibilizadas en adaptación al Cambio Climático	Sí, el indicador es específico según los datos que captura en relación a su nombre expresándolo en funcionarios y sociedad civil siendo más allá y presentándose según género.	Sí, el indicador es medible en número, y los datos se presentan plenamente disponibles al público.	Sí, el indicador presenta una meta de proyecto alcanzable. El método de cálculo del indicador es anual por lo que permite el seguimiento del indicador.	Sí, el indicador es relevante ya que muestra el número de personas fortalecidas en adaptación al cambio climático. Entre más personas consientes de las medidas de adaptación, se construye una población resiliente a los efectos del mismo.	No, el Indicador no presenta un tiempo para el cumplimiento de la meta (plazo de tiempo a corto, mediano y largo). Si presenta un periodo de cálculo del indicador anual.
12	Áreas edificadas en la planicie de inundación	No - para llegar al dato debo utilizar 1ro: Herramienta ArcGis (Capa de Open Street Map), método de la bañera.	Si- pero necesita un técnico con conocimiento de la herramienta ArcGis	Si- se puede medir el grado de exposición de los corregimientos	Si- es importante la cuantificación de las edificaciones ubicadas en zonas inundables y para establecer pérdidas y daños al sistema.	Si establecer una meta y un periodo de actualización de cada 5 años
13	Porcentaje de uso consuntivo y no consuntivo del agua	No- para llegar al dato debo sacar el promedio y el cálculo de la oferta hídrica para poder generar el valor final.	Si - se extraen los datos de la oferta hídrica	Si- podemos medir el consumo total y posteriormente tomar acciones	Si- es relevante para la población y el sistema de Monitoreo, ya que con los datos se puede estimar el buen o mal uso que se le da al recurso y proponer una	Si- establecer una meta y un Actualización cada 2 años

					mejor gestión del mismo.	
--	--	--	--	--	--------------------------	--

Nº	INDICADORES	ESPECIFICO	MEDIBLE	ALCANZABLE	RELEVANTE/ REALISTA	TIEMPO
14	Porcentaje de personas desplazadas permanentemente y de sus hogares como resultado de inundaciones, sequías o aumento del nivel del mar.	Sí- Con los valores se calcula el porcentaje de desplazados.	Sí- es medible ya que no necesita un conocimiento adicional para llenar los datos	Sí - se puede medir la vulnerabilidad de las comunidades susceptibles	Sí- es relevante para la población, proyectos y el sistema de monitoreo, ya que las personas desplazadas se encuentran en una situación de vulnerabilidad al CC.	Sí-actualización cada 4 años y establecer una meta
15	Integración del cambio climático en la planificación nacional.	Sí- para llegar al dato solo se necesitan los valores de las encuestas	Sí- porque no necesita un conocimiento adicional para llenar los datos	Sí- con los datos recopilados se puede evaluar el logro de la meta	Sí- es relevante para la población, Incorporar conocimiento del cambio climático en la planificación.	Sí- establecer una meta y actualización cada 10 años

MINISTERIO DE AMBIENTE

16	Porcentaje de viviendas con instalaciones de agua para beber dentro de la vivienda	No - para llegar al dato se necesita primero las evaluaciones de los censos, publicados por el INEC.	Sí- porque no necesita un conocimiento adicional para llenar los datos	Sí -con los datos se tiene acceso al porcentaje de población que necesita ayuda.	Sí- es relevante para la población y el sistema de monitoreo, ya que las poblaciones sin acceso a agua son más susceptibles a las olas de calor y sequías.	Sí- establecer una meta y actualización cada 10 años
----	--	--	--	--	--	--

