



Ministerio Federal de  
Cooperación Económica  
y Desarrollo



# Repositorio de Indicadores de Adaptación

Casos reales de sistemas de Monitoreo y Evaluación nacionales

Publicado por: **giz** Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

En cooperación con: **iisd** International Institute for Sustainable Development / Institut international du développement durable



Responsable  
Susanne Schwan (GIZ)

Autores  
Anne Hammill y Julie Dekens (IISD)  
Timo Leiter, Julia Olivier, Lena Klockemann, Eva Stock, Anne Gläser (GIZ)

GIZ  
Como empresa pública, la GIZ apoya al gobierno alemán en alcanzar sus objetivos en el área de cooperación internacional para el desarrollo sustentable.

IISD  
El Instituto Internacional para el Desarrollo Sustentable (IISD), establecido en 1990, es una organización no-partidista y caritativa que se especializa en la investigación y el análisis de políticas para mejorar el bienestar de los ecosistemas, las economías y las sociedades del mundo

## Índice

<b>Contexto del repositorio .....</b>	<b>2</b>
<b>Seleccionar indicadores relevantes .....</b>	<b>3</b>
<b>Definiciones y explicaciones .....</b>	<b>4</b>
<b>Estructura y navegación .....</b>	<b>5</b>
<b>Lista de indicadores agrupados de acuerdo al enfoque .....</b>	<b>7</b>
<b>Listas de indicadores por sectores .....</b>	<b>46</b>
<b>Hojas informativas .....</b>	<b>56</b>

**Hoja de cálculo adjunta:**

**giz2014-es-clima-adaptacion-indicadores-repositorio.xlsx**

## Contexto del repositorio

La creciente importancia de la adaptación al cambio climático y del gasto destinado ha ésta a llevado a un mayor interés en el monitoreo y evaluación (M&E). Los tomadores de decisiones quieren estar seguros que las inversiones en la adaptación se justifican, son efectivas y sustentables, respondiendo a la pregunta: “¿conducen las acciones de adaptación a los resultados esperados?”.

Este **repositorio de indicadores de adaptación**, que se basa en algunas de las últimas experiencias del M&E de la adaptación, pretende ilustrar posibles indicadores de adaptación y su contexto de aplicación, apoyando así la formulación y selección de indicadores específicos al contexto.

En concreto, este repositorio busca brindar apoyo para la adaptación, el desarrollo, así como a los expertos de M&E que están involucrados en desarrollar e implementar sistemas de M&E de la adaptación a nivel regional, nacional y sub-nacional. **Presenta sistemáticamente diversos indicadores de una serie de sectores que hacen un seguimiento de diferentes aspectos del contexto de adaptación, el proceso y los resultados** para determinar si las estrategias de adaptación o inversión están cumpliendo sus objetivos. Dado que los indicadores utilizados en el M&E de la adaptación pueden basarse de indicadores establecidos en otros sectores o fuentes de datos, el repositorio ofrece detalles sobre la relevancia específica de un determinado indicador de adaptación. También describe su cálculo, limitaciones y la información necesaria para utilizarlo. Los usuarios pueden realizar búsquedas a la medida dentro del repositorio en busca de indicadores específicos por “sector” o indicadores con un “enfoque de adaptación” en particular. El repositorio está disponible en [www.AdaptationCommunity.net](http://www.AdaptationCommunity.net) bajo “[Monitoring and Evaluation: Repository of Adaptation Indicators](#)”.

Los indicadores presentados en este repositorio se basan en sistemas de M&E regionales, nacionales y sub-nacionales que han sido probados o implementados y se revisaron para el estudio “[Monitoring and Evaluating Adaptation at Aggregated Levels: A Comparative Analysis of Ten Systems](#)”. El estudio da una visión general de cada sistema de M&E a manera de una hoja informativa. Al **presentar el indicador individual ligado a su contexto de aplicación**, el usuario del repositorio tiene una idea de la condicionalidad mutua de los objetivos de un sistema de M&E (p.ej. enfocado en la medición del progreso de las acciones de adaptación implementadas, como el sistema de M&E francés) y la selección de indicadores de un sistema de M&E (p.ej. indicadores con enfoque en el progreso dentro del sistema francés). De hecho, este repositorio sirve como contraparte práctica para el estudio, ofreciendo a los usuarios numerosos indicadores de ejemplo que se pueden usar directamente – o con algunos ajustes – para el seguimiento de la adaptación al cambio climático en el contexto particular.

El progreso en la adaptación se puede interpretar de diferentes maneras, cubrir una amplia gama de sectores y enfocarse en diferentes tipos de actividades. Como tal, los indicadores seleccionados para su inclusión en el repositorio, intentan mostrar dicha diversidad. El repositorio busca ser más que exhaustivo. Por otra parte, dado que pocos sistemas de M&E están completamente establecidos y en operación, la experiencia en la aplicación de estos indicadores es limitada.

Finalmente, el **repositorio no pretende ser prescriptivo** o no intenta dar una base para la estandarización de métricas de adaptación. Mas bien, su contenido debe servir como un punto de referencia para los profesionales involucrados en la formulación de indicadores de adaptación y sistemas de M&E que mejor sirven a sus propios contextos específicos del país y de toma de decisiones. De hecho, el nivel de funcionalidad y detalle contenido en el repositorio es uno de sus mayores beneficios, pues es un esfuerzo por ir mas allá de las listas de indicadores estáticas y simplificadas. El archivo de Excel ofrece la infraestructura para capturar,

organizar y presentar los indicadores. También sirve como un “documento vivo” que se actualizará periódicamente. Si usted quisiera sugerir indicadores de adaptación, favor de escribir a [Timo.Leiter@giz.de](mailto:Timo.Leiter@giz.de).

## Seleccionar indicadores relevantes

El repositorio busca proporcionar a los usuarios algunos **ejemplos ilustrativos de indicadores de adaptación** que podrían aplicarse en su propio contexto de M&E. Sin embargo, la selección de indicadores relevantes dependerá de un número de factores, incluyendo:

- » El **propósito** de utilizar un indicador – es decir, qué aspecto de la adaptación busca monitorear y evaluar el usuario. ¿Es para dar seguimiento al contexto; es decir, parámetros climáticos o impactos de cambio climático que definen qué tipo de adaptación es necesaria y si o cómo va a ser exitosa (p.ej. [el sistema de M&E de la Comisión del Río Mekong](#))? ¿Es para dar seguimiento al proceso de implementación de las estrategias o acciones de adaptación (p.ej. el sistema de M&E de Francia)? ¿O los resultados de dichas acciones (p.ej. el sistema de Kenia)? ¿O una combinación de estos? Eso significa tener **una idea clara de sus necesidades de información y preguntas clave que deben ser contestadas por el sistema de M&E** es crucial para la selección de indicadores.
- » Relevancia al **contexto específico** del usuario: los indicadores seleccionados deben de ser ajustados al contexto de vulnerabilidad y de riesgo que el usuario quiere monitorear y evaluar. Así, por ejemplo, si un área está sujeta a un aumento del nivel del mar y erosión costera acelerada, o la salud humana es afectada regularmente por sequías, o el acceso a servicios bancarios móviles se considera fundamental para generar capacidad de adaptación en las zonas rurales, entonces estos deben reflejarse en la iteración final y la combinación de indicadores. La escala debe ser considerada, es decir, si un indicador se enfoca en el nivel nacional, sectorial o local. Algunos indicadores, por ejemplo el indicador “número de personas apoyadas para hacer frente a los efectos del cambio climático” del Programa Piloto de Resiliencia Climática, no están redactados para un espacio geográfico específico, una actividad socio-económica o un grupo de interés, con el fin de poderse aplicar en un número amplio de países. En tales casos, es útil contar con directrices estandarizadas sobre cómo medir el indicador como el del [PPCR Monitoring and Reporting Toolkit](#).
- » Los **recursos y capacidades** disponibles para el desarrollo y la aplicación de indicadores; es decir, relativo a la facilidad de medición, disponibilidad de datos, costos de adquisición, etc. comparado con el tiempo, dinero y personal disponible. Entre más difícil o complicado sea monitorear el indicador, lo menos probable será que se aplique en la realidad. Esto puede significar aceptar compensaciones, donde se seleccionen indicadores más simples y menos descriptivos sobre indicadores más sofisticados y representativos. También puede ser prudente comenzar con un número más reducido de indicadores y construir el conjunto de indicadores conforme la experiencia en el M&E de la adaptación crece (p.ej. en el caso del [sistema de M&E y Marruecos](#)).
- » Concordancia con los **sistemas de M&E existentes**: relacionado con el punto anterior pero importante mencionar, el usuario debe considerar la información que ya está siendo recogida por sistemas de M&E existentes al momento de seleccionar indicadores. Esto es, pueden haber programas nacionales o sub-nacionales que están ya reuniendo datos o información sobre las tendencias demográficas (p.ej. resultados de censos), condiciones ambientales, desempeño económico, índices de pobreza, etc. Esto puede aportar información relevante al sistema de M&E de adaptación.

## Definiciones y explicaciones

Los cuadros detallados de indicadores incluyen lo siguiente:

**Sector:** El/los sector/es más relevantes al indicador de adaptación. Los sectores incluidos en el repositorio son esos que están más afectados por el cambio climático o son relevantes para la adaptación. Estos son: agricultura, biodiversidad, comercio e industria, construcción, energía, información/comunicación, pesca, recursos hídricos, salud humana, servicios financieros, silvicultura, transporte, turismo, zonas costeras, zonas urbanas. Los indicadores asociados con los esfuerzos para integrar la adaptación en la planificación o en la construcción de capacidades para la adaptación en general (es decir, que no son específicos a los sectores), están capturados en “creación de capacidades y *mainstreaming*”.

**Enfoque del indicador:** el aspecto de la adaptación que el indicador busca capturar. Estos se dividen ampliamente en:

**Parámetros climáticos:** Información de condiciones climáticas observadas (p.ej. temperatura, precipitación, eventos extremos) que ayudan a monitorear el contexto climático dentro de los cuales las estrategias de adaptación se implementan.

**Impactos climáticos:** Información de los impactos observados de la variabilidad climática y los cambios en los sistemas socio-ecológicos (p.ej. número de personas desplazadas por inundaciones) que ayudan a monitorear el contexto climático dentro de los cuales las estrategias de adaptación se implementan.

**Medida de adaptación** (implementación): Información que ayuda a monitorear la implementación de las medidas de adaptación – p.ej. número de talleres de sensibilización organizados, % de códigos de construcción actualizados, etc.

**Resultados de adaptación:** Información que ayuda a monitorear y evaluar los resultados de las estrategias de adaptación – p.ej. % de aumento en el rendimiento del cultivo por hectárea durante la estación seca, % de los ingresos de los hogares utilizada para tratar enfermedades transmitidas por el agua después de las inundaciones – donde los resultados se entienden ampliamente en términos del aumento de la capacidad adaptativa (a menudo enmarcado como resultados de desarrollo), reducción de la sensibilidad a estreses climáticos, o una combinación de estos.

**Indicador:** Una descripción general del indicador de adaptación derivada de un ejemplo más específico.

**Unidad de medida:** Unidad de medida del indicador (p.ej. °C, mm, número de hogares, %, etc.)

**Relevancia para la adaptación:** Breve explicación de por qué el indicador es útil para monitorear el contexto de adaptación (p.ej. parámetros e impactos climáticos) o el progreso en la adaptación (p.ej. medida de adaptación o resultado de la adaptación). Para el último, se puede presentar una breve explicación de la teoría de cambio o la hipótesis de adaptación con el fin de resaltar cómo algunos resultados de adaptación atienden riesgos o vulnerabilidades climáticas. Explicar y analizar la relevancia de la adaptación es un ejercicio útil para cualquier indicador de adaptación.

**Potenciales limitaciones:** Breves descripciones de algunas de las limitaciones del indicador, en términos de sus supuestos y de la información que no puede dar.

**Ejemplo de indicador:** Un ejemplo específico de un indicador de adaptación, derivado de un sistema de M&E existente, que demuestre cómo se puede aplicar en un contexto específico.

**Referencia para el indicador:** La fuente o el documento de referencia de donde se extrae el indicador (p.ej. política nacional de cambio climático, plan nacional de adaptación, etc.)

**Necesidad de datos:** descripción del tipo de datos que puede ser necesario para calcular / aplicar al indicador.

**Fuente de datos:** descripción de las agencias y acuerdos por medio de los cuáles se podrían obtener los datos relevantes para el indicador.

**Cálculo del indicador:** Método utilizado para llegar a un valor del indicador (p.ej. ecuación específica, suma simple, etc.)

**Escala espacial:** la escala geográfica más relevante para la aplicación del indicador (es decir, nacional, sub-nacional, regional (nivel de cuenca), etc.)

**Desagregación:** la manera en la que el indicador se puede desagregar para considerar las diferencias de género, medios de vida, riesgos climáticos, etc.

Estas categorías captan tanto la información necesaria para describir un indicador dado, como la información suplementaria para ilustrar cómo se puede aplicar en un contexto de la vida real. La combinación de estos tipos de información, organizada de una forma sistemática y que se puede buscar, hacen del repositorio una herramienta útil de administración de la información.

## Estructura y navegación

Las categorías más importantes para organizar los indicadores son “sector” y “enfoque” ya que este tipo de información a menudo sirve como base para el desarrollo de indicadores de adaptación. Dicho de otra manera, los usuarios probablemente consultarán el repositorio en busca de indicadores que sean más relevantes a un sector en particular (o múltiples sectores) de interés y/o que capturen un aspecto específico del progreso de la adaptación.

A continuación encontrará una lista de todos los indicadores, agrupados de acuerdo al “enfoque del indicador”. Al dar clic en un indicador, lo llevará a su respectivo cuadro de información detallada, que incluye entradas para sectores relevantes. Al dar clic en esas entradas, lo llevará a los resúmenes de todos los sectores al final del documento.

Los **hipervínculos** se proporcionan para que los usuarios puedan acceder a más recursos que describen el contexto de la toma de decisiones para un ejemplo de indicador. Esto incluye vínculos a las hojas informativas de los diez sistemas de M&E, analizados en el estudio [“Monitoring and Evaluating Adaptation at Aggregated Levels: A Comparative Analysis of Ten Systems”](#) y documentos de política relevantes que están disponibles en línea.

**Fichas de indicadores:** Se han preparado ocho hojas informativas para describir la lógica, el cálculo y la aplicación de indicadores en particular. El propósito es proporcionar información detallada y estructurada para el desarrollo de indicadores. Las fichas también presentan un formato para la documentación de información relevante o metadatos, de indicadores utilizados en un sistema de M&E. Una documentación detallada de la información es necesaria para garantizar la medición y cuantificación de cada indicador de acuerdo a los mismos procedimientos y técnicas de medición asegurando su comparabilidad en el tiempo. El formato se construyó tomando como base la ficha de la Red Alemana de Vulnerabilidad (Netzwerk

Vulnerabilität) y utilizada para la evaluación de vulnerabilidad de Alemania conducida en el marco de la Estrategia de Adaptación de Alemania.

Se ha proporcionado un ejemplo práctico para cada indicador para demostrar cómo se aplicó en un contexto dado y para, con suerte, hacer más fácil al usuario para ajustar o elaborar el indicador para su uso en su propio contexto.

Nota: casi toda la información incluida en el repositorio se tomó directamente de documentos que presentaban un ejemplo de indicador en particular. Si no había información para alguna categoría de indicador, se utilizó el juicio del experto para completar las fichas de indicadores (entradas en letra color azul).

Si prefiere trabajar con la [hoja de cálculo adjunta](#), puede usar la función de filtro para agrupar información de acuerdo a “sector” y “enfoque”. En la hoja de cálculo, las categorías descritas arriba se agrupan en dos secciones:

- i. Información básica que describe un indicador de adaptación particular (títulos en azul)
- ii. Información suplementaria del indicador, incluyendo un ejemplo ilustrativo de un sistema de M&E existente (título en verde)

## Lista de indicadores agrupados de acuerdo al enfoque

### Parámetros climáticos

Cambio en la **temperatura anual**

**Temperatura media mensual**

Número de **días calientes**

Cambios en la **precipitación anual**

**Precipitación mensual**

**Eventos extremos de precipitación**

### Impactos climáticos

Número de **hogares afectados por la sequía**

Porcentaje total de **ganado muerto por la sequía**

Número de áreas de **agua superficial sujetas a la disminución de la calidad del agua** debido a las temperaturas extremas

**Efecto de isla de calor** urbana en el verano

Número de personas en alto riesgo de **estrés térmico**

Reducción en **productividad laboral** debido a estrés térmico

Número de personas que viven en **zonas propensas a inundaciones**

Número de **propiedades inundadas por año**

Número de **propiedades ubicadas en el río / planicie de inundación costera**

Número de **empresas ubicadas en zonas de riesgo de inundación / erosión costera**

Número de **hospitales** ubicados en zonas de riesgo de inundación / erosión costera

Número de **hogares dentro de las comunidades más marginadas** situadas en zonas de riesgo de inundación / erosión costera

Número de **propiedades perdidas** al año **debido a la erosión costera**

Número de hectáreas de **tierra productiva que se pierde por erosión de suelo**

Porcentaje de área del **ecosistema** que ha sido perturbado o dañado

Superficie forestal total afectada por **incendios forestales** al año

**Pérdidas de manera por plagas y patógenos** al año

Áreas cubiertas de **vegetación afectadas por plagas o incendios**

**Distribución de especies sensibles al clima**

**Acidificación del agua marina**

**Distribución de las especies marinas** adaptadas al calor

Disminución de los **hábitats de peces** debido al cambio de temperatura

Disminución de la **captura** anual promedio de **pescado** como resultado de un cambio de temperatura

Cambio de **fases agro-fenológicas** de las plantas cultivadas

Longitud total de la **red de alcantarillado y drenaje en riesgo por amenazas climáticas**

**Interrupción del suministro eléctrico** relacionado con el clima

**Pérdida del PIB** en porcentaje anual **debido a las lluvias extremas**

Pérdidas financieras para **negocios** debido a eventos climáticos extremos

Número de casos de **enfermedades transmitidas por el agua**

Número de **personas desplazadas permanentemente** de sus hogares como resultado de inundaciones, sequías o aumento del nivel del mar

## Medida de adaptación

Número de guías metodológicas producidas para **evaluar los impactos** de eventos climáticos extremos en sistemas de transporte

Número de **herramientas sensibles al clima** desarrollada y probadas

Número de actores vulnerables que **utilizan herramientas sensibles al clima** para responder a la variabilidad climática o cambio climático

Número de **herramientas de comunicación** que incorporan adaptación al cambio climático

Número de **campañas de sensibilización pública sobre la eficiencia del agua**

Número de visitantes al **sitio web nacional sobre adaptación climática**

**Porcentaje de cámaras de comercio e industria que utilizan y distribuyen información climática**

Número de **mejores prácticas de adaptación urbana** diseminadas

Porcentaje de la población que vive en áreas propensas a la inundación y/o sequía con **acceso a pronósticos de lluvia**

Número de funcionarios del gobierno que han recibido **capacitación en adaptación**

**Grado de integración del cambio climático** en la planificación al desarrollo

Número de **políticas y mecanismos de coordinación que abordan explícitamente el cambio climático y la resiliencia**

Número de políticas, planes o programas introducidos o ajustados que **integran riesgos climáticos**

**Porcentaje de municipios con regulaciones locales que consideran adaptación** y resultados de las evaluaciones de vulnerabilidad

Porcentaje de **nuevos proyectos hidroeléctricos** que consideran riesgos climáticos futuros

Existencia de **comisiones interministeriales/intersectoriales que trabajan en adaptación**

Número de **mecanismos financieros** identificados para apotar la adaptación al cambio climático

Número de negocios con **planes de manejo de riesgo** que consideran aspectos de cambio climático / o opciones de adaptación

Número de **personas apoyadas para hacer frente a los efectos del cambio climático a través de la disponibilidad de un servicios o instalación**

Porcentaje de agricultores y pescadores con **acceso a servicios financieros**

Fondos para **construcción y renovación adaptada al clima**

Suma total de **inversiones** en programas para la **protección de animales**

Número de inventarios sobre **impactos del cambio climático en biodiversidad**

Conservación de **recursos genéticos forestales**

Porcentaje de **estándares de infraestructura de transporte** revisados

**Certificación verde establecidas para barrios** que requieran evaluaciones de vulnerabilidad al cambio climático

Número de **grabadoras de oleaje** instaladas en zonas costeras

Número de **estaciones meteorológicas existentes por unidad territorial**

**Mapas de vulnerabilidad climática** para zonas costeras desarrollados

Número de **propiedades reacondicionados** con medidas de resiliencia en alimentos; medidores de agua; medidas de eficiencia hídrica; medidas de enfriamiento

Número de **medidas de eficiencia hídrica** utilizada en la generación / extracción de energía

Número de compañías de agua que **racionalizan el agua durante las sequías**

Número de negocios que han **modificado sus horarios de trabajo**

Adopción de **sistemas de alerta temprana** (UV y calidad de aire/agua)

