



Metodología para generar un sistema de indicadores para la adaptación en México

Colegio de Ingenieros Ambientales

19 de Julio 2016



Contenido

- Antecedentes de los indicadores para la adaptación en México
- Desafíos del seguimiento y la evaluación de los resultados para la adaptación
- Algunos conceptos básicos
- Propuesta para construir un sistema de indicadores para la adaptación en México
- Contenido del sistema (presentado en Excel)



Antecedentes de los indicadores para Adaptación en México

- A nivel federal se ha logrado generar una visión común sobre la adaptación, los objetivos generales y los principales retos, sin embargo no se ha dado aún el paso hacia la identificación de indicadores.
- La Ley General de Cambio Climático establece que “La política nacional de adaptación frente al cambio climático se sustentará en instrumentos de diagnóstico, planificación, medición, monitoreo, reporte, verificación y evaluación”
- Se requiere avanzar hacia la comprensión, identificación y **selección de indicadores que nos permitan conocer cómo avanza México hacia la adaptación.**



Antecedentes de los indicadores para Adaptación en México

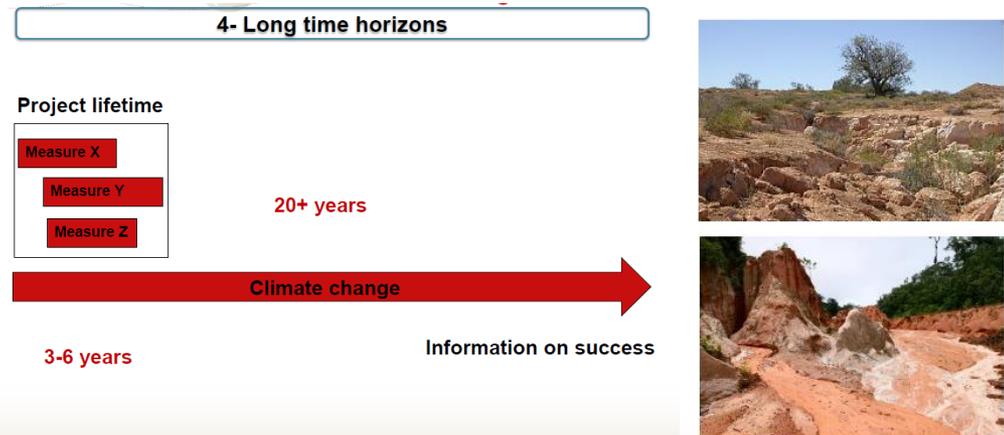
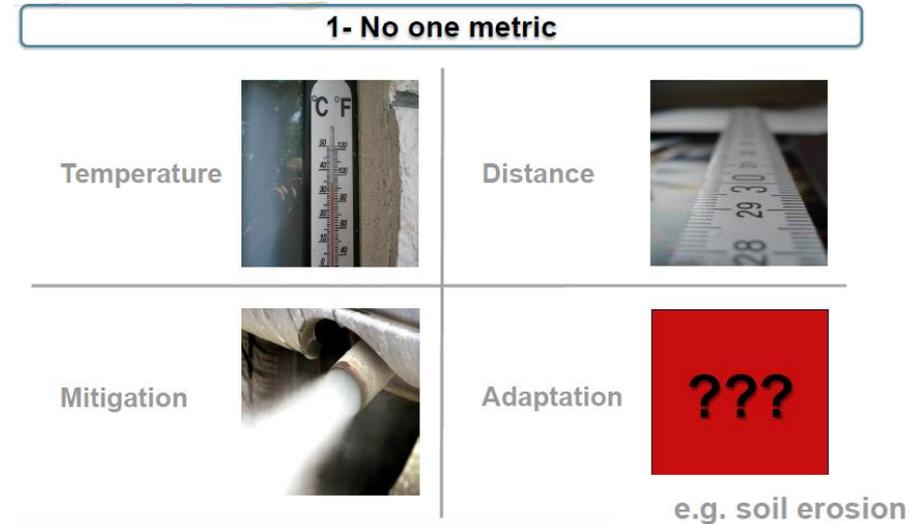
Instrumentos y acuerdos derivados de la Ley General de Cambio Climático (2012)

- Estrategia Nacional de Cambio Climático (Visión de la política a mediano plazo)
- Programa Especial de Cambio Climático (Programa de la Federación)
- Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (Coordinación institucional en la Administración Pública)
- Sistema Nacional de Cambio Climático (Coordinación institucional entre todos los actores)
- Coordinación de Evaluación
- Sistema de Información sobre Cambio Climático (Indicadores clave)