Nº	INDICADORES	ESPECIFICO	MEDIBLE	ALCANZABLE	RELEVANTE/ REALISTA	TIEMPO
17	Beneficiarios con vulnerabilidad al cambio climático, que han recibido apoyo para mejorar sus medios de vida y fuentes de ingreso	Sí, especifica los aspectos a medir, sin embargo, no indica el tipo de vulnerabilidad al cambio climático	Sí, mide los beneficiarios a través de un número entero y la recolección de datos provienen de proyectos establecidos	Si, porque establece una meta al 2025 la cual busca contar con 5,000 beneficiarios que hayan mejorado sus medios de vida y fuentes de ingresos a través de proyectos	Si, permite tener una estadística de la cantidad de beneficiarios vulnerables que están recibiendo apoyo para mejorar sus medios de vida y fuente de ingresos	Sí, cuenta con una meta inicial al 2025 y un periodo de actualización de cada año
18	Número y valor de los activos físicos que se hicieron más resistentes a la variabilidad y el cambio climático.	Se indica que se cuantifican activos físicos, pero no especifica el tipo de activos físicos	Sí, muestra la medición de los resultados, sin embargo, la recolección de los datos y el proceso de automatización puede representar un reto al momento de cuantificar los activos y colocarle	No, debido a que en el país se desconoce la cantidad de activos físicos resistentes a la variabilidad y el cambio climático.	Si, en el país se necesita cuantificar activos físicos que resistan los cambios del clima	Si, cuenta con una meta inicial al 2025 y un periodo de actualización de cada cuatro años

			el valor correspondiente.			
--	--	--	---------------------------	--	--	--

N°	INDICADORES	ESPECIFICO	MEDIBLE	ALCANZABLE	RELEVANTE/ REALISTA	TIEMPO
19	Instrumentos y modelos de inversión con capacidad de respuesta ante el cambio climático	Sí, describe los tipos de instrumentos o modelos de inversión que se quieren cuantificar y se realizan preguntas específicas para llegar al dato final	Sí, cada punto focal puede introducir los datos y responder las preguntas según la experiencia de cada instrumento	Sí, cuenta con una meta estableciendo que al 2025 se contabilice 100 instrumentos o modelos de inversión	Sí, ya que los datos reportados proporcionan un compendio de instrumentos que están abordando los temas sobre cambio climático	Sí, cuenta con una meta inicial al 2025 y un periodo de actualización de cada dos años
20	Numero de instrumentos de planificación que integran riesgos climáticos y adaptación al cambio climático	Sí, detalla los principales instrumentos de planificación que se busca reportar	Sí, los datos son precisos y permite cuantificar los diferentes instrumentos de planificación relacionados a riesgos climáticos y adaptación	Sí, se detalla una meta establecida principalmente al 2025 donde se permita contabilizar al menos 200 instrumentos de planificación que integren riesgos climáticos y adaptación al cambio climático	Sí, ya que le permite a la población comprender las diferentes herramientas que busca mejorar la crisis climática del país	Sí, cuenta con una meta inicial al 2025 y un periodo de actualización de cada tres años

MINISTERIO DE AMBIENTE

21	Municipios con regulaciones locales que consideran adaptación al cambio climático y resultados de las evaluaciones de vulnerabilidad	No, no especifica el tipo de regulación local, sin embargo, indica que deben ser aquellas que contemplen adaptación y evaluaciones de vulnerabilidad	Sí, su medición es fácil ya que el representante municipal debe responder una encuesta indicando “Sí o No”	Sí, cuenta con una meta inicial siendo que 2025 contar con 10 municipios (12%) que consideren en sus regulaciones locales adaptación al cambio climático y los resultados de las evaluaciones de vulnerabilidad	Sí, ya que se visualizan las diferentes municipalidades que cuentan con estas regulaciones para formular políticas que permitan ayudar a la misma	Sí, cuenta con una meta inicial al 2025 y un periodo de actualización de cinco años
----	--	--	--	---	---	---