Adopción de medidas para reducir la **contaminación del aire**

Adopción de **medidas para la conservación del suelo**

Porcentaje de **árboles resilientes al clima**

Proporción de **administradores forestales** tomando medidas de adaptación

Áreas de tierra bajo **conservación de "nivel de paisaje"**

**Plantación de árboles de ribera**

Número de negocios con **seguros contra eventos climáticos extremos**

Porcentaje de compañías que **evalúan riesgos y oportunidades** de eventos climáticos extremos y reducción de la disponibilidad de agua en las cadenas de distribución

**Porcentaje de aguas residuales tratadas**

**Porcentaje de tierras agrícolas con riego mejorado**

Porcentaje de **costa bajo protección marina**

Número de **brechas cortafuegos** construidos

Número de **agricultores que participan en proyectos piloto de mensajería en irrigación**

Número de **mujeres organizadas en cooperativas agrícolas**

Cultivo de variedades de **vino tinto que prefieren calor**

Cumplimiento de la **cuota de pesca**

**Áreas prioritarias para la protección preventiva de inundaciones**

**Capacidad de almacenamiento de energía**

## Resultado de adaptación

Porcentaje de **carreteras resilientes al clima** en el país

Porcentaje de personas en condiciones de pobreza en áreas propensas a la sequía con **acceso a agua segura y confiable**

Porcentaje de hogares urbanos con **acceso a agua entubada**

Número de **metros cúbicos de agua conservada**

Volumen de **agua consumida en instalaciones turísticas**

Porcentaje de **demanda de agua** satisfecha por la oferta existente

Porcentaje de hogares con reducción de riesgo de inundaciones debido a la **construcción de defensas nuevas o mejoradas**

Reducción de **costos de los daños por inundaciones y alivio de desastre** en ciudades por el aumento de los estándares de protección contra inundaciones y la mejora en la preparación ante emergencias por inundaciones

Número de **nuevos proyectos importantes de infraestructura** localizados en zonas de riesgo

**Porcentaje de ganado asegurado** contra la muerte debido a fenómenos meteorológicos extremos y de evolución lenta

Porcentaje de tierras de **cultivo cubiertas por seguro de cosechas**

Porcentaje de **forraje adicional** para el ganado de pastoreo

**Aumento en la productividad agrícola mediante el riego** de tierra cosechada

Aumento en el porcentaje de **cultivos resilientes al clima** que se utilizan

Porcentaje de superficie cultivada con **variedades resistentes a la sequía**

Volumen de **negocio generado por las cooperativas agrarias**

Número de personas con **ingresos diversificados**

## Parámetros climáticos

Indicador	Cambio en la <b>temperatura anual</b>
Sectores	Agricultura, Biodiversidad, Comercio e Industria, Construcción, Energía, Información y comunicación, Pesca, Recursos Hídricos, Salud humana, Servicios financieros, Silvicultura, Transporte, Turismo, Zonas costeras, Zonas urbanas, Creación de capacidades y mainstreaming
Enfoque	Parámetros climáticos
Unidad de medida	Grados celcius
Relevancia para la adaptación	El cambio climático puede llevar a un cambio gradual en las condiciones climáticas promedio, tales como cambios en la temperatura anual, que tendrá impactos profundos en los ecosistemas, los medios de vida y los negocios.
Limitaciones potenciales	Este indicador requiere de una serie de datos por décadas (usualmente de al menos 30 años) para poder asociar cualquier tendencia observada en las variables climáticas al cambio climático (contra variabilidad climática).
Ejemplo de indicador	Cambio en la temperatura anual (Comisión del Río Mekong)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Mekong River Commission: Lower Mekong basin-wide monitoring and reporting system on climate change and adaptation (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Cambios en la temperatura anual observada</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Oficina de Meteorología</a>
Cálculo del indicador	<a href="#">Diferencia en la temperatura anual en un periodo de tiempo específico</a>
Escala espacial	<a href="#">Subnacional</a>
Desagregación	<a href="#">Por región</a>

» lista de indicadores

Indicador	<b>Temperatura media mensual</b>
Sectores	Agricultura, Biodiversidad, Comercio e Industria, Construcción, Energía, Información y comunicación, Pesca, Recursos Hídricos, Salud humana, Servicios financieros, Silvicultura, Transporte, Turismo, Zonas costeras, Zonas urbanas, Creación de capacidades y mainstreaming
Enfoque	Parámetros climáticos
Unidad de medida	Grados celcius
Relevancia para la adaptación	El cambio climático puede llevar a un cambio gradual en las condiciones climáticas promedio, tales como cambios en la temperatura mensual que tendrá impactos profundos en los ecosistemas, los medios de vida y los negocios.
Limitaciones potenciales	Este indicador requiere de una serie de datos por décadas (usualmente de al menos 30 años) para poder asociar cualquier tendencia observada en las variables climáticas al cambio climático (contra variabilidad climática).
Ejemplo de indicador	Temperatura media mensual (Comisión del Río Mekong)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Mekong River Commission: Lower Mekong basin-wide monitoring and reporting system on climate change and adaptation (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Temperatura media diaria, número de días al mes</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Oficina de Meteorología</a>
Cálculo del indicador	<a href="#">Suma de la temperatura media diaria para cada día del mes / número de días en ese mes</a>
Escala espacial	<a href="#">Subnacional</a>
Desagregación	<a href="#">Por región</a>

» lista de indicadores

Indicador	<b>Número de días calientes</b>
Sectores	Agricultura, Biodiversidad, Comercio e Industria, Construcción, Energía, Información y comunicación, Pesca, Recursos Hídricos, Salud humana, Servicios financieros, Silvicultura, Transporte, Turismo, Zonas costeras, Zonas urbanas, Creación de capacidades y mainstreaming
Enfoque	Parámetros climáticos
Unidad de medida	Días/año
Relevancia para la adaptación	La frecuencia de días muy calientes es imponente para la adaptación ya que los días muy calientes generarán un mayor nivel de estrés en especies, infraestructura y ecosistemas.
Limitaciones potenciales	Este indicador requiere de una serie de datos por décadas (usualmente de al menos 30 años) para poder asociar cualquier tendencia observada en las variables climáticas al cambio climático (contra variabilidad climática).
Ejemplo de indicador	Número de días calurosos (Comisión del Río Mekong)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Mekong River Commission: Lower Mekong basin-wide monitoring and reporting system on climate change and adaptation (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Número de días calientes al año</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Oficina de Meteorología</a>
Cálculo del indicador	<a href="#">Suma de los días por encima de cierta temperatura en el día y en la noche</a>
Escala espacial	<a href="#">Subnacional</a>
Desagregación	<a href="#">Por región</a>

» lista de indicadores

Indicador	Cambios en la <b>precipitación anual</b>
Sectores	Agricultura, Biodiversidad, Comercio e Industria, Construcción, Energía, Información y comunicación, Pesca, Recursos Hídricos, Salud humana, Servicios financieros, Silvicultura, Transporte, Turismo, Zonas costeras, Zonas urbanas, Creación de capacidades y mainstreaming
Enfoque	Parámetros climáticos
Unidad de medida	mm / año
Relevancia para la adaptación	El cambio climático puede llevar a un cambio gradual en las condiciones climáticas promedio tales como cambios en la precipitación anual que tendrá impactos profundos en ecosistemas, medios de vida y negocios.
Limitaciones potenciales	Este indicador requiere de una serie de datos por décadas (usualmente de al menos 30 años) para poder asociar cualquier tendencia observada en las variables climáticas al cambio climático (contra variabilidad climática).
Ejemplo de indicador	Cambio en la precipitación anual (Comisión del Río Mekong)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Mekong River Commission: Lower Mekong basin-wide monitoring and reporting system on climate change and adaptation (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	Cantidad de precipitación al año
Fuentes de datos y método de recolección	Oficina de Meteorología
Cálculo del indicador	Diferencia en la precipitación anual a lo largo del tiempo
Escala espacial	Subnacional
Desagregación	Por región

» lista de indicadores

Indicador	Precipitación mensual
Sectores	Agricultura, Biodiversidad, Comercio e Industria, Construcción, Información y comunicación, Pesca, Recursos Hídricos, Salud humana, Servicios financieros, Silvicultura, Transporte, Turismo, Zonas costeras, Zonas urbanas, Creación de capacidades y mainstreaming
Enfoque	Parámetros climáticos
Unidad de medida	mm / mes
Relevancia para la adaptación	El cambio climático puede llevar a un cambio gradual en las condiciones climáticas promedio tales como cambios en la precipitación mensual que tendrá impactos profundos en ecosistemas, medios de vida y negocios. Cambios mensuales o de temporada en la precipitación son de particular importancia en la agricultura.
Limitaciones potenciales	Este indicador requiere de una serie de datos por décadas (usualmente de al menos 30 años) para poder asociar cualquier tendencia observada en las variables climáticas al cambio climático (contra variabilidad climática).
Ejemplo de indicador	Precipitación mensual (Comisión del Río Mekong)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Mekong River Commission: Lower Mekong basin-wide monitoring and reporting system on climate change and adaptation (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	Cantidad de lluvias al mes
Fuentes de datos y método de recolección	Oficina de Meteorología
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	Subnacional
Desagregación	Por región

» lista de indicadores

Indicador	Eventos extremos de precipitación
Sectores	Agricultura, Biodiversidad, Comercio e Industria, Construcción, Información y comunicación, Pesca, Recursos Hídricos, Salud humana, Servicios financieros, Silvicultura, Transporte, Turismo, Zonas costeras, Zonas urbanas, Creación de capacidades y mainstreaming
Enfoque	Parámetros climáticos
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	El cambio climático puede llevar a un incremento en eventos meteorológicos extremos incluyendo eventos de precipitación extrema que tendrá profundos impactos en ecosistemas, medios de vida y negocios.
Limitaciones potenciales	Se requiere la definición de "extremo". Experimentar un evento extremo en una temporada o año no necesariamente significa que va a ocurrir en el siguiente año o temporada. Asociar las tendencias observadas al cambio climático requiere series de datos por décadas.
Ejemplo de indicador	Eventos extremos de precipitación (Comisión del Río Mekong)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Mekong River Commission: Lower Mekong basin-wide monitoring and reporting system on climate change and adaptation (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	Número de eventos de precipitación extrema
Fuentes de datos y método de recolección	Oficina de Meteorología
Cálculo del indicador	Suma de los eventos (o días) por encima de cierta cantidad de lluvia
Escala espacial	Subnacional
Desagregación	Por región

» lista de indicadores

## Impactos climáticos

Indicador	Número de hogares afectados por la sequía
Sectores	Agricultura, Recursos Hídricos, Salud humana
Enfoque	Impactos climáticos
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	El cambio climático traerá eventos de sequía más frecuentes, prolongados y/o más intensos
Limitaciones potenciales	Este indicador podría completarse con otros indicadores para evaluar la vulnerabilidad de los hogares a múltiples amenazas (no sólo sequías) ya que la gente a menudo se ve afectada por una combinación de estreses y choques.
Ejemplo de indicador	Número de hogares afectados por sequía (Comisión del Río Mekong)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Mekong River Commission: Lower Mekong basin-wide monitoring and reporting system on climate change and adaptation (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Lista o mapa de las áreas declaradas como afectadas por sequías; número de hogares en las zonas declaradas de sequía</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Ministerio(s) responsables para el cambio climático y/o reducción de riesgo de desastre; Agencia de meteorología</a>
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	<a href="#">Por unidades sub-nacionales, por género, por medios de vida</a>

» lista de indicadores

Indicador	Porcentaje total de ganado muerto por la sequía
Sectores	Agricultura, Recursos Hídricos
Enfoque	Impactos climáticos
Unidad de medida	Porcentaje
Relevancia para la adaptación	La sequía puede impactar los medio de vida tanto directamente (p.ej. cambios en la disponibilidad de agua o forraje) como indirectamente (p.ej. mayores enfermedades del ganado), con impactos negativos en los medios de vida y sectores económicos.
Limitaciones potenciales	Este indicador podría completarse con otros indicadores para capturar la pérdida de productividad en el ganado, la reducción de peso, aumento en problemas de salud, etc. debido a las sequías. Otros factores además del cambio climático pueden contribuir a la muerte del ganado, aún durante periodos de sequía (p.ej. salud del ganado)
Ejemplo de indicador	Porcentaje de número total de ganado muerto por la sequía en el condado (Kenia)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Kenya National Climate Change Action Plan, Subcomponent 6: Section B (Annex 6)</a>
Necesidad de datos	Número total de ganado en el área objetivo ; Número total de ganado muerto por sequía en el área objetivo; Número y severidad de las sequías en un periodo de tiempo.
Fuentes de datos y método de recolección	Ministerio de Agricultura y Ganadería; base de datos nacional, registro de seguros
Cálculo del indicador	Numerador = número de cabezas de ganado muertas por sequía; Denominador = número total de ganado; Promedio móvil: Numerador = suma de las mediciones anuales durante un periodo; Denominador = número de años en el periodo
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	<a href="#">Por tipos de ganado, por región</a>

» lista de indicadores

Indicador	Número de áreas de agua superficial sujetas a la disminución de la calidad del agua debido a las temperaturas extremas
Sectores	Agricultura, Biodiversidad, Pesca, Recursos Hídricos, Salud humana, Silvicultura, Turismo
Enfoque	Número
Unidad de medida	Las temperaturas extremas en el contexto de cambio climático pueden llevar a la degradación de la calidad del agua. Los mapas de vulnerabilidad pueden ayudar a identificar lugares importantes y apoyar la toma de decisiones.
Relevancia para la adaptación	Este indicador sólo se enfoca en la calidad del agua superficial (no la cantidad) por las amenazas climáticas (es decir, temperaturas extremas)
Limitaciones potenciales	Número se zonas de aguas superficiales en alto riesgo de degradación de su calidad en el caso de temperaturas extremas identificadas (Francia)
Ejemplo de indicador	Número
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">French National Climate Change Impact Adaptation Plan 2011-2015. Annex II. Detailed action sheets</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Localización geográfica del área de aguas superficiales en el país; número de zonas de aguas superficiales expuestas a temperaturas extremas; número de zonas de aguas superficiales vulnerables a las temp. extr..</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Agencias de agua</a>
Cálculo del indicador	<a href="#">Sistema de Información Geográfica (GIS) mapas superpuestos de las zonas de aguas superficiales expuestas a temperaturas extremas y muy vulnerables a estas)</a>
Escala espacial	Subnacional
Desagregación	<a href="#">Por región, por tipo de agua superficial (corriente, ...)</a>

» lista de indicadores

## Indicador Efecto de isla de calor urbana en el verano

Sectores	Salud humana, Zonas urbanas
Enfoque	Impactos climáticos
Unidad de medida	Grados celcius
Relevancia para la adaptación	El cambio climático afecta el clima urbano de forma que puede resultar en estrés térmico severo con efectos perjudiciales en la salud de las personas (bienestar, mortalidad, morbosidad)
Limitaciones potenciales	La manifestación y magnitud del efecto de isla de calor no sólo es debido a cambios en los parámetros climáticos, pero también es influenciada por la arquitectura, la densidad de las construcciones y los materiales, la planeación urbana y los espacios verdes, etc.
Ejemplo de indicador	Efecto de isla de calor en Berlín (diferencia de temperatura con el campo que lo rodea)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Schönthaler, K. et al. (2011). Establishment of an Indicator Concept for the German Strategy on Adaptation to Climate Change. German Federal Environment Agency</a>
Necesidad de datos	Temperaturas de los distintos puntos del centro urbano y en el interior del país que rodea
Fuentes de datos y método de recolección	Servicio Meteorológico Alemán (DWD)
Cálculo del indicador	Temperatura en el interior del territorio menos temperatura en un el centro urbano (sustracción)
Escala espacial	Local
Desagregación	Con respecto a tiempo (semana, mes)

» lista de indicadores

## Indicador Número de personas en alto riesgo de estrés térmico

Sectores	Salud humana
Enfoque	Impactos climáticos
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	El estrés de calor puede ser un problema de salud serio que puede aumentar como resultado del cambio climático.
Limitaciones potenciales	El número de personas no sólo depende de factores climáticos sino también de factores sociales y demográficos (movilidad, personas transitando a otras regiones y ciudades)
Ejemplo de indicador	Número de personas con enfermedades cardiovasculares / respiratorias con riesgo de estrés de calor (Reino Unido)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">UK Adaptation Monitoring and Evaluation Framework (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	Ubicación y número de personas con enfermedades cardiovasculares / respiratorias; áreas expuestas a estrés de calor
Fuentes de datos y método de recolección	Compañías de seguros médicos, servicio nacional de salud; censo nacional; agencias nacionales responsables para el manejo de riesgo climático, mapas de estrés de calor; registros de salud
Cálculo del indicador	Suma; requiere definición de "riesgo alto"
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por región, por género; zona urban versus rural

» lista de indicadores

## Indicador Reducción en productividad laboral debido a estrés térmico

Sectores	Comercio e Industria, Salud humana
Enfoque	Impactos climáticos
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	Mayor calentamiento y humedad pueden llevar a la reducción en la productividad laboral especialmente para actividades al aire libre.
Limitaciones potenciales	La disminución en la productividad laboral puede darse por diversas causas diferentes al cambio climático.
Ejemplo de indicador	Reducción de la productividad laboral debido al estrés de calor (Reino Unido)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">UK Adaptation Monitoring and Evaluation Framework (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	Número de producción completada; número de empleados; horas pagadas en la compañía; periodos de estrés de calor
Fuentes de datos y método de recolección	Negocios
Cálculo del indicador	Número de productos completados / número de empleados por horas pagadas antes y después del periodo de estrés de calor
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por tipos de actividades, por género, por regiones

» lista de indicadores

Indicador	Número de personas que viven en <b>zonas propensas a inundaciones</b>
Sectores	<b>Construcción, Zonas costeras</b>
Enfoque	Impactos climáticos
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	Un alto número de personas que viven en zonas propensas a inundaciones tienen una alta exposición a riesgos por inundaciones.
Limitaciones potenciales	Este indicador podría completarse con otros indicadores para evaluar los impactos de las inundaciones en personas que viven en áreas propensas a inundaciones (en términos de impactos socio-económicos).
Ejemplo de indicador	Número de personas que viven en zonas de riesgo de inundación (Comisión del Río Mekong)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Mekong River Commission: Lower Mekong basin-wide monitoring and reporting system on climate change and adaptation (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Número total de personas que viven en zonas propensas a a inundaciones en el país</a>
Fuentes de datos y método de recolección	Oficina Nacional de Estadística; censo de población
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por unidad sub-nacional, por grupo socio-económico

» lista de indicadores

Indicador	Número de <b>propiedades inundadas por año</b>
Sectores	<b>Comercio e Industria, Construcción, Recursos Hídricos, Zonas costeras</b>
Enfoque	Impactos climáticos
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	El cambio climático aumenta la frecuencia e intensidad de los eventos meteorológicos extremos tales como inundaciones. También puede cambiar el ritmo y lugar de las inundaciones.
Limitaciones potenciales	Asunto de atribución: el número de propiedades inundadas al año puede ser debido a factores no climáticos (p.ej. deforestación, aumento acelerado de la población, degradación de humedales) o la combinación de factores climáticos y no climáticos.
Ejemplo de indicador	Número de propiedades inundadas al año (Reino Unido)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">UK Adaptation Monitoring and Evaluation Framework (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Áreas afectadas por inundaciones; Número de propiedades ubicadas en áreas afectadas por inundaciones</a>
Fuentes de datos y método de recolección	Agencias nacionales para la gestión de la tierra, compañías privadas (p.ej. seguros)
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por región, por tipos de propiedad

» lista de indicadores

Indicador	Número de <b>propiedades ubicadas en el río / planicie de inundación costera</b>
Sectores	<b>Comercio e Industria, Construcción, Recursos Hídricos, Zonas urbanas</b>
Enfoque	Impactos climáticos
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	Un alto número de propiedades en la llanuras significa una mayor vulnerabilidad (más casa expuestas al riesgo). Los ríos y las llanuras costeras sirven como barreras naturales para minimizar los impactos de los riesgos de inundaciones por el cambio climático en las propiedades. Éstas deben estar localizadas fuera de las llanuras para prevenir que sea destruidas o dañadas por las inundaciones.
Limitaciones potenciales	Este indicador no captura los tipos de propiedades expuestos al riesgo de inundación (p.ej. bienes públicos y privados). No se consideran las implicaciones de quitar las propiedades de las zonas de exposición; las áreas todavía pueden sellarse (lo que significa una reducción del daño debido a la ausencia de propiedades pero no en efectos positivos para la retención del agua).
Ejemplo de indicador	Disminución del número de propiedades localizadas en las llanuras de inundación costeras o de los ríos (Reino Unido)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">UK Adaptation Monitoring and Evaluation Framework (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Ubicación de planicies costeras / de ríos designadas; Número de propiedades ubicadas en planicies costeras / de ríos</a>
Fuentes de datos y método de recolección	Agencias nacionales para la gestión de la tierra, compañías privadas (p.ej. seguros)
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por región, por tipos de propiedad