Los desafíos del seguimiento y la evaluación de los resultados para la adaptación (GIZ 2013)

1. Dependencia del contexto y **falta de un indicador universal** para medir el éxito
2. Incertidumbre con respecto al clima (y otros procesos de cambio global)
3. Complejidad de los factores de influencia
4. Horizonte temporal de largo plazo
5. Dificultad para definir un parámetro de comparación (escenario de una situación sin cambios)





Otros desafíos para el seguimiento y la evaluación de los resultados para la adaptación (Horrocks *et al*, 2005)

- La naturaleza multi-sectorial de la adaptación involucra a distintos actores con distintos requerimientos sobre los indicadores
- Distintas maneras de monitorear y evaluar los objetivos
- Hay (aún) vacíos en lo que los diferentes sectores definen o entienden por adaptación, vulnerabilidad y riesgo
- Sin embargo, hay indicadores que ya son utilizados por las instituciones para medir objetivos sectoriales y que pueden estar vinculados con la adaptación.



¿Qué es un indicador?

- Una métrica o valor (preferentemente cuantitativo) que se utiliza para demostrar el progreso hacia una meta u objetivo a lo largo del tiempo (Horrocks et al 2005).
- “Estadística seleccionada que sintetiza aspectos de uno o más fenómenos que resultan importantes para propósitos analíticos y de intervención” (Quiroga 2009) los cuales:
 - Tienen un propósito: seguimiento, monitoreo, evaluación.
 - Tienen una intención desde su origen, y requieren de un cuidadoso proceso de producción en el que se calibran varios criterios como la disponibilidad y calidad de información, la relevancia del indicador, el aporte del indicador al Sistema de Indicadores, entre otros.(Quiroga 2009)
 - Se deben presentar de forma amigable, pero ir acompañados de metadatos y hojas metodológicas o fichas técnicas.



¿Qué se debe cuidar?

Que sean de fácil utilización

Que proporcionen información clara y básica

Que sean pertinentes y entreguen información relevante

Que sean adaptables para reflejar cambios en las variables del sistema que se analiza

Que sean verificables

Que sean herramientas prácticas para quienes toman decisiones.

Que se complementen con información cualitativa – no que la sustituyan.

Que no sustituyan a las metas

SMART: Specific (Específico); **Measurable** (Medible) ; **Attainable** (Alcanzable); **Relevant** (Relevante); **Time-bound** (Acotado en el tiempo)



¿Qué tipo de indicadores usar?

- ¿Indicadores simples?
- ¿Indicadores complejos?
- ¿Sistemas de indicadores?



**DEPENDE DEL OBJETIVO, EL CONTEXTO Y
LA ESCALA**



El objetivo del sistema define varias cosas:

| M&E para políticas públicas | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|--|---|------------------|
| Medida (con base en un efecto deseado.. Idealmente) | → | Producto | → | Indicador | → | Efecto deseado | → | Indicador |
| Ejemplo: Modernización del sistema de alerta temprana | | SIAT Modernizado | | | | Información que llegue a tiempo a donde tiene que llegar | | |
| Sistema de Indicadores que estamos diseñando | | | | | | | | |
| Efecto deseado | → | Propósito indicativo | → | Indicador | → | ¿Medida? | | |
| Suelos saludables (soporte para la productividad ecosistémica y económica; para el ciclo hidrológico, para el ciclo del nitrógeno etc) | | Conocer el estado del suelo por el servicio de soporte clave para el resto de los servicios ecosistémicos | | Salud del suelo (erosión, compactación, material biológico) | | No existe | | |



Elaborar una propuesta de sistema de indicadores y una metodología para la adaptación climática en México

Se buscó generar una metodología y resultados que apoyaran en la identificación de indicadores clave sobre la adaptación en México.

Se busca que la metodología y el diseño del sistema apoyen en los diferentes procesos, no sólo nacionales sino estatales y sectoriales.