Fuente: Analista II Equipo M&E, 2022

Anexo No. 2 Cuadro de Reuniones del Mes

Reuniones									
Nº	Fecha	Reunión	Nº de Participantes M&E	H	M	Nº de Participantes Invitados	H	M	Total de Participantes
1	8/3/2022	Reunión de coordinación	5	0	5	0	0	0	5
2	8/3/2022	Reunión con el enlace de M&E y el programador (Hernán)	5	0	5	1	1	0	6
3	10/3/2022	Reunión Presencial/Virtual con el coordinador de la PNTC	5	0	5	4	3	1	9
4	15/3/2022	Reunión Módulo M&E con el programador	5	0	5	2	2	0	7
5	25/3/2022	Reunión con equipo técnico de ICAT	5	0	5	3	2	1	8
6	28/3/2022	Reunión Interna - M&E y SbN (Proyecto COBOSC)	5	0	5	0	0	0	5
7	29/3/2022	Reunión de coordinación	5	0	5	0	0	0	5
8	30/3/2022	Reunión Interna - Revisión de la idea COBOSC	5	0	5	0	0	0	5
9	31/3/2022	Reunión de coordinación	5	0	5	0	0	0	5
10	1/4/2022	Reunión de coordinación	5	0	5	0	0	0	5
11	4/4/2022	Reunión de coordinación	5	0	5	0	0	0	5
12	6/4/2022	Reunión de coordinación	4	0	5	0	0	0	4
13	7/4/2022	Reunión de coordinación	5	0	5	0	0	0	5

Fuente: Analistas II Equipo M&E, 2022.

Anexo No. 3 Reuniones del Mes



Ilustración 3 Reunión con Analista del Módulo M&E en la PNTC

Fuente: Plataforma ImMail, 2022.



Ilustración 4 Reunión con el Equipo de la PNTC

Fuente: Plataforma ImMail. 2022.



Ilustración 5 Reunión Equipo M&E y Equipo PNTC

Fuente: Plataforma ImMail, 2022



Ilustración 6 Reunión Equipo M&E y Equipo Técnico ICAT

Fuente: Plataforma Microsoft Teams, 2022

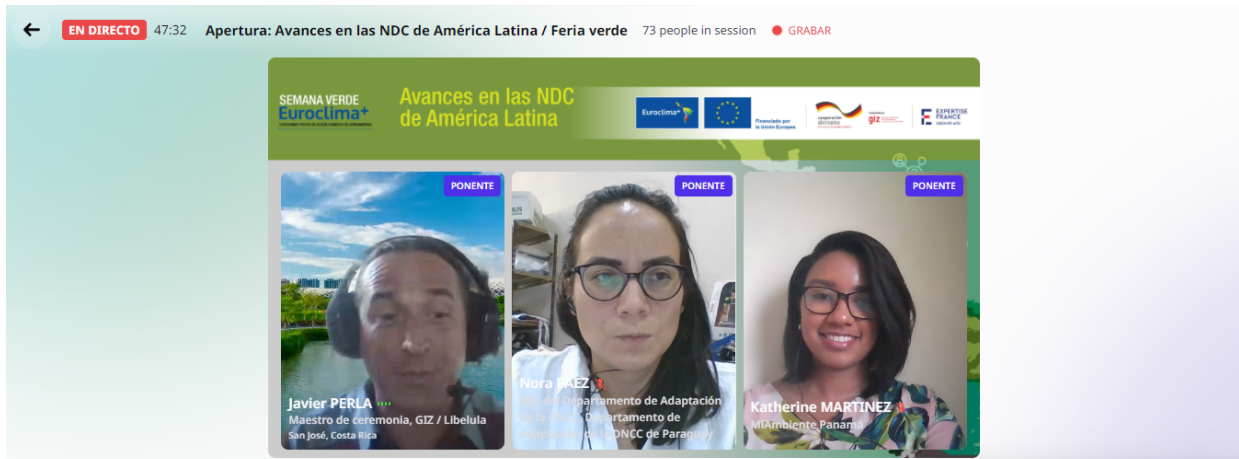


Ilustración 7 Panelista en evento Euroclima+

Fuente: Plataforma Airmeeet, 2022.



Ilustración 8 Presentación del Sistema M&E en reunión de la CCAD

Fuente: Propia, 2022.