» lista de indicadores

## Número de **empresas ubicadas en zonas de riesgo de inundación / erosión costera**

### Indicador

Sectores	<b>Comercio e Industria, Recursos Hídricos, Zonas costeras</b>
Enfoque	Impactos climáticos
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	El cambio climático puede llevar a aumentos en los riesgos de erosión costera e inundaciones con impactos negativos para los negocios establecidos en esas áreas. Un número reducido de negocios establecidos en áreas con riesgo de erosión costera / inundación muestran una menor exposición de aquellos en riesgo.
Limitaciones potenciales	El indicador sólo evalúa la exposición de los negocios a riesgos de inundaciones o erosión costera. Podría completarse con otros indicadores para evaluar la vulnerabilidad de los negocios a riesgos de inundaciones o erosión costera.
Ejemplo de indicador	Número de negocios localizados en áreas con riesgo de inundación/erosión costera (Reino Unido)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">UK Adaptation Monitoring and Evaluation Framework (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Ubicación de riesgos actuales de potencial inundación o erosión costera; ubicación de los negocios</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Organismo nacional responsable para el sector privado; organismo nacional responsable para cambio climático y reducción de riesgo de desastre</a>
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	<a href="#">Por tipo y tamaño de negocio, por región</a>

» lista de indicadores

## Número de **hospitales** ubicados en zonas de riesgo de inundación / erosión costera

### Indicador

Sectores	<b>Recursos Hídricos, Salud humana</b>
Enfoque	Impactos climáticos
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	Servicios básicos, tales como hospitales, deben estar localizados fuera de las llanuras costeras o zonas de erosión para prevenir que sean dañados o destruidos por una inundación o erosión costera.
Limitaciones potenciales	Este indicador sólo evalúa la exposición de los hospitales a riesgos de inundaciones o erosión costera. Podría completarse con un indicador que evalúe la vulnerabilidad (es decir, sensibilidad y capacidad adaptativa) de los hospitales a riesgos de inundaciones o erosión costera.
Ejemplo de indicador	Número de hospitales o centros sin previa cita, localizados en zonas de riesgo de inundación / erosión costera (Reino Unido)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">UK Adaptation Monitoring and Evaluation Framework (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Ubicación y número de hospitales en un áreas específica; Distribución de los riesgos de inundación / erosión costera</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Agencias de salud y medio ambiente, censo nacional; mapas de riesgo de inundaciones/erosión costera</a>
Cálculo del indicador	Suma (o sistema de información geográfica)
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	<a href="#">Por región, por tipos de amenazas climáticas</a>

» lista de indicadores

## Número de **hogares dentro de las comunidades más marginadas** situadas en zonas de riesgo de inundación / erosión costera

### Indicador

Sectores	<b>Recursos Hídricos, Salud humana, Zonas costeras</b>
Enfoque	Impactos climáticos
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	Las comunidades más desfavorecidas carecen de recursos para prepararse, hacer frente y recuperarse de inundaciones, por lo que requieren apoyo del gobierno.
Limitaciones potenciales	Este indicador sólo evalúa la exposición de los hogares dentro de las comunidades más pobres a riesgos de inundaciones o erosión costera. Podría completarse con un indicador que evalúe la vulnerabilidad (es decir, sensibilidad y capacidad adaptativa) de los hogares a riesgos de inundaciones o erosión costera.
Ejemplo de indicador	Número de hogares dentro de las comunidades más pobres localizadas en zonas de riesgo de inundación / erosión costera (Reino Unido)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">UK Adaptation Monitoring and Evaluation Framework (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Ubicación y número de hogares con alto nivel de pobreza; distribución de riesgos por inundación / erosión costera</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Agencias ambientales</a>
Cálculo del indicador	Suma (o sistema de información geográfica)
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	<a href="#">Por tipos de amenazas climáticas</a>

» lista de indicadores

Indicador	Número de <b>propiedades perdidas</b> al año debido a la erosión costera
Sectores	<b>Comercio e Industria, Construcción, Recursos Hídricos, Zonas costeras</b>
Enfoque	Impactos climáticos
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	El aumento del nivel del mar y tormentas debido al cambio climático puede aumentar e intensificar las tasas de erosión costera.
Limitaciones potenciales	Problema de atribución: el número de propiedades perdidas debido a la erosión costera por año podría deberse a factores no climáticos (p.ej. extracción de arena) o a la combinación de factores climáticos y no climáticos.
Ejemplo de indicador	Número de propiedades perdidas anualmente por la erosión costera (Reino Unido)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">UK Adaptation Monitoring and Evaluation Framework (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	<b>Número de propiedades perdidas por erosión costera al año</b>
Fuentes de datos y método de recolección	<b>Agencias nacionales para la gestión de la tierra, compañías privadas (p.ej. seguros)</b>
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	<b>Nacional y subnacional</b>
Desagregación	<b>Por región, por tipos de amenazas climáticas</b>

» lista de indicadores

Indicador	Número de hectáreas de <b>tierra productiva que se pierde por erosión de suelo</b>
Sectores	<b>Agricultura, Biodiversidad, Recursos Hídricos, Servicios financieros, Transporte, Zonas costeras, Zonas urbanas</b>
Enfoque	Impactos climáticos
Unidad de medida	Hectárea
Relevancia para la adaptación	Los suelos estables tienen un gran valor en ayudar a que la gente se adapte tanto en términos de productividad agrícola como de la capacidad de ofrecer otros servicios beneficiosos (p.ej. reducción de inundaciones)
Limitaciones potenciales	Problema de atribución: la erosión del suelo puede darse por una combinación de factores (p.ej. deforestación) y no sólo cambio climático.
Ejemplo de indicador	Número de hectáreas de tierra productiva perdida por erosión de suelo (Kenia)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Kenya National Climate Change Action Plan, Subcomponent 6: Section B (Annex 6)</a>
Necesidad de datos	<b>Número de hectáreas de tierra productiva en el país y/o región; número de hectáreas de tierra productiva perdida por erosión de suelo</b>
Fuentes de datos y método de recolección	Ministerio de Agricultura
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	Subnacional
Desagregación	<b>Por región</b>

» lista de indicadores

Indicador	Porcentaje de área del <b>ecosistema</b> que ha sido perturbado o dañado
Sectores	<b>Agricultura, Biodiversidad, Pesca, Recursos Hídricos, Silvicultura, Turismo, Zonas costeras</b>
Enfoque	Impactos climáticos
Unidad de medida	Porcentaje
Relevancia para la adaptación	Los ecosistemas más sanos son capaces de ofrecer servicios ecosistémicos que ayuden a las personas a adaptarse al cambio climático.
Limitaciones potenciales	El indicador no captura el grado de perturbación / daños, no la fuente de perturbación (puede ser climático o no climático)
Ejemplo de indicador	Porcentaje del área de ecosistemas terrestres naturales en el condado que han sido perturbadas o dañadas (Kenia)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Kenya National Climate Change Action Plan, Subcomponent 6: Section B (Annex 6)</a>
Necesidad de datos	Tipos de ecosistemas definicods; área total (ha) de ecosistema natural perturbado o dañado; información sobre perturbación
Fuentes de datos y método de recolección	Ministerio de medio ambiente, detección remota / observación satelital de los ecosistemas
Cálculo del indicador	Numerador = área (ha) del ecosistema perturbado o dañado; Denominador = área total del ecosistema
Escala espacial	Regional o sub-nacional
Desagregación	Por tipo de ecosistema

» lista de indicadores

Indicador	Superficie forestal total afectada por <b>incendios forestales</b> al año
Sectores	<b>Silvicultura, Turismo</b>
Enfoque	Impactos climáticos
Unidad de medida	Hectárea
Relevancia para la adaptación	El aumento en la temperatura debido al cambio climático puede llevar a un aumento en incendios forestales, con impactos negativos en recursos forestales.
Limitaciones potenciales	Problema de atribución: los incendios forestales pueden ser debido a varios factores y no sólo el aumento de temperatura debido al cambio climático (p.ej. cambio en el uso de suelo).
Ejemplo de indicador	Area forestal total impactada anualmente por incendios forestales (Reino Unido)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">UK Adaptation Monitoring and Evaluation Framework (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Número de incendios forestales por año, número de áreas forestales dañadas por incendios forestales por año</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Agencias ambientales</a>
Cálculo del indicador	Enumeración
Escala espacial	Nacional
Desagregación	Por tipo de área forestale

» lista de indicadores

Indicador	<b>Pérdidas de manera por plagas y patógenos</b> al año
Sectores	<b>Comercio e Industria, Silvicultura</b>
Enfoque	Impactos climáticos
Unidad de medida	Hectárea
Relevancia para la adaptación	Los cambios en las condiciones de temperatura y precipitación pueden causar cambios en plagas y patógenos con impactos negativos en la industria de la madera.
Limitaciones potenciales	Problema de atribución: las plagas y los patógenos pueden deberse a una combinación de factores (p.ej. envejecimiento de árboles, erosión del suelo, etc.) y no solamente a cambios en la temperatura y la lluvia.
Ejemplo de indicador	Pérdida anual de madera por plagas y patógenos (Reino Unido)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">UK Adaptation Monitoring and Evaluation Framework (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Cantidad de hectáreas de bosque perdidas al año por plagas y patógenos</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Departamento forestal</a>
Cálculo del indicador	Enumeración
Escala espacial	Nacional
Desagregación	Por región, por tipo de área forestal, por especies

» lista de indicadores

Indicador	Áreas cubiertas de <b>vegetación afectadas por plagas o incendios</b>
Sectores	<b>Agricultura, Biodiversidad, Recursos Hídricos, Salud humana, Silvicultura, Turismo, Zonas costeras</b>
Enfoque	Impactos climáticos
Unidad de medida	Hectárea
Relevancia para la adaptación	Se espera que las temperaturas mayores debido al cambio climático aumenten el riesgo de incendios y plagas. Conocer la dispersión de las plagas e incendios en las áreas de cubierta vegetal da una idea del posible aumento en la vulnerabilidad de los ecosistemas afectados y puede ayudar a identificar medidas de adaptación apropiadas.
Limitaciones potenciales	El indicador no da información sobre la frecuencia de los incendios o las plagas, así como tampoco de las consecuencias concretas para las poblaciones de plantas y animales, ni de las emisiones de carbono que resultan de los incendios. Además, el indicador no indica qué causas existen para los incendios y las plagas y si están relacionadas con el cambio climático.
Ejemplo de indicador	Áreas cubiertas de vegetación afectada por plagas o incendios en el condado
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Adaptation M&amp;E indicator system of Mexico</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Áreas (número total en ha) cubiertas de vegetación; Áreas (número total en ha) cubiertas por vegetación afectada por incendios; Áreas (número en ha) cubiertas por vegetación afectada por plagas</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Comisión Nacional Forestal/gestión de incendios forestales, Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN)</a>
Cálculo del indicador	Suma; número total de hectáreas cubierta por vegetación afectada por incendios + número de hectáreas cubierta por vegetación afectada por plagas
Escala espacial	Nacional
Desagregación	Por nivel de estado federal

» lista de indicadores

Indicador	Distribución de especies sensibles al clima
Sectores	Biodiversidad
Enfoque	Impactos climáticos
Unidad de medida	Hectárea
Relevancia para la adaptación	Cambios en la precipitación y temperatura debido al cambio climático podrían cambiar los rangos geográficos de algunas especies.
Limitaciones potenciales	Este indicador podría ser completado con otros indicadores que capturen los cambios en la composición de las especies y sus funciones.
Ejemplo de indicador	Distribución de especies sensibles al clima (Reino Unido)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">UK Adaptation Monitoring and Evaluation Framework (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	Tipos de especies sensibles al clima; ubicación espacial de especies sensibles al clima
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Departamento forestal</a>
Cálculo del indicador	Enumeración
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por regiones, por especies

» lista de indicadores

Indicador	Acidificación del agua marina
Sectores	Biodiversidad, Pesca, Recursos Hídricos, Salud humana, Turismo, Zonas costeras
Enfoque	Impactos climáticos
Unidad de medida	pH
Relevancia para la adaptación	Más emisiones GEI llevan a mayores niveles de acidificación de aguas marinas que afectan los hábitats marinos. Monitorear el aumento en las tendencias de acidificación da una indicación de la resiliencia de los ecosistemas marinos (p.ej. arrecifes de coral, población de peces).
Limitaciones potenciales	El indicador no da información sobre hasta que punto se ve afectado el funcionamiento de los ecosistemas marinos por la acidificación (es necesaria una mayor interpretación de las tendencias de acidificación). Problema de atribución: La acidificación puede ser debido a una combinación de factores (contaminación humana) y no sólo debido al cambio climático.
Ejemplo de indicador	Cambio en el pH de las aguas marinas en las costas mexicanas
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Adaptation M&amp;E indicator system of Mexico</a>
Necesidad de datos	Concentración de bases e iones de hidróxido en agua marina
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN) el Instituto Nacional de Estadística y Geografía</a>
Cálculo del indicador	Complejo: EL panel de especialistas debe formarse para desarrollar una metodología estandarizada para medir sistemáticamente la acidificación en zonas marítimas costeras
Escala espacial	Nacional
Desagregación	Por nivel nacional

» lista de indicadores

Indicador	Distribución de las especies marinas adaptadas al calor
Sectores	Pesca, Recursos Hídricos, Zonas costeras
Enfoque	Impactos climáticos
Unidad de medida	Porcentaje de población que se ha desplazado
Relevancia para la adaptación	La distribución de especies marinas adaptadas a climas de calor indica cambios en los hábitats marinos. Los cambios en esta distribución implican la migración de especies adaptadas al frío y requieren la adaptación de la pesca ante la proliferación de diferentes especies. La pesca comercial puede ser afectada significativamente por estos cambios en la distribución.
Limitaciones potenciales	La distribución de especies marinas adaptadas al calor también depende de otros factores como emisiones o pesca excesiva.
Ejemplo de indicador	Hábitats de los peces termófilos cambiantes
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Schönthaler, K. et al. (2011). Establishment of an Indicator Concept for the German Strategy on Adaptation to Climate Change. German Federal Environment Agency</a>
Necesidad de datos	Datos sobre cambios en las comunidades de pesos, la dominación y la aparición de especies de peces en diferentes comunidades pesqueras
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Encuestas de largo plazo de la GSBTS (German Smallscale Bottom Trawl Survey) del TI (Instituto de Pesca Marítima)</a>
Cálculo del indicador	Comparación de los patrones de distribución; si se sabe: porcentaje de existencia de pescado que ha cambiado
Escala espacial	Nacional
Desagregación	Por especies; áreas protegidas vs. no protegidas

» lista de indicadores

Indicador	Disminución de los <b>hábitats de peces</b> debido al cambio de temperatura
Sectores	<b>Biodiversidad, Pesca</b>
Enfoque	Impactos climáticos
Unidad de medida	Hectárea
Relevancia para la adaptación	El cambio climático puede llevar a cambios en la temperatura del agua de los mares y el agua dulce. Como consecuencia de ello, los hábitats de los peces pueden llegar a ser inadecuados para algunas especies.
Limitaciones potenciales	Problema de atribución: la disminución en los hábitats marinos puede deberse a una combinación de factores y no sólo a cambios en la temperatura; los cambios en la temperatura pueden darse por una combinación de factores y no sólo por el cambio climático (p.ej. impactos por el cambio de uso de suelo).
Ejemplo de indicador	Disminución de los hábitats de peces (Comisión del Río Mekong)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Mekong River Commission: Lower Mekong basin-wide monitoring and reporting system on climate change and adaptation (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	Áreas de hábitats total de peces por año, tendencias observadas en cambio de temperatura
Fuentes de datos y método de recolección	Ministerio de pesca; oficina de meteorología
Cálculo del indicador	Comparación del total de hábitats pesqueros por año con las tendencias observadas en el cambio de temperatura
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por unidad sub-nacional, área protegida versus no protegida, marina versus límnic

» lista de indicadores

Indicador	Disminución de la <b>captura</b> anual promedio de <b>pescado</b> como resultado de un cambio de temperatura
Sectores	<b>Biodiversidad, Pesca, Zonas costeras</b>
Enfoque	Impactos climáticos
Unidad de medida	Moneda
Relevancia para la adaptación	El cambio climático puede llevar a aumento en la temperatura del agua del mar y del agua dulce. Como resultado, la disponibilidad de peces puede reducir ya que algunas especies podrán desaparecer o migrarán a diferentes lugares. El aumento en la frecuencia e intensidad de los eventos meteorológicos extremos puede impedir que los pescadores puedan pescar.
Limitaciones potenciales	Problema de atribución: la reducción en la disponibilidad del promedio anual de pescas para pesca puede deberse a una combinación de factores y no sólo a cambios en la temperatura; los cambios en la temperatura pueden darse por una combinación de factores y no sólo por el cambio climático (p.ej. impactos por el cambio de uso de suelo).
Ejemplo de indicador	Disminución de la disponibilidad de pescado de captura promedio anual (Comisión del Río Mekong)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Mekong River Commission: Lower Mekong basin-wide monitoring and reporting system on climate change and adaptation (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	Promedio de captura de pescado al año; Tendencias observadas en cambio de temperatura
Fuentes de datos y método de recolección	Ministerio de pesca; oficina de meteorología
Cálculo del indicador	Comparación del promedio de peces de captura entre los años normales y los años anormales (un año anormal está asociado con un cambio de temperatura)
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por unidades sub-nacionales

» lista de indicadores

Indicador	Cambio de <b>fases agro-fenológicas</b> de las plantas cultivadas
Sectores	<b>Agricultura</b>
Enfoque	Impactos climáticos
Unidad de medida	Días
Relevancia para la adaptación	El cambio climático afecta la sincronización de las diferentes fases agro-fenológicas de plantas cultivadas como la floración y el desarrollo de frutos. Los agricultores deben ajustar su cultivo a las condiciones climáticas reinantes.
Limitaciones potenciales	La variabilidad climática natural también juega un papel en las fases agro-fenológicas por lo que lapsos largos de tiempo son necesarios para identificar tendencias.
Ejemplo de indicador	Cambio del inicio de la floración de la colza de invierno en días. Colza de invierno tiene la característica especial de que su época de floración depende principalmente de las condiciones climáticas.
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Schönthaler, K. et al. (2011). Establishment of an Indicator Concept for the German Strategy on Adaptation to Climate Change. German Federal Environment Agency</a>
Necesidad de datos	Los datos de la época de floración de la colza de invierno"
Fuentes de datos y método de recolección	Asociaciones de agricultores
Cálculo del indicador	Sustracción (diferencia de días de la línea base)
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Diferentes zonas agro-ecológicas

» lista de indicadores

## Longitud total de la red de alcantarillado y drenaje en riesgo por amenazas climáticas

### Indicador

Sectores	Comercio e Industria, Construcción, Recursos Hídricos, Zonas urbanas
Enfoque	Impactos climáticos
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	El cambio climático puede significar riesgos nuevos y/o adicionales de las redes de alcantarillado y drenaje; una preparación inadecuada puede significar inundaciones, escasez de agua, problemas de calidad del agua, etc. como resultado de las amenazas climáticas.
Limitaciones potenciales	Una red de alcantarillado y drenaje puede ser vulnerable no sólo por estar localizada en una zona propensa a las amenazas, sino también por su calidad o condición. Este indicador se enfoca en la primera.
Ejemplo de indicador	Longitud total de la red de alcantarillado y drenaje en riesgo por amenazas climáticas (Reino Unido)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">UK Adaptation Monitoring and Evaluation Framework (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	Distribución espacial de riesgos climáticos; ubicación y longitud de la red de alcantarillado y drenaje en el área objetivo
Fuentes de datos y método de recolección	Organismos nacionales responsables del manejo de riesgo climático; agencias nacionales de agua
Cálculo del indicador	Suma (o sistema de información geográfica)
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por tipos de amenazas climáticas

» lista de indicadores

### Indicador

## Interrupción del suministro eléctrico relacionado con el clima

Sectores	Energía
Enfoque	Impactos climáticos
Unidad de medida	Horas
Relevancia para la adaptación	Los fenómenos meteorológicos extremos pueden aumentar su intensidad y frecuencia debido al cambio climático. Pueden resultar en interrupciones en el suministro de energía, por ejemplo, afectando las líneas eléctricas.
Limitaciones potenciales	Un apagón en una ciudad importante causa mayores daños que en las áreas menos pobladas. Esto no se contabiliza en este indicador. El indicador podría ser modificado para incluir el número de hogares y compañías afectadas. Además, un solo evento meteorológico extremo no puede ser atribuido solamente al cambio climático.
Ejemplo de indicador	Interrupción del suministro de energía debido al mal tiempo
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Schönthaler, K. et al. (2011). Establishment of an Indicator Concept for the German Strategy on Adaptation to Climate Change. German Federal Environment Agency</a>
Necesidad de datos	Información sobre cortes de energía, su duración y sus causas. Información sobre eventos extremos.
Fuentes de datos y método de recolección	Agencia Federal de Redes
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por región