Resultados:

Manual metodológico

Selección de 74 indicadores en siete áreas temáticas

Hojas metodológicas desarrolladas para 45 indicadores

Sistema amigable en Excel



Proceso participativo en el cual se trabajó con expertos

SEMARNAT
INECC
CONAGUA
CONABIO
CONANP
INEGI
Académicos y
consultores





Pasos para generar el sistema

Paso. 1
Diseñar el sistema: objetivos del Sistema; criterios para los indicadores, y hojas metodológicas

Paso 2.
Identificar los temas y subtemas que componen el sistema de adaptación

Paso 3.
Identificar los propósitos indicativos para cada subtema

Paso 4.
Identificar y seleccionar indicadores pertinentes. (Versión extensa)

Paso 5.
Versión acotada del sistema de indicadores para la adaptación

Paso 6.
elaborar de hojas metodológicas de cada indicador

Paso 7:
Integrar el sistema de indicadores de adaptación

Paso 8:
Definir siguientes pasos



Temas y subtemas

Información Climática

- Generación de información de calidad
- Disponibilidad de los datos para la toma de decisiones
- Capacidades institucionales para la operación y uso
- Parámetros relevantes

Servicios ecosistémicos

- Agua
- Suelos
- Biodiversidad
- Ecosistemas terrestres
- Ecosistemas costeros y marinos
- Usos de los servicios ambientales

Sistema Social

- Salud
- Acceso a agua y saneamiento
- Seguridad alimentaria
- Ocupación del territorio y asentamientos humanos
- Población
- Escuelas y hospitales

Sistema Productivo

- Sector Agropecuario
- Forestal
- Acuicultura y Pesca
- Comunicaciones y transportes
- Industria
- Generación de energía

Capacidades gubernamentales

- Coordinación interinstitucional para la adaptación
- Políticas públicas
- Presupuesto destinado a las políticas para la adaptación
- Conocimiento

Capacidades sociales

- Conocimiento del tema de adaptación por parte de la sociedad
- Proyectos
- Organizaciones sociales
- Investigación
- Comunidades indígenas
- Género
- Sector Privado

Daños y pérdidas

- Pérdidas económicas anuales por lluvias extremas; huracanes
- Pérdidas económicas anuales por sequías
- Población afectada
- Declaratorias de desastre
- Recurrencia de desastre de origen hidrometeorológico