» lista de indicadores

### Indicador

## Pérdida del PIB en porcentaje anual debido a las lluvias extremas

Sectores	Agricultura, Comercio e Industria, Construcción, Energía, Servicios financieros, Transporte, Turismo
Enfoque	Impactos climáticos
Unidad de medida	Porcentaje
Relevancia para la adaptación	La precipitación extrema puede afectar la infraestructura económica y las cadenas de valor y causar pérdidas en el PIB. El indicador da una indicación en cuanto al nivel de vulnerabilidad de los diferentes sectores a las lluvias extremas (pérdidas en el PIB de un sector comparado a la distribución de dicho sector al PIB).
Limitaciones potenciales	Problema de atribución: el indicador no considera si las lluvias extremas son por el cambio climático o la variabilidad natural. Además, es un reto cuantificar las pérdidas indirectas por lluvias extremas.
Ejemplo de indicador	Pérdidas porcentuales de PIB en el año debido a lluvias extremas
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Adaptation M&amp;E indicator system of Mexico</a>
Necesidad de datos	Se requieren criterios de definición para lluvias extremas (Cuándo es la lluvia extrema?); costos totales provocados por lluvias extremas al año; PIB
Fuentes de datos y método de recolección	Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), Secretaría de Gobernación (CEGOB)
Cálculo del indicador	Numerador = cantidad total de pérdidas y daños en infraestructura económica cuantificados debido a lluvias extremas en un año; Denominador = PIB del año respectivo; resultado *100
Escala espacial	Nacional
Desagregación	Por sectores

» lista de indicadores

Indicador	Pérdidas financieras para <b>negocios</b> debido a eventos climáticos extremos
Sectores	<b>Comercio e Industria, Construcción, Servicios financieros, Transporte</b>
Enfoque	Impactos climáticos
Unidad de medida	Moneda
Relevancia para la adaptación	El cambio climático puede impactar a los negocios negativamente por la destrucción de infraestructura e interrupciones a lo largo de la cadena de suministro.
Limitaciones potenciales	Los eventos meteorológicos extremos podría o no estar vinculados al cambio climático (es decir, variabilidad climática natural).
Ejemplo de indicador	Costo por año de los daños a negocios debido a los retrasos ocasionados por inundaciones, tormentas y otros eventos meteorológicos extremos (Reino Unido)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">UK Adaptation Monitoring and Evaluation Framework (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Impacto de los riesgos climáticos en las operaciones de negocios y los costos estimados debido a los retrasos registrados</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Presupuestos internos de negocios</a>
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por tipos de amenazas climáticas, por tipo de negocios

» lista de indicadores

Indicador	Número de casos de <b>enfermedades transmitidas por el agua</b>
Sectores	<b>Recursos Hídricos, Salud humana</b>
Enfoque	Impactos climáticos
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	Cambios en la precipitación y temperatura así como acceso escaso a agua potable pueden aumentar el número de enfermedades transmitidas por el agua. Las medidas de adaptación dirigidas a instalaciones de saneamiento y agua o aguas residuales puede ayudar a mantener limitadas las enfermedades.
Limitaciones potenciales	Las enfermedades transmitidas por el agua se ven afectadas por factores distintos de las intervenciones de adaptación (p.ej. estado de los hospitales, infraestructura médica, nivel general de desarrollo e ingresos...)
Ejemplo de indicador	Número de casos de enfermedades transmitidas por el agua
Referencia al indicador de ejemplo	Morocco 2014 Draft Version. Guide to establish an M&E system of vulnerability and adaptation to climate change in the regions of Souss Massa Drâa and Marrakech Tensift Al Haouz
Necesidad de datos	<a href="#">Número total de casos de enfermedades transmitidas por el agua</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Dirección Regional de Salud (DRS) Marrakech</a>
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	Nivel regional o de provincia
Desagregación	Diferentes tipos de enfermedades, género

» lista de indicadores

Indicador	Número de <b>personas desplazadas permanentemente</b> de sus hogares como resultado de inundaciones, sequías o aumento del nivel del mar
Sectores	<b>Construcción, Recursos Hídricos, Servicios financieros, Transporte, Zonas costeras, Zonas urbanas</b>
Enfoque	Impactos climáticos
Unidad de medida	Persona
Relevancia para la adaptación	Las inundaciones y sequía pueden causar suficientes daños a las propiedades y los medios de vida para llevar a las personas a estar permanentemente sin hogar. Con el aumento en el nivel del mar, la salinización de la tierra y/o del agua dulce y la pérdida de la productividad agrícola o de suministro de agua puede causar desplazamiento.
Limitaciones potenciales	Este indicador asume que son los eventos climáticos o tendencias las que llevan a un desplazamiento permanente. Sin embargo, las condiciones socio-económicas de las personas o los hogares trabajarán en conjunto para determinar cuando la gente se mueve de forma permanente.
Ejemplo de indicador	Porcentaje de personas (por género) en el condado desplazadas permanentemente de sus hogares como resultado de inundación, sequía y aumento del nivel del mar (Kenia)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Kenya National Climate Change Action Plan, Subcomponent 6: Section B (Annex 6)</a>
Necesidad de datos	Número total de personas que viven en el área objetivo; Número total de personas desplazadas permanentemente de sus hogares y las razones para su desplazamiento
Fuentes de datos y método de recolección	Departamento de migración y reasentamiento, Oficina Nacional de Estadísticas
Cálculo del indicador	Numerador = número de personas (hombres y/o mujeres) desplazadas permanentemente de sus hogares como resultado de inundación, sequía o aumento del nivel del mar; Denominador = número total de personas (hombres y/o mujeres) que viven en un área objetivo
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por género

» lista de indicadores

## Medida de adaptación

Indicador	Número de guías metodológicas producidas para <b>evaluar</b> los <b>impactos</b> de eventos climáticos extremos en sistemas de transporte
Sectores	<b>Comercio e Industria, Construcción, Transporte</b>
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	El cambio climático puede conducir a un daño localizado o generalizado a la infraestructura física o los sistemas operativos. Una metodología para análisis de vulnerabilidad al cambio climático para diferentes tipos de infraestructura es necesaria para ofrecer enfoques comunes a diferentes tipos de redes o a un componente particular de una red.
Limitaciones potenciales	El número de guías es menos importante que su calidad y consumo. Este indicador podría completarse con otros indicadores para evaluar si las guías metodológicas se usan y hasta que punto.
Ejemplo de indicador	Producción de guías metodológicas para autoridades locales, administradores de redes y operadores de transporte para evaluar la pérdida en la funcionalidad y el uso del transporte después de los eventos extremos, que dan lugar a un daño localizado o generalizado a la infraestructura física o sistemas operativos (Francia)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">French National Climate Change Impact Adaptation Plan 2011-2015. Annex II. Detailed action sheets</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Número de guías producidas para evaluar la funcionalidad y las pérdidas en el uso del transporte después de eventos meteorológicos extremos</a>
Fuentes de datos y método de recolección	Autoridades relevantes responsables del transporte público; principales puertos marítimos, aéreos, red de operadores de transporte urbano, etc.
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	Subnacional
Desagregación	Por modo, tipos de red de transporte

» lista de indicadores

Indicador	Número de <b>herramientas sensibles al clima</b> desarrollada y probadas
Sectores	<b>Creación de capacidades y mainstreaming</b>
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	El uso de herramientas que incorporan variabilidad climática y cambios o que se aplican para mejorar la adaptación al cambio climático (p.ej. escenarios climáticos, evaluaciones de vulnerabilidad, sistemas de información climática, microfinanzas, irrigación) pueden ayudar a fortalecer la capacidad adaptativa de cuerpos de gobierno relevantes y ultimadamente actores vulnerables.
Limitaciones potenciales	Este indicador podría completarse con otros indicadores para evaluar la calidad de estos instrumentos, hasta que punto estos instrumentos han sido replicados y sus impactos en la adaptación al cambio climático.
Ejemplo de indicador	Calidad y grado en el que instrumentos / modelos de inversión que responden al clima son desarrollados y probados (Programa Piloto para la Resiliencia al Cambio Climático)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Pilot Program for Climate Resilience (PPCR) Monitoring and Reporting Toolkit. CIF, 2013</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Lista de instrumentos / modelos de inversión que responden al clima desarrollados y probados</a>
Fuentes de datos y método de recolección	Datos reales de los proyectos en curso, incluidas las encuestas de proyectos/programas específicos y los datos de los sistemas nacionales, tales como el censo
Cálculo del indicador	Método utilizando una hoja de calificación de Microsoft Excel. Cada hoja de calificación enlista 4 a 5 preguntas que evalúan el progreso en la implementación de actividades del PPCR utilizando calificaciones de 0 (no) a 10 (sí/completamente). Autoevaluaciones cualitativas realizadas por el equipo de monitoreo y evaluación y actores interesados relevantes.
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por sector, por género, por grupos vulnerables, por medios de vida, por amenazas climáticas, por regiones

» lista de indicadores

Indicador	Número de actores vulnerables que <b>utilizan herramientas sensibles al clima</b> para responder a la variabilidad climática o cambio climático
Sectores	<b>Creación de capacidades y mainstreaming</b>
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	La ejecución de los instrumentos climáticos sensibles, instrumentos, estrategias y actividades pueden ayudar a construir la capacidad adaptativa de actores clave e una región o país en particular.
Limitaciones potenciales	Este indicador podría completarse con otros indicadores para evaluar los impactos de usar herramientas de soporte, instrumentos y actividades para la adaptación al cambio climático.
Ejemplo de indicador	Grado en el que lo hogares vulnerables, las comunidades, los negocios y los servicios del sector público utilizan herramientas de apoyo mejoradas del PPCR, instrumentos, estrategias y actividades para responder a la variabilidad climática o el cambio climático.
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Pilot Program for Climate Resilience (PPCR) Monitoring and Reporting Toolkit. CIF, 2013</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Lista de instrumentos / modelos de inversión que responden al clima desarrollados y probados; Número de actores objetivo involucrados / usuarios que utilizan las herramientas para responder a la variabilidad o al cambio climático</a>
Fuentes de datos y método de recolección	Datos reales de los proyectos en curso, incluidas las encuestas de proyectos/programas específicos y los datos de los sistemas nacionales, tales como el censo
Cálculo del indicador	Datos existentes que se resumen en una tabla utilizando Microsoft Excel. La tabla enlista el número de hogares, comunidades, negocios, entidades del sector público para cada herramienta, instrumento, estrategia o actividad mejorada e identificada del PPCR.
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por sector, por género, por grupos vulnerables, por medios de vida, por amenazas climáticas, por regiones

» lista de indicadores

Indicador	Número de <b>herramientas de comunicación</b> que incorporan adaptación al cambio climático
Sectores	<b>Información y comunicación, Creación de capacidades y mainstreaming</b>
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	Las percepciones influyen las acciones de las personas, Por lo tanto, sensibilizar a las personas al cambio climático por medio de varias herramientas de comunicación es un pre-requisito para la adaptación climática eficaz.
Limitaciones potenciales	Este indicador podría completarse con otros indicadores para capturar los tipos de herramientas de comunicación que integran la adaptación, la población objetivo, cómo son diseminados y su efecto en la adaptación
Ejemplo de indicador	Número de acciones llevadas a cabo [para incorporar un elemento de adaptación en herramientas de comunicación existentes o futuras] (Francia)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">French National Climate Change Impact Adaptation Plan 2011-2015. Annex II. Detailed action sheets</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Número de acciones tomadas para integrar la adaptación al cambio climático en herramientas de comunicación existentes y futuras</a>
Fuentes de datos y método de recolección	Entidad de gobierno responsable de cambio climático (p.ej. Ministerio de Medio Ambiente, Oficina del Primer Ministro)
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por herramientas de comunicación, por género

» lista de indicadores

## Indicador Número de campañas de sensibilización pública sobre la eficiencia del agua

Sectores	Información y comunicación, Recursos Hídricos
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	El cambio climático puede llevar a eventos meteorológicos más frecuentes e intensos tales como sequías. La población en general debería estar alerta de la importancia de reducir el consumo de agua con el fin de adaptarse a los riesgos crecientes de la escasez de agua.
Limitaciones potenciales	Este indicador podría completarse con otros indicadores para capturar el tipo de campaña, a quién está dirigida, los mensajes que transmite, el impacto (p.ej. si lleva a un cambio en el comportamiento). Este último es importante porque el conocimiento no siempre se traduce en acción efectiva.
Ejemplo de indicador	Número de empresas de agua que llevan a cabo campañas de sensibilización pública sobre la eficiencia del agua (Reino Unido)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">UK Adaptation Monitoring and Evaluation Framework (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	Número de campañas de concientización pública sobre la eficiencia del agua realizadas por diferentes actores
Fuentes de datos y método de recolección	Empresas de agua; agencias de gobierno
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por tipo y tamaño de negocio

» lista de indicadores

## Indicador Número de visitantes al sitio web nacional sobre adaptación climática

Sectores	Información y comunicación
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	El internet se ha convertido en uno de los métodos más importantes para comunicar y diseminar información sobre los impactos del cambio climático y la adaptación a nivel nacional y apoya la creciente coordinación de actividades.
Limitaciones potenciales	Este indicador podría completarse con otro indicador para capturar que tipo de información de adaptación es visitada, por quién, si/como se aplica, y los resultados (sensibilización mayor coordinación, etc.).
Ejemplo de indicador	Número de visitantes [al sitio web de adaptación del Ministerio] (Francia)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">French National Climate Change Impact Adaptation Plan 2011-2015. Annex II. Detailed action sheets</a>
Necesidad de datos	Número de visitantes al sitio web
Fuentes de datos y método de recolección	Entidad de gobierno responsable de cambio climático (p.ej. Ministerio de Medio Ambiente, Oficina del Primer Ministro), conteo de visitas a sitio web
Cálculo del indicador	Enumeración
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por sector, por región, por amenaza climática

» lista de indicadores

## Indicador Porcentaje de cámaras de comercio e industria que utilizan y distribuyen información climática

Sectores	Comercio e Industria, Información y comunicación, Creación de capacidades y mainstreaming
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Porcentaje
Relevancia para la adaptación	Las cámaras de comercio e industria están singularmente posicionadas para distribuir el conocimiento y desarrollar capacidades relacionadas con la adaptación al cambio climático en el sector privado.
Limitaciones potenciales	El indicador sólo rastrea cuántas cámaras de comercio e industria usan y distribuyen información climática, pero no considera la calidad de la información distribuida, ni los efectos de su uso o difusión (p.ej. número de empresas que usan la información proporcionada, impactos en la toma de decisiones en el sector privado). Este indicador tampoco especifica qué constituye "uso" de información climática.
Ejemplo de indicador	Porcentaje de cámaras de comercio e industria que usan y distribuyen información climática
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Adaptation M&amp;E indicator system of Mexico</a>
Necesidad de datos	Número de cámaras de comercio e industria que utilizan y distribuyen información climática. Número total de cámaras de comercio e industria
Fuentes de datos y método de recolección	Secretaría de Economía (SE), Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM)
Cálculo del indicador	Numerador: número de cámaras de comercio e industria que utilizan y distribuyen información climática; Denominador: número total de cámaras de comercio e industria
Escala espacial	Nacional
Desagregación	Por sector

» lista de indicadores

Indicador	Número de mejores prácticas de adaptación urbana diseminadas
Sectores	Construcción, Información y comunicación, Zonas urbanas
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	La diseminación de mejores prácticas apoya la replicación y su repetición en otros niveles de medidas de adaptación
Limitaciones potenciales	Este indicador podría completarse con otros indicadores para capturar el grado en el que se adaptan las mejores prácticas, se replican y se llevan a mayores niveles, y sus impactos.
Ejemplo de indicador	Número de mejores prácticas de adaptación diseminadas en ciudades (Francia)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">French National Climate Change Impact Adaptation Plan 2011-2015. Annex II. Detailed action sheets</a>
Necesidad de datos	Número de mejores prácticas de adaptación distribuidas con enfoque en ciudades
Fuentes de datos y método de recolección	Autoridades de las ciudades, alcaldes, organizaciones de la sociedad civil
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por ciudades, por sector (p.ej. transporte, salud, etc.)

» lista de indicadores

Indicador	Porcentaje de la población que vive en áreas propensas a la inundación y/o sequía con acceso a pronósticos de lluvia
Sectores	Construcción, Información y comunicación, Recursos Hídricos, Servicios financieros, Zonas costeras, Zonas urbanas
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Porcentaje
Relevancia para la adaptación	El acceso a pronósticos de lluvia puede ayudar a la población que vive en zonas de riesgo de inundaciones y/o sequías prepararse y minimizar los impactos negativos en sus vidas y bienes.
Limitaciones potenciales	Este indicador podría completarse con otros indicadores para evaluar la calidad del pronóstico, si las personas realmente actuaron gracias a ellos y quién se beneficia de un mejor acceso a los pronósticos de lluvia.
Ejemplo de indicador	% de la población por género en áreas sujetas a inundaciones y/o sequías en el condado y que tienen acceso a información de pronósticos de lluvia del Departamento Meteorológico de Kenia (Kenia)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Kenya National Climate Change Action Plan, Subcomponent 6: Section B (Annex 6)</a>
Necesidad de datos	Información sobre áreas propensas a sequías o inundaciones designadas (p.ej. mapas de riesgos); número de personas que viven ahí y el acceso a diferentes canales de información (radio, servicios de extensión, etc.)
Fuentes de datos y método de recolección	Ministerio(s) responsable para cambio climático o reducción de riesgo de desastre; Oficina de Meteorología; encuestas comunitarias sobre acceso y provisión a información climática
Cálculo del indicador	Numerador = número de personas (hombres y/o mujeres) que viven en áreas propensas a la sequía y/o inundación con acceso a pronósticos de lluvia; Denominador = número total de personas (hombres y/o mujeres) que viven en zonas consideradas propensas a sequías y/o inundaciones
Escala espacial	Subnacional
Desagregación	Por género

» lista de indicadores

Indicador	Número de funcionarios del gobierno que han recibido capacitación en adaptación
Sectores	Creación de capacidades y mainstreaming
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Persona
Relevancia para la adaptación	La capacidad del gobierno para generar adaptación es esencial para la integración de la adaptación en la planificación y para la puesta en marcha de medidas de adaptación y de monitoreo y evaluación asociadas.
Limitaciones potenciales	Este indicador no captura los resultados de la capacitación - sólo las personas que asistieron a la sesión de capacitación. Este indicador podría combinarse con indicadores para evaluar los impactos de la capacitación en las percepciones y prácticas del personal del gobierno (es decir, si hay cambios en la percepción y los comportamientos como un resultado de recibir la capacitación).
Ejemplo de indicador	Número de ministerios a nivel de condado que han recibido capacitaciones a personal pertinente sobre los costos y beneficios de la adaptación, incluyendo la valoración de servicios ecosistémicos (Kenia)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Kenya National Climate Change Action Plan, Subcomponent 6: Section B (Annex 6)</a>
Necesidad de datos	Listas de participantes de talleres de capacitación
Fuentes de datos y método de recolección	Departamentos de gobierno
Cálculo del indicador	Suma simple
Escala espacial	Subnacional
Desagregación	Por género

» lista de indicadores

Indicador	Grado de integración del cambio climático en la planificación al desarrollo
Sectores	Creación de capacidades y mainstreaming
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	La integración de asuntos de cambio climático en procesos de planificación (es decir, estrategias, políticas, planes, leyes, regulaciones y arreglos institucionales) a niveles nacional y sectorial apoyan la adaptación al cambio climático.
Limitaciones potenciales	Este indicador no mide cómo los documentos estratégicos se implementan y sus efectos en reducir los impactos negativos del cambio climático.
Ejemplo de indicador	Grado de integración del cambio climático en la planificación nacional, incluyendo la sectorial
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Pilot Program for Climate Resilience (PPCR) Monitoring and Reporting Toolkit. CIF, 2013</a>
Necesidad de datos	Número de documentos de planeación que incorporan cuestiones de cambio climático
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Datos nacionales e información existentes (p.ej. documentos de planificación de política nacionales, repositorios nacionales de la sociedad civil, documentos de programas, fuentes de datos recientes)</a>
Cálculo del indicador	Método utilizando una hoja de calificación de Microsoft Excel. Cada hoja de calificación enlista 4 a 5 preguntas que evalúan el progreso en la implementación de actividades del PPCR utilizando calificaciones de 0 (no) a 10 (si/completamente). Autoevaluaciones cualitativas realizadas por el equipo junto con actores interesados relevantes de las diferentes estrategias, políticas, planes y documentos para observar los cambios en términos de prioridades de integración del cambio climático.
Escala espacial	Nacional
Desagregación	Por sector