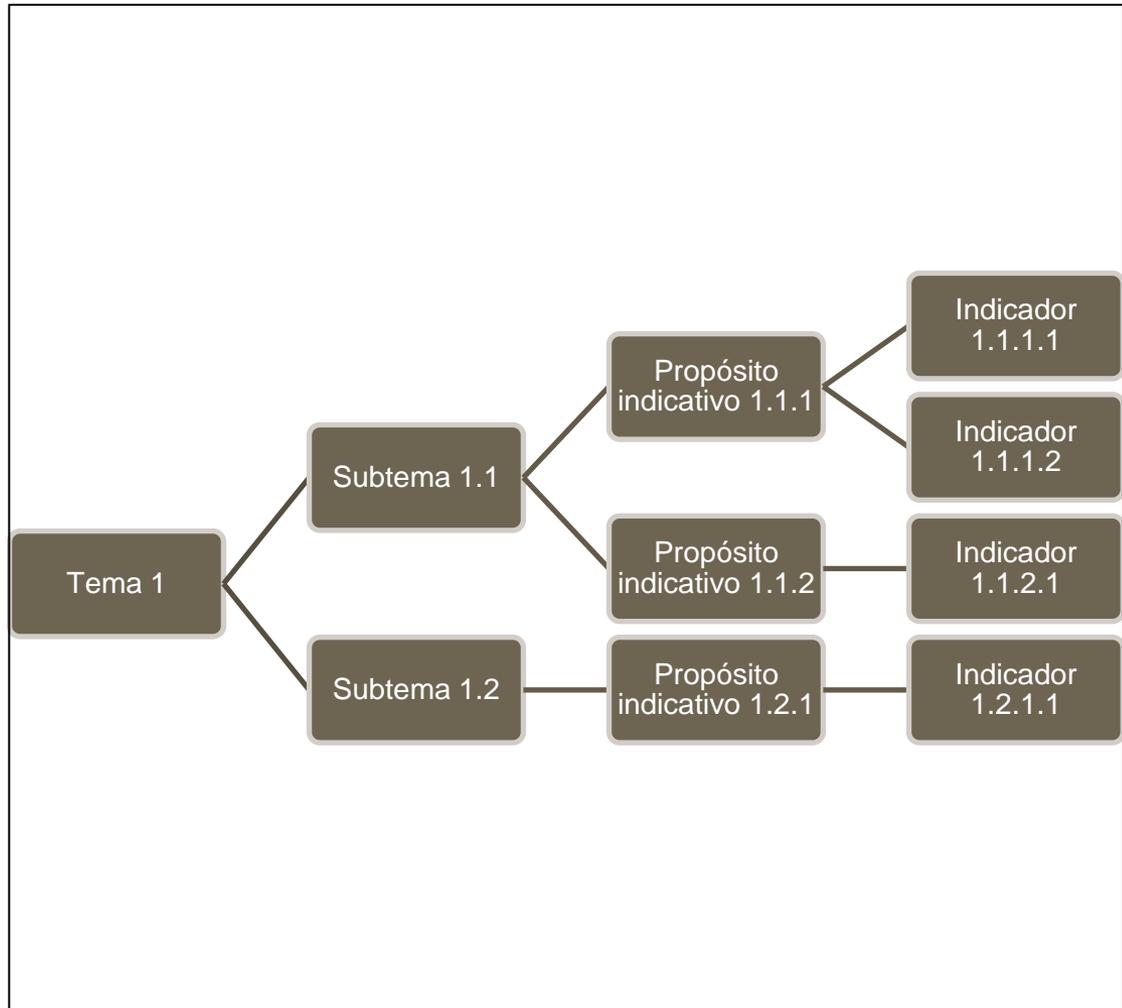
Propósitos indicativos e indicadores

- Para cada subtema se identificaron:
 - Propósitos indicativos (¿Qué necesito saber del subtema X con respecto a la adaptación?)
 - Indicadores
 - ¿Cuál o cuáles son los indicadores que me aportan mayor información?
 - ¿Ya están contruidos y medidos por alguien, o hay que elaborarlos?
 - ¿Cuál es la escala posible de análisis que cubre ese indicador? ¿Nacional, subnacional?
 - ¿Sobre qué otros temas puede aportar información este indicador?



Propósitos indicativos e indicadores

- Un tema puede tener varios subtemas, un subtema puede tener varios propósitos indicativos, y un propósito indicativo varios indicadores.
- Se seleccionaron propósitos indicativos para todos los temas y subtemas.





Integración del Sistema de Indicadores

20140515_Sistema de Indicadores Adaptación Final (1).xlsx - Microsoft Excel uso no comercial

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista

Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas Modificar

K12

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de: Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear

BMZ Por encargo de: Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo

de la República Federal de Alemania

Sistema de Indicadores para el Monitoreo y la Evaluación de la Adaptación al Cambio Climático en México

Publicado por
Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Registrado en las oficinas
Bonn y Eschborn

Friedrich-Ebert-Allee 40
53113 Bonn
Teléfono: +49 228 44 60-0
Fax: +49 228 44 60-17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5
65760 Eschborn
Teléfono: +49 61 96 79-0
Fax: +49 61 96 79-11 15

Se autoriza la reproducción parcial o total, siempre y cuando sea sin fines de lucro y se mencione lo siguiente:
"Metodología desarrollada por la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH por encargo del Ministerio de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB) de la República Federal de Alemania"

La GIZ se formó el 1ro de Junio del 2011. Reúne la amplia experiencia de Deutscher Entwicklungsdienst (DED) GmbH

Portada Antecedentes Conceptos clave Manual Uso **Matriz Indicadores** Fuentes Hoja Metodológica (Ej) 1Cobll

12:09 01/08/2014

El sistema contiene entre otros aspectos:

- **Manual de Uso**
- **Matriz de indicadores**
- **Vínculos a fuentes de información**
- **Hojas metodológicas de 45 indicadores**