» lista de indicadores

### Número de políticas y mecanismos de coordinación que abordan explícitamente el cambio climático y la resiliencia

Indicador	Número de políticas y mecanismos de coordinación que abordan explícitamente el cambio climático y la resiliencia
Sectores	Creación de capacidades y mainstreaming
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	La adaptación al cambio climático requiere que las instituciones y los marcos institucionales para la integración del cambio climático estén en su lugar (es decir, voluntad política)
Limitaciones potenciales	Este indicador podría completarse con otros indicadores para evaluar cómo la capacidad aumentada de integración de la adaptación y coordinación llevan a una mejor adaptación al cambio climático (para quién, dónde, etc.).
Ejemplo de indicador	Evidencia de la capacidad fortalecida del gobierno y mecanismo de coordinación para integrar la resiliencia climática (Programa Piloto para la Resiliencia al Cambio Climático)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Pilot Program for Climate Resilience (PPCR) Monitoring and Reporting Toolkit. CIF, 2013</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Datos sobre políticas y mecanismos de coordinación ajustados, por ejemplo: número de políticas que integran cambio climático, número de puntos focales en cambio climático nombrados</a>
Fuentes de datos y método de recolección	Repositorios nacionales (incluidos documentos de reuniones, reportes de talleres o de presupuesto), documentos de política, otros reportes relevantes
Cálculo del indicador	Método utilizando una hoja de calificación de Microsoft Excel. Cada hoja de calificación enlista 4 a 5 preguntas que evalúan el progreso en la implementación de actividades del PPCR utilizando calificaciones de 0 (no) a 10 (si/completamente). Autoevaluaciones cualitativas realizadas por el equipo de monitoreo y evaluación y actores interesados relevantes.
Escala espacial	Nacional
Desagregación	Por sector

» lista de indicadores

### Número de políticas, planes o programas introducidos o ajustados que integran riesgos climáticos

Indicador	Número de políticas, planes o programas introducidos o ajustados que integran riesgos climáticos
Sectores	Creación de capacidades y mainstreaming
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	El cambio climático es un problema global que puede afectar todos los sectores y niveles. Como tal, debe considerarse en todos los procesos de planificación del gobierno.
Limitaciones potenciales	Este indicador podría combinarse con otros indicadores para evaluar el nivel de implementación y los impactos asociados de esas políticas, planes y programas.
Ejemplo de indicador	Número de políticas, planes o programas introducidos o ajustados para incorporar riesgos de cambio climático (Comisión del Río Mekong)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Mekong River Commission: Lower Mekong basin-wide monitoring and reporting system on climate change and adaptation (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	Número total de políticas, planes y programas en el país sensibles al cambio climático
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Ministerios sectoriales</a>
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	Nacional
Desagregación	Por sector, por niveles de gobierno

» lista de indicadores

## Porcentaje de municipios con regulaciones locales que consideran adaptación y resultados de las evaluaciones de vulnerabilidad

Indicador	
Sectores	Zonas urbanas, Creación de capacidades y mainstreaming
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Porcentaje
Relevancia para la adaptación	Orientar la planificación urbana y las regulaciones locales (p.ej. planes de desarrollo urbano, permisos de construcción) a los riesgos climáticos indica un alto nivel de integración de la adaptación a nivel local y permite que los tomadores de decisiones locales consideren las actuales vulnerabilidades al cambio climático sistemáticamente.
Limitaciones potenciales	Este indicador sólo rastrea la existencia de instrumentos regulatorios que consideran criterios de adaptación y vulnerabilidad al cambio climático de manera sistemática, pero ni su calidad de desempeño, ni su estatus de implementación.
Ejemplo de indicador	Número total de municipios con ordenanzas locales (p.ej. planes de desarrollo urbano, permisos de construcción) considerando criterios de adaptación y resultados de evaluaciones de vulnerabilidad
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Adaptation M&amp;E indicator system of Mexico</a>
Necesidad de datos	Número de municipios con regulaciones locales sobre resiliencia climática; número total de municipio
Fuentes de datos y método de recolección	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), ordenanzas de municipios
Cálculo del indicador	Numerador = número de municipios que consideran la adaptación al cambio climático en sus regulaciones locales; Denominador = número total de municipios
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por municipios

» lista de indicadores

## Porcentaje de nuevos proyectos hidroeléctricos que consideran riesgos climáticos futuros

Indicador	
Sectores	Energía, Comercio e Industria, Recursos Hídricos
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Porcentaje
Relevancia para la adaptación	Cualquier nuevo proyecto hidroeléctrico que no tiene en cuenta impactos potenciales futuros del cambio climático (en términos de ubicación, diseño y composición del sistema hidroeléctrico) podrían enfrentar daños o ser destruidos.
Limitaciones potenciales	Este indicador podría completarse con otros indicadores para evaluar la efectividad de cualquier nuevo proyecto de hidroelectricidad que considere los riesgos futuros del cambio climático.
Ejemplo de indicador	Porcentaje de nuevos proyectos hidroeléctricos en el condado que han sido designados para hacer frente a riesgos del cambio climático (Kenia)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Kenya National Climate Change Action Plan, Subcomponent 6: Section B (Annex 6)</a>
Necesidad de datos	Número total de nuevos proyectos de hidroeléctrica en el país; número de nuevos proyectos de hidroeléctrica que consideran riesgos climáticos o incertidumbre
Fuentes de datos y método de recolección	Ministerio de Energía
Cálculo del indicador	Numerador = número de nuevos proyectos que han sido designados para hacer frente a los riesgos del cambio climático; Denominador = número total de nuevos proyectos en el área objetivo
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por tipos de proyectos de hidroeléctrica, por regiones

» lista de indicadores

## Existencia de comisiones interministeriales/intersectoriales que trabajan en adaptación

Indicador	
Sectores	Creación de capacidades y mainstreaming
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	La existencia de mecanismos de coordinación intersectorial en adaptación puede apoyar la planificación y coordinación coherente entre los departamentos de gobierno y facilitar la integración del tema. Es también una expresión de voluntad política.
Limitaciones potenciales	Este indicador no indica la calidad o los impactos resultantes de los procesos de coordinación en materia de adaptación.
Ejemplo de indicador	Número de comisiones intersecretariales que abordan la adaptación al cambio climático a nivel de estado federal (México)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Adaptation M&amp;E indicator system of Mexico</a>
Necesidad de datos	Número de comisiones; Definición de una comisión interministerial (p.ej. comisión interministerial / grupo de trabajo que comprende al menos dos o más representantes de dos o más sectores diferentes)
Fuentes de datos y método de recolección	Dirección General de Políticas de Cambio Climático en la SEMARNAT
Cálculo del indicador	Recuento del número total de comisiones interministeriales / grupos de trabajo de adaptación con planes de trabajo respectivos
Escala espacial	Subnacional
Desagregación	Por nivel de estado federal

» lista de indicadores

Indicador	Número de <b>mecanismos financieros</b> identificados para apotar la adaptación al cambio climático
Sectores	<b>Servicios financieros</b>
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	La adaptación al cambio climático requerirá dinero adicional; el financiamiento puede ser movilizado de diversas maneras - p.ej. contribuciones de impuestos por actividades que generen GEI, gravámenes sobre actividades o personas que se establezcan en zonas de alto riesgo.
Limitaciones potenciales	Este indicador da información sobre la existencia de mecanismos financieros pero no sobre cuáles son los más apropiados, si son suficientes y fácilmente accesibles.
Ejemplo de indicador	Número de mecanismos identificados que pudieran potencialmente financiar la adaptación (Francia)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">French National Climate Change Impact Adaptation Plan 2011-2015. Annex II. Detailed action sheets</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Número de mecanismos financieros para la adaptación al cambio climático en el país</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Ministerio de finanzas, organismos donantes, sector privado, organizaciones de la sociedad civil involucradas en adaptación al cambio climático</a>
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	Nacional
Desagregación	Por sector, por medio de vida

» lista de indicadores

Indicador	Número de negocios con <b>planes de manejo de riesgo</b> que consideran aspectos de cambio climático / o opciones de adaptación
Sectores	<b>Comercio e Industria</b>
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	Los negocios pueden responder al cambio climático al integrar riesgos de cambio climático (efectos directos e indirectos) dentro de sus planes y procedimientos de administración de riesgos corporativos.
Limitaciones potenciales	Este indicador podría ser completado con otros indicadores para capturar la calidad de los planes de manejo de riesgo, su nivel de implementación y efectividad.
Ejemplo de indicador	Número de negocios con planes de continuidad que cubren los riesgos climáticos (Reino Unido)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">UK Adaptation Monitoring and Evaluation Framework (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Número de planes de manejo de riesgo en los negocios con un componente de riesgo climático</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Negocios</a>
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por tipo y tamaño de negocio

» lista de indicadores

Indicador	Número de <b>personas apoyadas para hacer frente a los efectos del cambio climático a través de la disponibilidad de un servicios o instalación</b>
Sectores	<b>Creación de capacidades y mainstreaming</b>
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	El apoyo (p.ej. construcción de capacidades, subsidios) de parte de socios para el desarrollo, gobierno y negocios puede facilitar la adaptación al cambio climático.
Limitaciones potenciales	Este indicador podría ser completado por otros indicadores para evaluar los impactos de las actividades de apoyo sobre la vulnerabilidad de las personas al cambio climático.
Ejemplo de indicador	Número de personas apoyadas por la PPCR (vía la disponibilidad de un servicio o una instalación) para hacer frente a los efectos del cambio climático (Programa Piloto para la Resiliencia al Cambio Climático)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Pilot Program for Climate Resilience (PPCR) Monitoring and Reporting Toolkit. CIF, 2013</a>
Necesidad de datos	Número de personas apoyadas para hacer frente a los efectos del cambio climático
Fuentes de datos y método de recolección	Datos reales de los proyectos en curso, incluidas las encuestas de proyectos/programas específicos y los datos de los sistemas nacionales, tales como el censo
Cálculo del indicador	Datos existentes sintetizados en una tabla utilizando Microsoft Excel. La tabla identifica a) el número de personas; b) el número de personas debajo de la línea de pobreza y c) mujeres apoyadas directa e indirectamente por el PPCR por año
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por género, por grupos vulnerables, por medio de vida, por amenazas climáticas, por regiones (donde haya disponible encuestas sociales como línea base)

» lista de indicadores

Indicador	Porcentaje de agricultores y pescadores con <b>acceso a servicios financieros</b>
Sectores	<b>Agricultura, Biodiversidad, Pesca, Servicios financieros, Zonas costeras</b>
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Porcentaje
Relevancia para la adaptación	Mejorar el acceso a financiamiento para pescadores y agricultores puede ayudarles a construir sus activos (p.ej semillas resistentes a la sequía, casas de calidad) y por lo tanto reducir su vulnerabilidad a los riesgos climáticos en el contexto de la variabilidad y el cambio climático.
Limitaciones potenciales	El acceso mejorado a los servicios financieros solamente no es suficiente para apoyar la adaptación al cambio climático de los agricultores y pescadores. Este indicador podría completarse con otros indicadores para evaluar la calidad y efectividad de estos servicios.
Ejemplo de indicador	Porcentaje de agricultores y pescadores pobres en el condado con acceso a líneas de crédito o donaciones (Kenia)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Kenya National Climate Change Action Plan, Subcomponent 6: Section B (Annex 6)</a>
Necesidad de datos	Número total de personas (hombres y/o mujeres, agricultores y/o pescadores) que viven en el área objetivo; número total de personas con acceso a servicios financieros (crédito, ahorro, seguros)
Fuentes de datos y método de recolección	Ministerio de Planeación; Ministerio de Agricultura; Ministerio de Pesca; instituciones financieras; encuestas (de concesión de facilidades de crédito, cooperativas locales, etc)
Cálculo del indicador	Numerador = número de agricultores y/o pescadores (hombres y/o mujeres) en el área objetivo con acceso a servicios financieros; Denominador: número total de agricultores y/o pescadores (hombres y/o mujeres) en el área objetivo
Escala espacial	Subnacional
Desagregación	Por medio de vida y/o género

» lista de indicadores

Indicador	Fondos para <b>construcción y renovación adaptada al clima</b>
Sectores	<b>Construcción, Zonas urbanas</b>
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Moneda (p.ej. Euros)
Relevancia para la adaptación	La construcción adaptada al cambio climático y el acondicionamiento pueden prevenir o minimizar los daños causados de temperaturas más altas o eventos climáticos extremos y pueden contribuir a la protección del clima (p.ej. a través del ahorro de energía). Los incentivos y/o financiación pueden ser prerequisites para las personas o los negocios para personas y negocios que hacen trabajos de construcción adaptada al clima.
Limitaciones potenciales	Sin regulaciones/estipulaciones adicionales y evaluaciones, no es evidente por si mismo que los fondos se utilicen con eficacia para la construcción realmente adaptada al cambio climático. No es claro si los fondos se dirigen a las áreas, propiedades o personas más vulnerables. Los fondos para remodelación no necesariamente necesitan ser gastados en el trabajo que mejora la adaptación.
Ejemplo de indicador	Subsidios para la construcción y renovación adaptada al cambio climático
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Schönthaler, K. et al. (2011). Establishment of an Indicator Concept for the German Strategy on Adaptation to Climate Change. German Federal Environment Agency</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Datos sobre la provisión de fondos</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Estadísticas de subsidio de KfW</a>
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	Nacional
Desagregación	Por unidad administrativa; por grupo objetivo (privado vs. corporativo; por área objetivo (urbana vs. rural); por objetivo (nueva construcción vs. remodelación)

» lista de indicadores

Indicador	Suma total de <b>inversiones</b> en programas para la <b>protección de animales</b>
Sectores	<b>Agricultura, Servicios financieros</b>
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Moneda
Relevancia para la adaptación	El ganado es una importante fuente de ingreso y un medio de vida. Invertir en medidas de adaptación que incrementen la capacidad adaptativa de los agricultores puede compensar las repercusiones negativas del cambio climático.
Limitaciones potenciales	Este indicador no captura la calidad de los programas que se establecen para proteger al ganado o la eficacia de las inversiones (¿dirigida a los grupos más vulnerables? ¿Corrupción?).
Ejemplo de indicador	Suma total de inversiones en el programa para la protección de ganado
Referencia al indicador de ejemplo	Morocco 2014 Draft Version. Guide to establish an M&E system of vulnerability and adaptation to climate change in the regions of Souss Massa Drâa and Marrakech Tensift Al Haouz
Necesidad de datos	<a href="#">Suma total de inversiones en el programa de protección al ganado</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">DRA MTH Marrakech</a>
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	Nivel regional
Desagregación	Por región

» lista de indicadores

Indicador	Número de inventarios sobre <b>impactos del cambio climático en biodiversidad</b>
Sectores	<b>Agricultura, Biodiversidad, Pesca, Recursos Hídricos, Silvicultura, Zonas costeras</b>
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	Los cambios en la biodiversidad resultan de la interacción compleja entre especies, hábitats y presiones antropogénicas. Los impactos del cambio climático en combinación con otros cambios necesitan ser monitoreados para entender las relaciones complejas.
Limitaciones potenciales	Este indicador sólo captura que se completó un inventario. Podría completarse con otros indicadores para capturar la calidad del análisis, su alcance, escala y cómo se utilizan los inventarios.
Ejemplo de indicador	Inventarios regulares sobre los impactos del cambio climático en la biodiversidad realizados (Francia)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">French National Climate Change Impact Adaptation Plan 2011-2015. Annex II. Detailed action sheets</a>
Necesidad de datos	Número de inventarios realizados
Fuentes de datos y método de recolección	Ministerio de Medio Ambiente, organizaciones de la sociedad civil que trabajan en conservación de la biodiversidad, bases de datos nacionales
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	Nacional
Desagregación	Por región; marino/terrestre/límnica; fauna/flora

» lista de indicadores

Indicador	Conservación de <b>recursos genéticos forestales</b>
Sectores	<b>Silvicultura</b>
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	Salvaguardar la mayor diversidad posible de los recursos genéticos es importante para tener variables genéticas disponibles que sean adecuadas a una amplia gama de condiciones climáticas.
Limitaciones potenciales	La conservación de recursos genéticos forestales por sí sola no es suficiente porque el éxito de crecer los árboles no es evidente por sí misma. Además, el indicador no cubre si las variedades de árboles adaptadas en realidad se están plantando, es decir, si el manejo forestal que utilice especies adaptadas realmente se está implementando.
Ejemplo de indicador	Conservación de recursos genéticos forestales
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Schönthaler, K. et al. (2011). Establishment of an Indicator Concept for the German Strategy on Adaptation to Climate Change. German Federal Environment Agency</a>
Necesidad de datos	Inventario de especies forestales que preservadas permanentemente
Fuentes de datos y método de recolección	Inventario estatal, Grupo de Trabajo de los Estados que compile los datos
Cálculo del indicador	Conteo
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Estados, coníferas/hoja ancha

» lista de indicadores

Indicador	Porcentaje de <b>estándares de infraestructura de transporte</b> revisados
Sectores	<b>Construcción, Comercio e Industria, Transporte</b>
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Porcentaje
Relevancia para la adaptación	La infraestructura de transporte tiene una larga vida útil; es importante que los estándares técnicos respondan a los impactos del cambio climático presentes y actuales y futuros. Por lo tanto, es necesaria una revisión y adaptación de dichos estándares para las redes de transportes (infraestructura y equipamiento) para apoyar la adaptación al cambio climático en este sector.
Limitaciones potenciales	Este indicador no captura la calidad de las normas revisadas, si han sido implementadas o su efectividad.
Ejemplo de indicador	Porcentaje de estándares de referencia identificados que son vulnerables y donde se proponen cambios; porcentaje de estándares de referencia que realmente se han modificado (Francia)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">French National Climate Change Impact Adaptation Plan 2011-2015. Annex II. Detailed action sheets</a>
Necesidad de datos	Número total de estándares para redes de transporte vulnerables al cambio climático; número total de estándares revisados por redes de transporte que son vulnerables al cambio climático
Fuentes de datos y método de recolección	Autoridades relevantes responsables del transporte público; principales puertos marítimos, aéreos, red de operadores de transporte urbano, etc.
Cálculo del indicador	$\text{Numerador} = \text{número total de normas revisadas de redes de transporte que son vulnerables al cambio climático};$ $\text{Denominador} = \text{número total de normas para redes de transporte vulnerables al cambio climático}$
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por modo de transporte, por región

» lista de indicadores

## Certificación verde establecidas para barrios que requieran evaluaciones de vulnerabilidad al cambio climático

### Indicador

Sectores	Construcción, Información y comunicación, Zonas urbanas
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	Las acciones de adaptación pueden incentivarse a través del uso de etiquetas verdes que amplien su alcance más allá de criterios de ahorro energético. Por ejemplo, un criterio adicional puede ser completar una evaluación de vulnerabilidad.
Limitaciones potenciales	Este indicador podría completarse con otros indicadores para monitorear la implementación de la certificación y sus impactos en la adaptación al cambio climático.
Ejemplo de indicador	Logro de conseguir la etiqueta EcoQuartier 2012 [que incluye un diagnóstico de vulnerabilidad al cambio climático como un criterio de evaluación] (Francia)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">French National Climate Change Impact Adaptation Plan 2011-2015. Annex II. Detailed action sheets</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Evidencia del establecimiento de una etiqueta verde</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Autoridades de las ciudades, alcaldes</a>
Cálculo del indicador	Enumeración
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por zonas urbanas

» lista de indicadores

### Indicador

#### Número de grabadoras de oleaje instaladas en zonas costeras

Sectores	Zonas costeras
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	La comprensión de la evolución a largo plazo y el impacto del cambio climático en las zonas costeras a través de largos y continuos periodos de observación es importante para monitorear el aumento del nivel del mar.
Limitaciones potenciales	Este indicador da información sobre la existencia de grabadoras de oleaje. Podría completarse con otros indicadores para evaluar si las grabadoras están funcionando o las medidas que están grabando.
Ejemplo de indicador	Número de grabadoras de oleaje instaladas (Francia)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">French National Climate Change Impact Adaptation Plan 2011-2015. Annex II. Detailed action sheets</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Número de grabadoras de oleaje instaladas en las zonas costeras</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Institutos de investigación especializados en cambio climático y zonas costeras; Oficina de Meteorología</a>
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por región

» lista de indicadores

### Indicador

#### Número de estaciones meteorológicas existentes por unidad territorial

Sectores	Información y comunicación, Creación de capacidades y mainstreaming
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	Una mayor densidad y mejor cobertura de la información climática por unidad territorial ayuda a producir mejores proyecciones climáticas y reducir la inseguridad relacionada con los impactos de cambio climático (p.ej. comparaciones territoriales y temporales). En suma, proporciona a los tomadores de decisiones una mejor base de información para la planificación de políticas estratégicas de adaptación.
Limitaciones potenciales	El indicador no captura la calidad de los datos climáticos generados. Tampoco considera la información climática de las estaciones meteorológicas oceánicas o de las estaciones espaciales en las capas atmosféricas y tampoco si y cómo la información es combinada/analizada para la planificación de políticas.
Ejemplo de indicador	<a href="#">Número de estaciones meteorológicas existentes por unidad territorial en el país</a>
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Adaptation M&amp;E indicator system of Mexico</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Número total de estaciones meteorológicas existentes y sus coordenadas geográficas. Definición común para la unidad territorial y el número total de unidades territoriales</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Servicio Meteorológico Nacional (SMN), Organización Mundial de Meteorología (WMO), Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)</a>
Cálculo del indicador	Numerador = número total de estaciones meteorológicas existentes; Denominador = número de unidades territoriales; Desarrollar mapas / redes de cobertura de información climática con el uso de coordenadas geográficas de estaciones meteorológicas
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por unidad territorial