Matriz de indicadores

| F2 | | Indicador propuesto | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------------|-----------------------|---|---|--|--|----------------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------|-----------------------------|----------------------|------------------|-----------------------|--|
| Sistema de Indicadores | | | | | | | | | | Cruce del indicador con otros temas | | | | | |
| | Hoja Met-Elaborada | Tema | Subtemas | Propósito indicativo | Indicador propuesto | Indicador de Contexto, Impacto o Gestión | Desglose territorial | Ecosistemas y servicios ambientales | Sistema social | Sistema productivo | Capacidades gubernamentales | Capacidades sociales | Daños y pérdidas | Información climática | |
| 1 | x | Información Climática | Generación de información de calidad ¿Qué información hay? ¿Cómo se genera? | Conocer si hay información meteorológica de calidad, robusta, multiescalar y se utiliza para el monitoreo. Generación de información climática, que se obtiene de la Razón del Número de estaciones de la red de superficie (incluidos radares, convencionales, automáticas, hidrométricas), altura y en mar que operan continuamente y generan información en tiempo real que atiendan los estándares de la OMM, como control de calidad, cobertura, periodicidad, entre otros, y la inversión pública anual realizada para su funcionamiento. | Cobertura de información climática | Gestión | Nacional y estatal | | | | X | | | X | |
| 2 | | Información Climática | Generación de información de calidad ¿Qué información hay? ¿Cómo se genera? | Conocer si hay información meteorológica de calidad, robusta, multiescalar y se utiliza para el monitoreo. Generación de información climática, que se obtiene de la Razón del Número de estaciones de la red de superficie (incluidos radares, convencionales, automáticas, hidrométricas), altura y en mar que operan continuamente y generan información en tiempo real que atiendan los estándares de la OMM, como control de calidad, cobertura, periodicidad, entre otros, y la inversión pública anual realizada para su funcionamiento. | Número de Boyas / Superficie marina | Gestión | Región Marina | | | | X | | | X | |
| 3 | x | Información Climática | Generación de información de calidad ¿Qué información hay? ¿Cómo se genera? | Conocer si hay información meteorológica de calidad, robusta, multiescalar y se utiliza para el monitoreo. Generación de información climática, que se obtiene de la Razón del Número de estaciones de la red de superficie (incluidos radares, convencionales, automáticas, hidrométricas), altura y en mar que operan continuamente y generan información en tiempo real que atiendan los estándares de la OMM, como control de calidad, cobertura, periodicidad, entre otros, y la inversión pública anual realizada para su funcionamiento. | Integración de información de redes | Gestión | Nacional | | | | X | X | | X | |
| 4 | x | Información Climática | Generación de información de calidad ¿Qué información hay? ¿Cómo se genera? | Conocer/comparar/mejorar la climatología, modelación numérica y proyección de fenómenos hidrometeorológicos y climáticos extremos (Ciclones tropicales, tormentas, sequías, heladas, aumento del nivel del mar) por cuencas | Nivel de entendimiento de fenómenos climáticos | Gestión | Nacional y estatal | | | | X | X | | X | |
| 5 | x | Información Climática | Disponibilidad de los datos para la toma de decisiones ¿qué y cómo se comunica? | Conocer si la información se comunica de manera pertinente y oportuna a quienes tienen que tomar decisiones. Si se trata de información disponible | Sistemas Estatales de Alerta Temprana operando | Gestión | Estatal | | | | X | X | | X | |
| 6 | | Información Climática | ¿Hay capacidades institucionales para la operación? ¿Quién la usa? | Inversión efectiva para generar la información y mantenerlo | Aumento en los recursos utilizados para generar información climática | Gestión | Nacional y estatal | | | | X | X | | X | |
| 7 | x | Información Climática | ¿Hay capacidades institucionales para la operación? ¿Quién la usa? | Capacidades para utilizarlos | Protocolos y planes validados de la APF con información climática | Gestión | Nacional | | | | X | | | X | |
| 8 | x | Información Climática | ¿Hay capacidades institucionales para la operación? ¿Quién la usa? | Capacidades para utilizarlos | Protocolos y planes validados de las Entidades Federativas con información climática | Gestión | Estatal | | | | X | | | X | |

Además de organizar los indicadores con base en temas, subtemas y propósitos indicativo, la matriz permite:

- Identificar si se trata de un indicador de impacto o de gestión
- Conocer el nivel de desagregación del indicador (si se puede obtener a escala Nacional, Regional, Estatal y/o Municipal)
- Como cruza el indicador con todos los temas del Sistema
- Si da información sobre sensibilidad, exposición o capacidades adaptativas
- Cómo se relaciona con la Estrategia Nacional de Cambio Climático



Siguientes pasos

La primera etapa del sistema y el manual están concluidos sin embargo estamos en una etapa de presentación a diferentes autoridades para definir:

- **La posibilidad para incorporar los resultados en el desarrollo de los instrumentos nacionales para Monitoreo y Evaluación.**
- **La posibilidad de apoyar con manuales y capacitaciones a estados y sectores**



¡Gracias!

- Andrea Kuhlmann, Asesora Principal
- Camilo de la Garza, Asesor adaptación
- María Zorrilla, Consultora

Alianza Mexicana-Alemana de Cambio Climático
GIZ México