» lista de indicadores

## Indicador **Mapas de vulnerabilidad climática para zonas costeras desarrollados**

Sectores	<b>Zonas costeras</b>
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	Los mapas de vulnerabilidad al cambio climático representan la clasificación de las zonas costeras (es decir, identificar áreas en base a su exposición y vulnerabilidad a diferentes peligros) y soportan diferentes decisiones respecto al desarrollo en/alrededor de dichas áreas.
Limitaciones potenciales	El indicador indica si los mapas de vulnerabilidad se han desarrollado. Podría complementarse con otros indicadores para evaluar la calidad de los mapas, si se usan y con qué resultados.
Ejemplo de indicador	Producción de mapas [de vulnerabilidad] a escala nacional para tres regiones (Francia)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">French National Climate Change Impact Adaptation Plan 2011-2015. Annex II. Detailed action sheets</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Número de mapas de vulnerabilidad al cambio climático para zonas costeras</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Institutos de investigación especializados en cambio climático y zonas costeras; bases de datos nacionales y regionales</a>
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	<a href="#">Nacional y subnacional</a>
Desagregación	<a href="#">Por amenazas climáticas</a>

» lista de indicadores

Número de **propiedades reacondicionados** con medidas de resiliencia en alimentos; medidores de agua; medidas de eficiencia hídrica; medidas de enfriamiento

## Indicador

Sectores	<b>Comercio e Industria, Construcción</b>
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	El diseño de propiedades deben considerar los eventos climáticos extremos (p.ej. inundaciones) y cambios en la disponibilidad de agua y temperatura debido al cambio climático.
Limitaciones potenciales	Este indicador podría combinarse con otros indicadores para evaluar la calidad o efectividad de las medidas de adaptación de gestión de riesgo y el grado en que las propiedades realmente están expuestas a inundaciones, temperaturas más altas, etc. ahora y en el futuro.
Ejemplo de indicador	Número de propiedades adoptando medidas de resiliencia a inundaciones; medidores de agua; medidas de eficiencia de agua; medidas de enfriamiento (Reino Unido)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">UK Adaptation Monitoring and Evaluation Framework (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Número de propiedades modernizadas</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Agencias de gobierno locales responsables de la recolección de impuestos y empresas de servicios públicos</a>
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	<a href="#">Nacional y subnacional</a>
Desagregación	<a href="#">Por región, por tipos de propiedad</a>

» lista de indicadores

Número de **medidas de eficiencia hídrica** utilizada en la generación / extracción de energía

## Indicador

Sectores	<b>Comercio e Industria, Energía, Recursos Hídricos</b>
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	El cambio climático reduce la disponibilidad de agua en varias regiones y particularmente en las estaciones secas: la generación de energía / necesidades de extracción para promover el ahorro en el agua para seguir siendo rentables.
Limitaciones potenciales	Este indicador podría combinarse con otros indicadores para capturar el tipo de medidas de eficiencia hídrica y a evaluar sus impactos (p.ej. si llevan al resultado deseado, por cuánto tiempo, bajo qué condiciones, etc.) sobre conservación del agua.
Ejemplo de indicador	Aumento de la captación de medidas de eficiencia de agua para la generación/extracción de energía (Reino Unido)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">UK Adaptation Monitoring and Evaluation Framework (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Número de medidas de adaptación de eficiencia de agua adoptadas por los sectores público y privado</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Agencia nacional de energía, sector privado que trabaja en la extracción/generación de energía</a>
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	<a href="#">Nacional y subnacional</a>
Desagregación	<a href="#">Por tipo de actividades, por región</a>

» lista de indicadores

Indicador	Número de compañías de agua que <b>racionalizan el agua durante las sequías</b>
Sectores	<b>Comercio e Industria, Recursos Hídricos</b>
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	Durante largos periodos de tiempo con poca o nada de lluvia, racionar el uso del agua puede ayudar a los negocios y hogares a enfrentar los impactos negativos en la disponibilidad del agua.
Limitaciones potenciales	El indicador podría completarse con otros indicadores para capturar el número de medidas de racionamiento del agua, su duración y a evaluar los impactos del racionamiento del agua durante periodos de sequía (si es efectivo, para quién, por cuánto tiempo, cuáles son los costos asociados, etc.)
Ejemplo de indicador	Número de empresas de agua que emiten órdenes de sequía (Reino Unido)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">UK Adaptation Monitoring and Evaluation Framework (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Número de empresas que emiten medidas de racionamiento de agua</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Compañías de agua</a>
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	<a href="#">Nacional y subnacional</a>
Desagregación	<a href="#">Por tipo y tamaño de negocio</a>

» lista de indicadores

Indicador	Número de negocios que han <b>modificado sus horarios de trabajo</b>
Sectores	<b>Comercio e Industria, Salud humana</b>
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	El aumento de las temperaturas y los cambios estacionales en el contexto de cambio climático exigen un cambio en las horas de trabajo, por ejemplo, para reducir la exposición de trabajadores de la construcción a calor extremo durante el mediodía o reducir el consumo de aire acondicionado.
Limitaciones potenciales	Este indicador podría completarse con otros indicadores para evaluar la efectividad del cambio en las horas laborales para la eficiencia de recursos en el contexto de aumentos de temperatura y cambios estacionales. Además, los cambios en los horarios laborales pueden darse por otras razones diferentes al cambio climático (p.ej. adopción de políticas sensibles a temas de género).
Ejemplo de indicador	Adopción de cambios en horario laboral por empresas (Reino Unido)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">UK Adaptation Monitoring and Evaluation Framework (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Número de negocios que adoptan cambios en los horarios laborales</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Negocios</a>
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	<a href="#">Nacional y subnacional</a>
Desagregación	<a href="#">Por tipos de negocios</a>

» lista de indicadores

Indicador	Adopción de <b>sistemas de alerta temprana</b> (UV y calidad de aire/agua)
Sectores	<b>Comercio e Industria, Información y comunicación, Salud humana</b>
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	Los sistemas de alerta temprana pueden ayudar a que las personas y los negocios se preparen y minimizen los efectos negativos de los peligros climáticos en sus actividades.
Limitaciones potenciales	Este indicador podría complementarse con otros indicadores para evaluar la efectividad de los sistemas de alerta temprana. El indicador no considera si hay planes de contingencia. Además, el deterioro en la calidad del aire y el agua puede ser por otros factores diferentes al cambio climático.
Ejemplo de indicador	Adopción de sistemas de alerta temprana (UV y calidad del aire/agua) (Reino Unido)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">UK Adaptation Monitoring and Evaluation Framework (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Número de sistemas de alerta temprana adoptados para calidad de UV y aire/agua</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Agencias ambientales</a>
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	<a href="#">Nacional y subnacional</a>
Desagregación	<a href="#">Por tipos de sistemas de alerta temprana, por región, por tipos de amenazas</a>

» lista de indicadores

Indicador	Adopción de medidas para reducir la <b>contaminación del aire</b>
Sectores	<a href="#">Comercio e Industria, Salud humana, Turismo</a>
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	La contaminación del aire está fuertemente influenciada por los cambios en el clima (p.ej. las olas de calor y sequías); la adopción de medidas contra la contaminación del aire reducirá el impacto de estos cambios en la salud.
Limitaciones potenciales	Otros factores diferentes al cambio climático tienen una fuerte influencia en la contaminación del aire. Este indicador puede complementarse con otros indicadores para capturar el tipo, escapa o efectividad de las medidas de contaminación del aire.
Ejemplo de indicador	Adopción de medidas para reducir la contaminación del aire (Reino Unido)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">UK Adaptation Monitoring and Evaluation Framework (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Número de medidas de reducción de contaminación adoptadas</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Agencias ambientales</a>
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	<a href="#">Nacional y subnacional</a>
Desagregación	<a href="#">Por tipos de medidas, por región, por tipos de amenazas</a>

» lista de indicadores

Indicador	Adopción de <b>medidas para la conservación del suelo</b>
Sectores	<a href="#">Agricultura, Biodiversidad, Silvicultura</a>
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	Preservar buenos servicios ecosistémicos, incluyendo suelo productivo, es esencial para promover la agricultura sostenible en un clima cambiante, aunque el cambio climático es sólo un conductor de la erosión.
Limitaciones potenciales	Este indicador podría complementarse con otros indicadores para capturar la efectividad de las medidas de conservación del suelo en un clima cambiante.
Ejemplo de indicador	Adopción de medidas de conservación de suelo (Reino Unido)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">UK Adaptation Monitoring and Evaluation Framework (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Número de medidas de conservación de suelo adoptadas</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Agencias ambientales, ONG, sector privado (negocios agroalimentarios)</a>
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	<a href="#">Subnacional</a>
Desagregación	<a href="#">Por región</a>

» lista de indicadores

Indicador	Porcentaje de <b>árboles resilientes al clima</b>
Sectores	<a href="#">Biodiversidad, Silvicultura</a>
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Porcentaje
Relevancia para la adaptación	Diferentes tipos y variedades de árboles tienen diferentes niveles de sensibilidad a los cambios en el clima. Nuevas plantaciones deben considerar los potenciales impactos del cambio climático futuros a nivel regional.
Limitaciones potenciales	Las especies de árboles resilientes al clima pueden estar asociadas con concesiones - p.ej. reducción del valor del mercado, aumento en la sensibilidad a plagas y enfermedades, o impactos a largo plazo e inesperados en los ecosistemas por la introducción de especies ajenas. Este indicador podría completarse con otros indicadores para evaluar qué árbol o combinación de especies de árboles es más apropiada bajo futuros cambios climáticos.
Ejemplo de indicador	Proporción de árboles maderables plantados en áreas climáticamente apropiadas en 2050 (Reino Unido)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">UK Adaptation Monitoring and Evaluation Framework (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Número total de árboles maderables plantados en el país; número total de árboles maderables plantados en zonas adecuadas climatológicamente en el largo plazo</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Departamento forestal; Oficina de Meteorología</a>
Cálculo del indicador	Numerador: número total de árboles maderables plantados en zonas que puedan adecuarse al cambio climático en el largo plazo; Denominador: número total de árboles maderables plantados en el país
Escala espacial	<a href="#">Nacional</a>
Desagregación	<a href="#">Por eco-región</a>

» lista de indicadores

Indicador	Proporción de <b>administradores forestales</b> tomando medidas de adaptación
Sectores	<b>Silvicultura</b>
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Porcentaje
Relevancia para la adaptación	El cambio climático puede afectar el crecimiento y productividad de los bosques y alterar la frecuencia e intensidad de las alteraciones forestales (p.ej. plagas de insectos, especies invasoras, los incendios forestales, tormentas).
Limitaciones potenciales	Este indicador podría completarse con otros indicadores para capturar el tipo y efectividad de las medidas de adaptación adoptadas por administradores forestales.
Ejemplo de indicador	Proporción de administradores forestales que toman algún tipo de medida de adaptación (Reino Unido)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">UK Adaptation Monitoring and Evaluation Framework (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	Número total de administradores de bosques; Número total de administradores de bosques que toman alguna acción en adaptación al cambio climático
Fuentes de datos y método de recolección	Departamento forestal
Cálculo del indicador	Numerador: número total de administradores forestales que toman algún tipo de acción en adaptación al cambio climático; Denominador: número total de administradores forestales
Escala espacial	Subnacional
Desagregación	Por región, por tipos de bosque

» lista de indicadores

Indicador	Áreas de tierra bajo <b>conservación de "nivel de paisaje"</b>
Sectores	<b>Biodiversidad</b>
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Hectárea
Relevancia para la adaptación	Proteger paisajes grandes puede ayudar a la conservación de la biodiversidad de cara al cambio climático ya que proporcionan corredores para la migración de especies y permiten soluciones integrales adaptadas a un paisaje específico.
Limitaciones potenciales	Este indicador podría completarse con otros indicadores para evaluar la efectividad de las medidas de conservación en el contexto de cambio climático.
Ejemplo de indicador	Área de tierra bajo conservación "escala de paisaje" (Reino Unido)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">UK Adaptation Monitoring and Evaluation Framework (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	Área de tierra clasificada bajo conservación de "escala de paisaje"
Fuentes de datos y método de recolección	Agencia nacional responsable del medio ambiente
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por región, por tipo de paisaje

» lista de indicadores

Indicador	<b>Plantación de árboles de ribera</b>
Sectores	<b>Recursos Hídricos, Zonas costeras, Zonas urbanas</b>
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	La plantación de árboles a lo largo de los ríos puede proporcionar múltiples beneficios en el contexto de cambio climático (es decir, mitigación de inundaciones, calidad del agua y/o beneficios de la refrigeración de los ríos).
Limitaciones potenciales	Este indicador podría completarse con otros indicadores para capturar la efectividad de las plantaciones de árboles en las riberas en un clima cambiante.
Ejemplo de indicador	Adopción de plantaciones de árboles ribereños (Reino Unido)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">UK Adaptation Monitoring and Evaluation Framework (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	Cantidad de área de bosque en la ribera cantidad de área deforestada en las riberas
Fuentes de datos y método de recolección	Agencia nacional responsable de las zonas de la ribera; departamento forestal
Cálculo del indicador	Enumeración
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por región, por zona ribereña

» lista de indicadores

Indicador	Número de negocios con <b>seguros contra eventos climáticos extremos</b>
Sectores	<b>Comercio e Industria</b>
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	Los productos de seguros pueden ayudar a los negocios a distribuir los costos asociados con los impactos negativos del cambio climático.
Limitaciones potenciales	No considera el tipo de cobertura del seguro; podría también desincentivar la adaptación. Este indicador debería estar vinculado con indicadores que consideren si las acciones de adaptación se están llevando a cabo.
Ejemplo de indicador	Número de negocios con seguros para eventos meteorológicos extremos (Reino Unido)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">UK Adaptation Monitoring and Evaluation Framework (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	<b>Número de seguros para eventos meteorológicos extremos otorgados a negocios</b>
Fuentes de datos y método de recolección	<b>Compañías de seguros, negocios</b>
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	<b>Nacional y subnacional</b>
Desagregación	<b>Por tipo y tamaño de negocio</b>

» lista de indicadores

Porcentaje de compañías que **evalúan riesgos y oportunidades** de eventos climáticos extremos y reducción de la disponibilidad de agua en las cadenas de distribución

Indicador	Porcentaje de compañías que <b>evalúan riesgos y oportunidades</b> de eventos climáticos extremos y reducción de la disponibilidad de agua en las cadenas de distribución
Sectores	<b>Comercio e Industria</b>
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Porcentaje
Relevancia para la adaptación	Los fenómenos meteorológicos extremos y la reducción de la disponibilidad de agua debido al cambio climático pueden dar lugar a nuevos riesgos y oportunidades para las empresas.
Limitaciones potenciales	Este indicador podría completarse con otros indicadores para capturar la calidad de las evaluaciones y si éstas llevan a cambios en la gestión de la cadena de suministro.
Ejemplo de indicador	Porcentaje de compañías que evalúan los riesgos y oportunidades en sus cadenas de suministro por clima extremo o por reducción en la disponibilidad de agua (Reino Unido)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">UK Adaptation Monitoring and Evaluation Framework (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	<b>Número total de compañías; número de compañías que llevan a cabo evaluaciones de riesgo</b>
Fuentes de datos y método de recolección	<b>Planes de manejo de riesgo en los negocios</b>
Cálculo del indicador	Numerador: número de compañías que llevan a cabo evaluaciones de riesgo climático. Denominador: número total de compañías
Escala espacial	<b>Nacional y subnacional</b>
Desagregación	<b>Por tipos de negocios</b>

» lista de indicadores

Indicador	Porcentaje de aguas residuales tratadas
Sectores	<b>Agricultura, Biodiversidad, Comercio e Industria, Pesca, Recursos Hídricos, Salud humana, Zonas costeras, Zonas urbanas</b>
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Porcentaje
Relevancia para la adaptación	Altas temperaturas y la escasez del agua incrementan la necesidad de tratamiento y reutilización de aguas residuales. Mediante el tratamiento de aguas residuales, el posible uso de agua contaminada (p.ej. en el sector agrícola) se evitará, lo que podría resultar en impactos positivos en el balance hídrico natural, la fertilidad del suelo y la salud humana.
Limitaciones potenciales	Este indicador no considera qué tipo de agua es tratado (p.ej. industrial, etc.), y tampoco el nivel de contaminación del agua. No mide los ahorros o ganancias en eficiencia por el tratamiento y uso del agua.
Ejemplo de indicador	Porcentaje de aguas residuales tratadas de los sistemas de recolección de aguas residuales municipales
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Adaptation M&amp;E indicator system of Mexico</a>
Necesidad de datos	<b>Suministro total de agua residual en los sistemas de recolección de aguas residuales en m<sup>3</sup>; Suministro total de agua residual que ha sido tratada en los sistemas de recolección de aguas residuales de municipios en m<sup>3</sup></b>
Fuentes de datos y método de recolección	<b>Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)</b>
Cálculo del indicador	Numerador = suministro total de aguas residuales en los sistemas de recolección municipales en m <sup>3</sup> ; Denominador = suministro total de aguas residuales que han sido tratadas en los sistemas de recolección de aguas residuales municipales en m <sup>3</sup> ; resultado *100
Escala espacial	<b>Nacional y subnacional</b>
Desagregación	<b>Por municipios</b>

» lista de indicadores

Indicador	Porcentaje de tierras agrícolas con riego mejorado
Sectores	Agricultura, Recursos Hídricos
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Porcentaje
Relevancia para la adaptación	Los sistemas de irrigación mejorados son más eficientes en el uso de agua y más precisos. Los cultivos son más propensos a ser regados con una cantidad apropiada de agua, lo que puede aumentar el rendimiento. Un menor consumo de agua favorece la sostenibilidad y seguridad en el suministro y ayuda a prevenir salinización y ahorrar costes.
Limitaciones potenciales	Este indicador podría combinarse con indicadores que cubran los costos y beneficios del riego mejorado. El riego mejorado implica más irrigación; pueden haber problemas por la sobreexplotación de recursos hídricos y salinización. Esto llevaría a la maladaptación.
Ejemplo de indicador	Cambio en la participación de las tierras agrícolas con mejores sistemas de riego (Comisión del Río Mekong)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Mekong River Commission: Lower Mekong basin-wide monitoring and reporting system on climate change and adaptation (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	Cantidad total de tierras agrícolas en el país por año; Cantidad total de tierras agrícolas con sistemas de riego mejorados por año
Fuentes de datos y método de recolección	Ministerio de Agricultura; Ministerio del agua; censo agrícola
Cálculo del indicador	Numerador = cantidad total de tierras agrícolas con sistemas de riego mejorados por año; Denominador = cantidad total de tierras agrícolas en el país por año
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por unidad sub-nacional, por tipo de cultivo (cereales, vegetales, ...), por sistema de irrigación (frontera, zurco, goteo)

» lista de indicadores

Indicador	Porcentaje de costa bajo protección marina
Sectores	Biodiversidad, Pesca, Recursos Hídricos, Turismo, Zonas costeras
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Hectárea
Relevancia para la adaptación	Mayores temperaturas y más emisiones GEO puede llevar a mayor temperatura del agua y niveles de acidificación en los océanos que afectan los hábitats marinos. Por medio de la protección de zonas marinas, sus ecosistemas y biodiversidad pueden ser conservados, lo que contribuye a mejorar su resiliencia al cambio climático.
Limitaciones potenciales	El indicador no mide ni la eficiencia de las actividades de conservación de la naturaleza, ni el grado en el que se logra la resiliencia de los ecosistemas marinos.
Ejemplo de indicador	Área protegida de zonas marinas comparada con la extensión de línea costera mexicana
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Adaptation M&amp;E indicator system of Mexico</a>
Necesidad de datos	Número total de hectáreas de zonas marinas protegidas oficialmente; Número total de hectáreas de mar territorial en México
Fuentes de datos y método de recolección	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)
Cálculo del indicador	Numerador = número total de hectáreas de zonas marinas protegidas oficialmente; Denominador = número total de hectáreas de mar territorial en México
Escala espacial	Nacional
Desagregación	Nivel nacional

» lista de indicadores

Indicador	Número de brechas cortafuegos construidos
Sectores	Biodiversidad, Silvicultura
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	La construcción de brechas cortafuegos es importante para adaptarse al creciente riesgo de incendios forestales ya que previenen que estos se propaguen.
Limitaciones potenciales	Este indicador no cubre si las brechas cortafuegos son efectivos o no, p.ej. si son lo suficientemente anchas y con mantenimiento (limpieza) regular.
Ejemplo de indicador	Número de brechas corta-fuegos construidas
Referencia al indicador de ejemplo	Morocco 2014 Draft Version. Guide to establish an M&E system of vulnerability and adaptation to climate change in the regions of Souss Massa Drâa and Marrakech Tensift Al Haouz
Necesidad de datos	Número total de brechas corta-fuego construidas; número total de brechas corta-fuego existentes
Fuentes de datos y método de recolección	DREFLCD HA - Marrakech; Reporte anual de incendios forestales
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	Nivel regional o de provincia
Desagregación	Por región, por uso de tierra predominante. By region, by predominant land use

» lista de indicadores

Indicador	Número de agricultores que participan en proyectos piloto de mensajería en irrigación
Sectores	Agricultura, Información y comunicación, Recursos Hídricos, Creación de capacidades y mainstreaming
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	Un servicio de mensajería para los agricultores puede apoyar la adaptación a las condiciones cambiantes del clima. El conocimiento de las condiciones climáticas locales ayudar a los agricultores a determinar el tiempo de irrigación. Un sistema de irrigación más eficiente ahorra los recursos hídricos que son escasos. Además, los cultivos son más propensos a obtener la cantidad de agua óptima que aumenta el rendimiento y por lo tanto afecta positivamente los medios de subsistencia de los agricultores.
Limitaciones potenciales	Este indicador no captura si y cómo los agricultores usan este servicio ni si los pronósticos son confiables (de otra manera llevaría a irrigación sub-óptima).
Ejemplo de indicador	Número de agricultores que son participan en los proyectos piloto de servicio de mensajería para riego
Referencia al indicador de ejemplo	Morocco 2014 Draft Version. Guide to establish an M&E system of vulnerability and adaptation to climate change in the regions of Souss Massa Drâa and Marrakech Tensift Al Haouz
Necesidad de datos	Número total de agricultores que son miembros de un servicio de programa piloto de irrigación
Fuentes de datos y método de recolección	Agrotech SMD – informe de acción
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	Subregional
Desagregación	Por región, género, agricultores de pequeña vs. gran escala

» lista de indicadores

Indicador	Número de mujeres organizadas en cooperativas agrícolas
Sectores	Agricultura, Comercio e Industria, Creación de capacidades y mainstreaming
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	Estar organizados en cooperativas agrícolas puede incrementar la capacidad adaptativa de las mujeres. Por ejemplo, por medio de un mejor marketing de los productos, mejor acceso al mercado y el apoyo de las cooperativas en caso de pérdida en la producción.
Limitaciones potenciales	Este indicador no captura si las cooperativas están en completa operación ni si las mujeres, por ejemplo, en una sociedad dominada por hombres, realmente se benefician. No es claro a qué grado la organización da realmente soporte de cara al cambio climático (p.ej. ¿hay algún mecanismo de distribución de riesgos?). Si no lo tiene, entonces el indicador no tiene relevancia directa con la adaptación.
Ejemplo de indicador	Número de mujeres organizadas en cooperativas agrícolas
Referencia al indicador de ejemplo	Morocco 2014 Draft Version. Guide to establish an M&E system of vulnerability and adaptation to climate change in the regions of Souss Massa Drâa and Marrakech Tensift Al Haouz
Necesidad de datos	Número total de cooperativas de argán. Número total de mujeres organizadas en cooperativas de argán
Fuentes de datos y método de recolección	ODECO Marrakech y ODECO Agadir
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	Nivel regional o de provincia
Desagregación	Por región

» lista de indicadores

Indicador	Cultivo de variedades de vino tinto que prefieren calor
Sectores	Agricultura
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Acres
Relevancia para la adaptación	Los sistemas de cultivos necesitan ser ajustados a las condiciones climáticas cambiantes. Una estrategia de adaptación es seleccionar variedades específicas de cultivo que están mejor adaptadas a altas temperaturas.
Limitaciones potenciales	El indicador no captura el impacto en el ingreso de los productores de vino (retos relacionados con la venta de nuevas variedades, el escepticismo de los consumidores, competencia, mercadotecnia, susceptibilidad a plagas o enfermedades, etc.)
Ejemplo de indicador	Cultivo de variedades de vino tinto que se adaptan al calor en Alemania
Referencia al indicador de ejemplo	Schönthaler, K. et al. (2011). Establishment of an Indicator Concept for the German Strategy on Adaptation to Climate Change. German Federal Environment Agency
Necesidad de datos	Recopilación de las áreas y la variedad de vinos que son cultivadas ahí
Fuentes de datos y método de recolección	Asociaciones de productores de vino, agencias agrícolas basadas en evaluaciones GIS
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Regiones; cultivos orgánicos vs convencionales

» lista de indicadores

Indicador	Cumplimiento de la cuota de pesca
Sectores	<b>Biodiversidad, Pesca</b>
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Toneladas
Relevancia para la adaptación	La regulación de capturas permitidas para prevenir la sobreexplotación de los recursos pesqueros es importante para mantener la población de peces. La reducción del estrés de la sobreexplotación puede permitir a los peces afrontar mejor el estrés adicional debido al cambio climático, como es el cambio en la temperatura del agua.
Limitaciones potenciales	Evitar la sobreexplotación de los peces es importante independientemente del cambio climático. Por lo tanto, este indicador sólo es un proxy para medir la reducción del estrés en las poblaciones de peces, asumiendo que esto crea una capacidad mayor para adaptarse a los cambios ambientales.
Ejemplo de indicador	Conformidad de la captura total permisible con recomendaciones científicas
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Schönthaler, K. et al. (2011). Establishment of an Indicator Concept for the German Strategy on Adaptation to Climate Change. German Federal Environment Agency</a>
Necesidad de datos	Captura total permitida determinada por las autoridades; recomendaciones en relación al total admisible de capturas de un cuerpo científico legítimo
Fuentes de datos y método de recolección	Publicaciones ICES; regulaciones/ cuota oficial de pesca de EU
Cálculo del indicador	Sustracción: discrepancia en toneladas de captura
Escala espacial	Nacional
Desagregación	Especies individuales de peces; especies de agua dulce versus agua salada

» lista de indicadores

Indicador	Áreas prioritarias para la protección preventiva de inundaciones
Sectores	<b>Recursos Hídricos, Zonas urbanas</b>
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Grado de integración en la planificación del uso de la tierra (cualitativa); acres (cuantitativo)
Relevancia para la adaptación	Las evaluaciones de vulnerabilidad o el modelaje de riesgos de inundaciones puede indicar las áreas que están particularmente en riesgo y señalar las áreas para la protección preventiva de las inundaciones. Esto debe traducirse en la planificación del uso del suelo para permitir que tenga lugar la adaptación.
Limitaciones potenciales	La definición de esas áreas prioritarias en la ordenación del territorio no significa necesariamente que las áreas en cuestión son utilizadas como sitios de retención del agua: primordiales intereses en conflicto pueden dar lugar a diferentes preferencias en las opciones del uso del suelo (no totalmente vinculantes).
Ejemplo de indicador	Áreas prioritarias para medidas de precaución contra inundaciones
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Schönthaler, K. et al. (2011). Establishment of an Indicator Concept for the German Strategy on Adaptation to Climate Change. German Federal Environment Agency</a>
Necesidad de datos	Planes regionales de uso de suelo
Fuentes de datos y método de recolección	Instituto Federal Alemán de Investigación sobre Construcción, Urbanismo y Desarrollo Territorial (BBSR). Monitor de Ordenación del Territorio (sistema de información basada en GIS a nivel de país que contiene todos los planos espaciales)
Cálculo del indicador	Suma
Escala espacial	Nacional
Desagregación	Distrito administrativo, área de influencia; zona de alto riesgo versus de bajo riesgo

» lista de indicadores

Indicador	Capacidad de almacenamiento de energía
Sectores	<b>Energía</b>
Enfoque	Medida de adaptación
Unidad de medida	Kilowatt hora
Relevancia para la adaptación	Los fenómenos meteorológicos extremos, como las olas de calor, pueden conducir a picos en la demanda de energía, lo que requiere el almacenamiento de energía. Las energías renovables también requieren de capacidad de almacenamiento debido a las fluctuaciones en la oferta.
Limitaciones potenciales	El indicador sólo evalúa la disponibilidad de las instalaciones para el almacenamiento pero no considera si son suficientes y bien conectados a la red. Para que esté directamente relacionado con la adaptación, la energía debe utilizarse para actividades de adaptación o contribuir a la capacidad adaptativa.
Ejemplo de indicador	Instalaciones para almacenamiento de electricidad
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Schönthaler, K. et al. (2011). Establishment of an Indicator Concept for the German Strategy on Adaptation to Climate Change. German Federal Environment Agency</a>
Necesidad de datos	Capacidad de almacenamiento en el momento del inicio (línea base) Capacidad de almacenamiento en el momento de interés.
Fuentes de datos y método de recolección	Base de datos de plantas eléctricas de la Agencia Ambiental Federal de Alemania (UBA)
Cálculo del indicador	Sustracción
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por nivel de estado federal

» lista de indicadores

## Resultado de adaptación

Indicador	Porcentaje de <b>carreteras resilientes al clima</b> en el país
Sectores	<b>Comercio e Industria, Transporte</b>
Enfoque	Resultado de adaptación
Unidad de medida	Porcentaje
Relevancia para la adaptación	Las carreteras son vitales para el bienestar económico y social. Los daños por lluvias fuertes, inundaciones y calor extremo pueden causar perturbaciones al sistema de transporte con consecuencias aún más negativas. La infraestructura deficiente que no tenga la capacidad de adaptarse a los flujos de agua puede agravar las inundaciones.
Limitaciones potenciales	Este indicador puede ser complementado con otros indicadores para evaluar la calidad y efectividad de las carreteras resilientes a riesgos climáticos. La interpretación de este indicador debería también tomar en cuenta la naturaleza de las carreteras (pavimentadas o no) y cualquier cambio en la longitud total de las carreteras.
Ejemplo de indicador	<b>% de las carreteras del condado que se han hecho "resilientes al clima" o que no son consideradas como vulnerables</b>
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Kenya National Climate Change Action Plan, Subcomponent 6: Section B (Annex 6)</a>
Necesidad de datos	Longitud total de carreteras en el país (km); longitud de carreteras que no están en riesgo en virtud de su diseño y ubicación; longitud total de carreteras que no están en riesgo porque han sido objeto de una evaluación de vulnerabilidad y mejora.
Fuentes de datos y método de recolección	Ministerio de Transporte
Cálculo del indicador	Numerador = longitud de carreteras que no está en riesgo + longitud de carreteras que sí está en riesgo pero que ha sido objeto de importantes mejoras (km); Denominador = longitud total de carreteras en la zona objetivo (p.ej. distrito, condado, etc.) (km)
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por región, por tipos de infraestructura de carretera

» lista de indicadores

Indicador	Porcentaje de personas en condiciones de pobreza en áreas propensas a la sequía con <b>acceso a agua segura y confiable</b>
Sectores	<b>Agricultura, Comercio e Industria, Recursos Hídricos, Salud humana, Zonas urbanas</b>
Enfoque	Resultado de adaptación
Unidad de medida	Porcentaje
Relevancia para la adaptación	Las personas en condiciones de pobreza son especialmente vulnerables durante las sequías, pues son quienes comúnmente no cuentan con los recursos suficientes para comprar agua o los derechos para acceder a los suministros.
Limitaciones potenciales	Este indicador podría completarse con otros indicadores para evaluar quién se está beneficiando de un mayor acceso a agua segura y confiable (p.ej. falta e mantenimiento de infraestructura del agua puede restringir los beneficios).
Ejemplo de indicador	Porcentaje de personas pobres (por género) en áreas propensas a sequías en el condado, con acceso a suministro de agua potable fiable y segura (Kenia)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Kenya National Climate Change Action Plan, Subcomponent 6: Section B (Annex 6)</a>
Necesidad de datos	Número de personas con acceso a agua potable fiable; número de personas (hombres y mujeres) que viven en zonas sometidas a la sequía
Fuentes de datos y método de recolección	Ministerio de Agua e Irrigación; Oficina de estadísticas para información de pobreza
Cálculo del indicador	Numerador = número de personas (hombres y/o mujeres) en zonas propensas a la sequía con acceso a suministros de agua potable fiable; Denominador = número de personas (hombres y/o mujeres) en zonas propensas a sequías
Escala espacial	Subnacional
Desagregación	<b>Por género</b>

» lista de indicadores

Indicador	Porcentaje de hogares urbanos con <b>acceso a agua entubada</b>
Sectores	<b>Comercio e Industria, Recursos Hídricos, Salud humana, Zonas urbanas</b>
Enfoque	Resultado de adaptación
Unidad de medida	Porcentaje
Relevancia para la adaptación	Los hogares urbanos sin acceso a agua corriente pasan tiempo en la búsqueda de agua y enfrentar mayores riesgos a enfermedades transmitidas por el agua por fuentes contaminadas.
Limitaciones potenciales	Este indicador asume que el acceso a agua entubada lleva a una reducción de la vulnerabilidad al cambio climático. Esto puede ser combinado con otros indicadores para evaluar los beneficios de adaptación exactos (p.ej. mejora en la salud, aumento en la productividad económica) y evaluar quién se beneficia de un mejor acceso al agua entubada (p.ej. ¿son los hogares urbanos más saludables?
Ejemplo de indicador	Porcentaje de hogares urbanos con acceso a agua entubada (Kenia)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Kenya National Climate Change Action Plan, Subcomponent 6: Section B (Annex 6)</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Número de personas con acceso a agua entubada en zonas urbanas; número de personas que viven en zonas urbanas</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Ministerio de Desarrollo Urbano; censo nacional agrícola</a>
Cálculo del indicador	Numerador = número de personas con acceso a agua entubada en zonas urbanas; Denominador = número de personas que viven en zonas urbanas
Escala espacial	<b>Subnacional</b>
Desagregación	<b>Por región</b>

» lista de indicadores

Indicador	Número de <b>metros cúbicos de agua conservada</b>
Sectores	<b>Agricultura, Comercio e Industria, Recursos Hídricos, Zonas urbanas</b>
Enfoque	Resultado de adaptación
Unidad de medida	Metro cúbico
Relevancia para la adaptación	El cambio climático general presiones adicionales a los recursos hídricos. Promover el ahorro de agua en todos los sectores y usos, particularmente en la regiones que experimentan escasez, puede contribuir a la adaptación.
Limitaciones potenciales	Problema de atribución: el ahorro de agua puede ser debido a una combinación de factores (p.ej. periodo de clima templado, tecnología). El indicador no da información sobre si la conservación del agua es suficiente para equiparar la disponibilidad limitada del agua.
Ejemplo de indicador	Estimación de ahorro de agua alcanzado a través de operaciones de comunicación y financiación (Francia)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">French National Climate Change Impact Adaptation Plan 2011-2015. Annex II. Detailed action sheets</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Cantidad total de consumo de agua antes y después de las campañas de comunicación</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Agencias de agua</a>
Cálculo del indicador	<a href="#">Diferencia en el consumo de agua antes y después de las campañas de comunicación</a>
Escala espacial	<b>Subnacional</b>
Desagregación	<b>Por región</b>

» lista de indicadores

Indicador	Volumen de <b>agua consumida en instalaciones turísticas</b>
Sectores	<b>Recursos Hídricos, Turismo</b>
Enfoque	Resultado de adaptación
Unidad de medida	Litro
Relevancia para la adaptación	Harmonizar el uso y disponibilidad de agua en el sector turístico es crucial para enfrentar la reducción en la disponibilidad de agua debido al cambio climático. La eficiencia del agua resulta vital tanto para la seguridad del suministro (sostenibilidad económica) y balance ecológico (sostenibilidad ambiental).
Limitaciones potenciales	Este indicador sólo incluye el volumen de agua consumido en las instalaciones turísticas para los que se facturan las instalaciones (agua potable) y no toma en consideración otro suministro de agua. No tiene en cuenta la cantidad de turistas (uso de agua por persona).
Ejemplo de indicador	Volumen de agua consumida por instalaciones turísticas
Referencia al indicador de ejemplo	Morocco 2014 Draft Version. Guide to establish an M&E system of vulnerability and adaptation to climate change in the regions of Souss Massa Drâa and Marrakech Tensift Al Haouz
Necesidad de datos	<a href="#">Cantidad total de agua potable consumida por instalaciones turísticas</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Régie Autonome Multi-Services Agadir (RAMSA)</a>
Cálculo del indicador	<b>Suma</b>
Escala espacial	<b>Nivel regional o de provincia</b>
Desagregación	<b>Por región; por área; por instalación; ecoturismo vs turismo convencional</b>

» lista de indicadores

Indicador	Porcentaje de <b>demanda de agua</b> satisfecha por la oferta existente
Sectores	<b>Agricultura, Comercio e Industria, Recursos Hídricos, Salud humana, Zonas urbanas</b>
Enfoque	Resultado de adaptación
Unidad de medida	Porcentaje
Relevancia para la adaptación	El cambio climático, combinado con otros cambios (p.ej. crecimiento poblacional) tra consigo presiones adicionales en los recursos hídricos, amenazando la viabilidad de su suministro. Para contar con una imagen completa de la adaptación, es importante tener en cuenta tanto la oferta como la demanda, es decir, si la oferta cae, la demanda puede ser necesario reducirla.
Limitaciones potenciales	Debe ser claro en qué se incluye bajo oferta y demanda de agua. No captura si la demanda que se cumple es satisfactoria. Tampoco captura la calidad del agua, o la fiabilidad del suministro.
Ejemplo de indicador	Porcentaje de demanda de agua que es suministrada por condado (Kenia)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Kenya National Climate Change Action Plan, Subcomponent 6: Section B (Annex 6)</a>
Necesidad de datos	Volumen de agua suministrada a hogares, agricultores (para irrigación), industria (en metros cúbicos); demanda de agua (en metros cúbicos)
Fuentes de datos y método de recolección	Ministerio de Agua e Irrigación
Cálculo del indicador	Numerador = volumen del agua suministrada a hogares, agricultores (para irrigación) e industria; Denominador = demanda total de agua en el área objetivo
Escala espacial	Subnacional

» lista de indicadores

Indicador	Porcentaje de hogares con reducción de riesgo de inundaciones debido a la <b>construcción de defensas nuevas o mejoradas</b>
Sectores	<b>Construcción, Recursos Hídricos, Zonas costeras</b>
Enfoque	Resultado de adaptación
Unidad de medida	Porcentaje
Relevancia para la adaptación	La construcción de las defensas contra inundaciones pueden minimizar los impactos negativos de las inundaciones en la propiedades en el contexto de cambio climático.
Limitaciones potenciales	No captura el tipo de defensa, su calidad o estado de reparación, y su efectividad.
Ejemplo de indicador	Aumento del número de hogares con menor riesgo de inundación debido a la construcción de defensas nuevas o mejoradas (Reino Unido)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">UK Adaptation Monitoring and Evaluation Framework (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	Mapas de riesgo de inundación; localización de nuevas o mejores defensas contra las inundaciones; ubicación de las propiedades
Fuentes de datos y método de recolección	Agencias nacionales de manejo de suelo, compañías privadas (ingeniería, seguros), encuestas para identificar defensas nuevas y mejoradas
Cálculo del indicador	Numerador = número de propiedades con defensas contra inundaciones mejoradas o nuevas; Denominador = número total de propiedades en zonas propensas a inundaciones
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por región

» lista de indicadores

Indicador	Reducción de <b>costos de los daños por inundaciones y alivio de desastre</b> en ciudades por el aumento de los estándares de protección contra inundaciones y la mejora en la preparación ante emergencias por inundaciones
Sectores	<b>Construcción, Zonas urbanas</b>
Enfoque	Resultado de adaptación
Unidad de medida	Moneda
Relevancia para la adaptación	Normas para la protección contra inundaciones y la preparación para las emergencias por inundaciones en ciudades pueden incentivar la adopción de medidas de adaptación comunes y coordinadas.
Limitaciones potenciales	Una reducción de daños por inundaciones y los costos de socorro se pueden atribuir a varios factores.
Ejemplo de indicador	Costos de los daños de inundaciones y alivio de desastres anualizados que se reducen en las ciudades como consecuencia de mejores estándares para las obras de protección contra inundaciones y la mejora de la preparación para emergencias de inundaciones (Comisión del Río Mekong)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Mekong River Commission: Lower Mekong basin-wide monitoring and reporting system on climate change and adaptation (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	Costos totales de los daños por inundaciones y alivio de desastres en las ciudades por año; número total de normas de inundaciones y alivio de desastres implementadas en el año
Fuentes de datos y método de recolección	Ministerio de Desarrollo Urbano; Ministerio(s) responsables para cambio climático y reducción de riesgo de desastre
Cálculo del indicador	Comparación de tendencias en el número de normas publicadas con las tendencias en los costos totales de los daños por inundación y el alivio de desastres por año
Escala espacial	Nacional
Desagregación	Por ciudades

» lista de indicadores

Indicador	Número de <b>nuevos proyectos importantes de infraestructura</b> localizados en zonas de riesgo
Sectores	Comercio e Industria, Construcción, Energía, Recursos Hídricos, Transporte, Turismo, Zonas costeras, Zonas urbanas
Enfoque	Resultado de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	Reducir la cantidad de infraestructura en o cerca de zonas que son o serán sujetas a los impactos del cambio climático ayuda a reducir los costos económicos del mismo.
Limitaciones potenciales	Problema de atribución: el número de proyectos de infraestructura localizados en zonas de riesgo puede darse por otras razones diferentes a la implementación de políticas. Por ejemplo, la falta de financiación pública y privada puede prevenir el desarrollo de nuevas infraestructuras.
Ejemplo de indicador	Reducción del número de nuevos proyectos de infraestructura importantes autorizados situados en zonas de riesgo (Reino Unido)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">UK Adaptation Monitoring and Evaluation Framework (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	Áreas en riesgo de amenazas climáticas; número de nuevos proyectos de infraestructura aprobados
Fuentes de datos y método de recolección	Agencia nacional responsable de infraestructuras; agencia nacional responsable de gestión de riesgo climático, mapas de amenazas climáticas y mapas de infraestructura reciente
Cálculo del indicador	Superposición (mapeo)
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por tipos de amenazas climáticas, por tipos de infraestructura (p.ej. red de carreteras, casas)

» lista de indicadores

### Porcentaje de ganado asegurado contra la muerte debido a fenómenos meteorológicos extremos y de evolución lenta

Indicador	Porcentaje de ganado asegurado contra la muerte debido a fenómenos meteorológicos extremos y de evolución lenta
Sectores	Agricultura, Comercio e Industria, Servicios financieros
Enfoque	Resultado de adaptación
Unidad de medida	Porcentaje
Relevancia para la adaptación	El indicador provee información sobre el progreso en la implementación de esquemas de seguros para el sector ganadero y permite comparaciones temporales y territoriales.
Limitaciones potenciales	El indicador no da información sobre si la cantidad de seguro por animal es suficiente.
Ejemplo de indicador	Porcentaje de ganado asegurado contra muerte debido a fenómenos meteorológicos extremos y de evolución lenta
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Adaptation M&amp;E indicator system of Mexico</a>
Necesidad de datos	Número de cabezas de ganado aseguradas por tipo de ganado; Número total de tipo de ganado
Fuentes de datos y método de recolección	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y su componente de desastres naturales (CADENA), Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)
Cálculo del indicador	Numerador = número de ganado asegurado por tipo de ganado; Denominador = número total (cabezas de ganado por tipo); resultado *100
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por regiones, por estado federal; por tipo de ganado

» lista de indicadores

Indicador	Porcentaje de tierras de <b>cultivo cubiertas por seguro de cosechas</b>
Sectores	Agricultura, Servicios financieros
Enfoque	Resultado de adaptación
Unidad de medida	Porcentaje
Relevancia para la adaptación	Los mecanismos para asegurar los cultivos contra los riesgos de cambio climático puede ayudar a los agricultores a enfrentar los impactos negativos de las amenazas climáticas. Al demostrarles a los agricultores el grado de exposición de sus cultivos a los riesgos climáticos por medio de la prima del seguro, el mecanismo promueve que den una mayor consideración al este factor de riesgo en la toma de decisiones.
Limitaciones potenciales	El seguro de cosechar no previene o minimiza los daños del cambio climático directamente. Ayuda a compartir las pérdidas potenciales entre agricultores y aseguradoras. Este indicador podría ser completado con otros indicadores para evaluar los cambios en las prácticas de cultivo que buscan prevenir pérdidas por el cambio climático (p.ej. el cambio a diferentes cultivos, más resilientes al clima).
Ejemplo de indicador	Proporción de la superficie total asegurada por el tipo de cultivo (Francia)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">French National Climate Change Impact Adaptation Plan 2011-2015. Annex II. Detailed action sheets</a>
Necesidad de datos	Superficie total de producción agrícola; superficie total de zonas aseguradas por tipo de cultivo
Fuentes de datos y método de recolección	Ministerio de Agricultura y Ganadería; compañías de seguro
Cálculo del indicador	Numerador = superficie total de áreas aseguradas por tipo de cultivo; Denominador = superficie total de áreas para producción agrícola por tipo de cultivo
Escala espacial	Nacional
Desagregación	Por tipo de cultivo

» lista de indicadores

Indicador	Porcentaje de <b>forraje adicional</b> para el ganado de pastoreo
Sectores	<b>Agricultura</b>
Enfoque	Resultado de adaptación
Unidad de medida	Porcentaje
Relevancia para la adaptación	La construcción de reservas de alimentos para el ganado ayuda a adaptarse a situaciones en las que el pastoreo no proporciona suficiente forraje debido a condiciones climáticas desfavorables
Limitaciones potenciales	No captura de qué tipo de actividades de adaptación viene el forraje adicional. Los posibles efectos adversos son poco claros y descuidados (fertilización excesiva para obtener forraje, la acumulación de deuda, deforestación, erosión del suelo).
Ejemplo de indicador	Porcentaje de forraje adicional para el ganado de pastoreo
Referencia al indicador de ejemplo	"Morocco: Adaptation monitoring as part of the Regional Environmental Information System" Factsheet in GIZ (2014) " <a href="#">Monitoring and Evaluating Adaptation at Aggregated levels: A Comparative Analysis of Ten Systems</a> "
Necesidad de datos	Cantidad total de forraje. Luego comparar con la línea base
Fuentes de datos y método de recolección	Ministerio de Agricultura y Pesca (MAPM)
Cálculo del indicador	Numerador = diferencia entre el año base (año 1) y el año 2; Denominador = año base (año 1)
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por región

» lista de indicadores

Indicador	Aumento en la <b>productividad agrícola mediante el riego</b> de tierra cosechada
Sectores	<b>Agricultura, Comercio e Industria, Recursos Hídricos</b>
Enfoque	Resultado de adaptación
Unidad de medida	Porcentaje
Relevancia para la adaptación	El indicador da información sobre el incremento potencial en la productividad resultado de las tierras con agricultura de riego como medida de adaptación (eficiencia de la acción de adaptación). Los datos generados permiten hacer comparaciones temporales y territoriales de los niveles de productividad.
Limitaciones potenciales	El indicador no da información sobre las causas concretas o la combinación de causas que llevan a una mayor productividad aparte del riego, p.ej. el uso eficiente de los recursos naturales, como la tierra - o el uso de agroquímicos o cultivos transgénicos. Si la escasez de agua es un problema, el aumento de la irrigación podría conducir a una mala adaptación.
Ejemplo de indicador	Aumento de la productividad agrícola mediante el riego de tierra cosechada
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Adaptation M&amp;E indicator system of Mexico</a>
Necesidad de datos	Producción real de cultivos en toneladas (p.ej. maíz) por tierra cosechada en hectáreas; Producción agrícola potencial en toneladas por tierra cosechada en hectáreas
Fuentes de datos y método de recolección	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)
Cálculo del indicador	Numerador = producción real de cultivo en toneladas (p.ej. maíz) por tierra cultivable en hectáreas; denominador = producción potencial de cultivo en toneladas por tierra cultivable en hectáreas; resultado * 100; Se deben desarrollar / mejorar los modelos para calcular el potencial de producción agrícola bajo variaciones de cambio climático.
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Nacional, estado federal, distrito de riego, municipios

» lista de indicadores

Indicador	Aumento en el porcentaje de <b>cultivos resilientes al clima</b> que se utilizan
Sectores	<b>Agricultura</b>
Enfoque	Resultado de adaptación
Unidad de medida	Porcentaje
Relevancia para la adaptación	Los cultivos resistentes a las sequías e inundaciones pueden ayudar a los agricultores a adaptarse al clima cambiante.
Limitaciones potenciales	Este indicador puede ser completado con otros indicadores para evaluar los impactos (y potenciales concesiones) asociadas a la producción de cosechas resilientes al clima. Por ejemplo, en algunos casos los cultivos resilientes al clima pueden ser más propensos a plagas o enfermedades o pueden no encontrar un mercado debido a los cambios en el sabor y/o color que no coincide con los hábitos socioculturales de consumo.
Ejemplo de indicador	Proporción de cultivos resilientes al clima (Comisión del Río Mekong)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Mekong River Commission: Lower Mekong basin-wide monitoring and reporting system on climate change and adaptation (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	Cantidad total de cultivos por tipo por año; cantidad total de cultivos sensibles al clima cultivados por año
Fuentes de datos y método de recolección	Ministerio de Agricultura; censo agrícola
Cálculo del indicador	Numerador = cantidad total de cultivos sensibles al clima cultivados por año; Denominador = cantidad total de cultivos cultivados por tipos por año
Escala espacial	Nacional y subnacional
Desagregación	Por unidad sub-nacional, por tipos de cultivo

» lista de indicadores

Indicador	Porcentaje de superficie cultivada con <b>variedades resistentes a la sequía</b>
Sectores	<b>Agricultura, Biodiversidad, Recursos Hídricos</b>
Enfoque	Resultado de adaptación
Unidad de medida	Porcentaje
Relevancia para la adaptación	La tierra agrícola que se cultiva con variedades resistentes a la sequía ayuda a sostener los medios de vida de los agricultores y sus familias. Esto los hace menos vulnerables a los efectos adversos de las sequías severas.
Limitaciones potenciales	Las variedades resistentes a la sequía podrían no estar adaptadas a otras condiciones ambientales en el área, tales como bajas temperaturas y plagas. Mayores rendimientos no están garantizados; las variedades resistentes a las sequías pueden dar menores rendimientos en promedio debido a diferentes razones y sólo pueden ser la mejor opción en caso de sequía severa. Además, las semillas pueden ser caras o requerir técnicas de cultivo ajustadas.
Ejemplo de indicador	Porcentaje de la superficie cultivada con variedades resistentes a la sequía
Referencia al indicador de ejemplo	“Morocco: Adaptation monitoring as part of the Regional Environmental Information System” Factsheet in GIZ (2014) <a href="#">“Monitoring and Evaluating Adaptation at Aggregated levels: A Comparative Analysis of Ten Systems”</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Superficie total de tierra que se cultiva con variedades resistentes a la sequía</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Ministerio de Agricultura y Pesca (MAPM)</a>
Cálculo del indicador	<a href="#">Numerador = cantidad total de superficie de hectáreas cultivadas con variedades resistentes a la sequía; Denominador = cantidad total de superficie de hectáreas cultivadas</a>
Escala espacial	<a href="#">Nacional y subnacional</a>
Desagregación	<a href="#">Por región; agricultura orgánica vs. convencional; por variedad; por tipo amplio de cultivo (cereal, vegetales, frutas,...)</a>

» lista de indicadores

Indicador	Volumen de <b>negocio generado por las cooperativas agrarias</b>
Sectores	<b>Agricultura, Comercio e Industria, Servicios financieros</b>
Enfoque	Resultado de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	La facturación de las cooperativas agrícolas aumenta o se mantiene estable si el proceso de adaptación de la producción agrícola a las condiciones climáticas específicas ha tenido éxito.
Limitaciones potenciales	La facturación de las cooperativas agrícolas es influenciada por un rango de factores externos tales como condiciones políticas, precios del mercado mundial, competencia, choques macroeconómicos. Todos estos factores deben ser considerados cuando se interpreta el indicador. De lo contrario, el indicador podría ser engañoso.
Ejemplo de indicador	Volumen de negocios realizado por las cooperativas de argán
Referencia al indicador de ejemplo	Morocco 2014 Draft Version. Guide to establish an M&E system of vulnerability and adaptation to climate change in the regions of Souss Massa Drâa and Marrakech Tensift Al Haouz
Necesidad de datos	<a href="#">Facturación total de las cooperativas de argán</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">ODECO Agadir</a>
Cálculo del indicador	<a href="#">Suma</a>
Escala espacial	<a href="#">Nivel regional o de provincia</a>
Desagregación	<a href="#">Por región, por género, agricultura convencional vs. Orgánica</a>

» lista de indicadores

Indicador	Número de personas con <b>ingresos diversificados</b>
Sectores	<b>Creación de capacidades y mainstreaming</b>
Enfoque	Resultado de adaptación
Unidad de medida	Número
Relevancia para la adaptación	Los ingresos diversificados apoyan la adaptación al cambio climático: si una actividad es impactada negativamente, la gente puede todavía depender de otras actividades menos sensibles al clima para ganarse la vida.
Limitaciones potenciales	Este indicador podría ser complementado con otros indicadores para capturar la sustentabilidad, deseo e impacto de fuentes de ingreso alternativas.
Ejemplo de indicador	Número de personas con ingresos diversificados (Comisión del Río Mekong)
Referencia al indicador de ejemplo	<a href="#">Mekong River Commission: Lower Mekong basin-wide monitoring and reporting system on climate change and adaptation (draft, 2013)</a>
Necesidad de datos	<a href="#">Número total de personas con más de una fuente de ingresos</a>
Fuentes de datos y método de recolección	<a href="#">Oficina Nacional de Estadística; censo de población</a>
Cálculo del indicador	<a href="#">Suma</a>
Escala espacial	<a href="#">Nacional y subnacional</a>
Desagregación	<a href="#">Por región; por género; por edad; por tipo de hogar (p.ej. encabezados por mujeres); por nivel de ingreso</a>

» lista de indicadores

## Listas de indicadores por sectores

### Agricultura

<b>Parámetros climáticos</b>	Cambio en la temperatura anual
	Temperatura media mensual
	Número de días calientes
	Cambios en la precipitación anual
	Precipitación mensual
Eventos extremos de precipitación	
<b>Impactos climáticos</b>	Número de hogares afectados por la sequía
	Porcentaje total de ganado muerto por la sequía
	Número de áreas de agua superficial sujetas a la disminución de la calidad del agua debido a las temperaturas extremas
	Número de hectáreas de tierra productiva que se pierde por erosión de suelo
	Porcentaje de área del ecosistema que ha sido perturbado o dañado
	Áreas cubiertas de vegetación afectadas por plagas o incendios
	Cambio de fases agro-fenológicas de las plantas cultivadas
Pérdida del PIB en porcentaje anual debido a las lluvias extremas	
<b>Medida de adaptación</b>	Porcentaje de agricultores y pescadores con acceso a servicios financieros
	Suma total de inversiones en programas para la protección de animales
	Número de inventarios sobre impactos del cambio climático en biodiversidad
	Adopción de medidas para la conservación del suelo
	Porcentaje de aguas residuales tratadas
	Porcentaje de tierras agrícolas con riego mejorado
	Número de agricultores que participan en proyectos piloto de mensajería en irrigación
Número de mujeres organizadas en cooperativas agrícolas	
Cultivo de variedades de vino tinto que prefieren calor	
<b>Resultado de adaptación</b>	Porcentaje de personas en condiciones de pobreza en áreas propensas a la sequía con acceso a agua segura y confiable
	Número de metros cúbicos de agua conservada
	Porcentaje de demanda de agua satisfecha por la oferta existente
	Porcentaje de ganado asegurado contra la muerte debido a fenómenos meteorológicos extremos y de evolución lenta
	Porcentaje de tierras de cultivo cubiertas por seguro de cosechas
	Porcentaje de forraje adicional para el ganado de pastoreo
	Aumento en la productividad agrícola mediante el riego de tierra cosechada
	Aumento en el porcentaje de cultivos resilientes al clima que se utilizan
	Porcentaje de superficie cultivada con variedades resistentes a la sequía
Volumen de negocio generado por las cooperativas agrarias	

### Biodiversidad

<b>Parámetros climáticos</b>	Cambio en la temperatura anual
	Temperatura media mensual
	Número de días calientes
	Cambios en la precipitación anual
	Precipitación mensual
Eventos extremos de precipitación	

<b>Impactos climáticos</b>	Número de áreas de agua superficial sujetas a la disminución de la calidad del agua debido a las temperaturas extremas
	Número de hectáreas de tierra productiva que se pierde por erosión de suelo
	Porcentaje de área del ecosistema que ha sido perturbado o dañado
	Áreas cubiertas de vegetación afectadas por plagas o incendios
	Distribución de especies sensibles al clima
	Acidificación del agua marina
	Disminución de los hábitats de peces debido al cambio de temperatura
	Disminución de la captura anual promedio de pescado como resultado de un cambio de temperatura
<b>Medida de adaptación</b>	Porcentaje de agricultores y pescadores con acceso a servicios financieros
	Número de inventarios sobre impactos del cambio climático en biodiversidad
	Adopción de medidas para la conservación del suelo
	Porcentaje de árboles resilientes al clima
	Áreas de tierra bajo conservación de "nivel de paisaje"
	Porcentaje de aguas residuales tratadas
	Porcentaje de costa bajo protección marina
	Número de brechas cortafuegos construidos
Cumplimiento de la cuota de pesca	
<b>Resultado de adaptación</b>	Porcentaje de superficie cultivada con variedades resistentes a la sequía

## Comercio e Industria

<b>Parámetros climáticos</b>	Cambio en la temperatura anual
	Temperatura media mensual
	Número de días calientes
	Cambios en la precipitación anual
	Precipitación mensual
	Eventos extremos de precipitación
<b>Impactos climáticos</b>	Reducción en productividad laboral debido a estrés térmico
	Número de propiedades inundadas por año
	Número de propiedades ubicadas en el río / planicie de inundación costera
	Número de empresas ubicadas en zonas de riesgo de inundación / erosión costera
	Número de propiedades perdidas al año debido a la erosión costera
	Pérdidas de manera por plagas y patógenos al año
	Longitud total de la red de alcantarillado y drenaje en riesgo por amenazas climáticas
	Pérdida del PIB en porcentaje anual debido a las lluvias extremas
Pérdidas financieras para negocios debido a eventos climáticos extremos	
<b>Medida de adaptación</b>	Número de guías metodológicas producidas para evaluar los impactos de eventos climáticos extremos en sistemas de transporte
	Porcentaje de cámaras de comercio e industria que utilizan y distribuyen información climática
	Porcentaje de nuevos proyectos hidroeléctricos que consideran riesgos climáticos futuros
	Número de negocios con planes de manejo de riesgo que consideran aspectos de cambio climático / o opciones de adaptación
	Porcentaje de estándares de infraestructura de transporte revisados
	Número de propiedades reacondicionados con medidas de resiliencia en alimentos; medidores de agua; medidas de eficiencia hídrica; medidas de enfriamiento

	Número de medidas de eficiencia hídrica utilizada en la generación / extracción de energía
	Número de compañías de agua que racionalizan el agua durante las sequías
	Número de negocios que han modificado sus horarios de trabajo
	Adopción de sistemas de alerta temprana (UV y calidad de aire/agua)
	Adopción de medidas para reducir la contaminación del aire
	Número de negocios con seguros contra eventos climáticos extremos
	Porcentaje de compañías que evalúan riesgos y oportunidades de eventos climáticos extremos y reducción de la disponibilidad de agua en las cadenas de distribución
	Porcentaje de aguas residuales tratadas
	Número de mujeres organizadas en cooperativas agrícolas
<b>Resultado de adaptación</b>	Porcentaje de carreteras resilientes al clima en el país
	Porcentaje de personas en condiciones de pobreza en áreas propensas a la sequía con acceso a agua segura y confiable
	Porcentaje de hogares urbanos con acceso a agua entubada
	Número de metros cúbicos de agua conservada
	Porcentaje de demanda de agua satisfecha por la oferta existente
	Número de nuevos proyectos importantes de infraestructura localizados en zonas de riesgo
	Porcentaje de ganado asegurado contra la muerte debido a fenómenos meteorológicos extremos y de evolución lenta
	Aumento en la productividad agrícola mediante el riego de tierra cosechada
	Volumen de negocio generado por las cooperativas agrarias

## Construcción

<b>Parámetros climáticos</b>	Cambio en la temperatura anual
	Temperatura media mensual
	Número de días calientes
	Cambios en la precipitación anual
	Precipitación mensual
	Eventos extremos de precipitación
<b>Impactos climáticos</b>	Número de personas que viven en zonas propensas a inundaciones
	Número de propiedades inundadas por año
	Número de propiedades ubicadas en el río / planicie de inundación costera
	Número de propiedades perdidas al año debido a la erosión costera
	Longitud total de la red de alcantarillado y drenaje en riesgo por amenazas climáticas
	Pérdida del PIB en porcentaje anual debido a las lluvias extremas
	Pérdidas financieras para negocios debido a eventos climáticos extremos
	Número de personas desplazadas permanentemente de sus hogares como resultado de inundaciones, sequías o aumento del nivel del mar
<b>Medida de adaptación</b>	Número de guías metodológicas producidas para evaluar los impactos de eventos climáticos extremos en sistemas de transporte
	Número de mejores prácticas de adaptación urbana diseminadas
	Porcentaje de la población que vive en áreas propensas a la inundación y/o sequía con acceso a pronósticos de lluvia
	Fondos para construcción y renovación adaptada al clima
	Porcentaje de estándares de infraestructura de transporte revisados
	Certificación verde establecidas para barrios que requieran evaluaciones de vulnerabilidad al cambio climático
	Número de propiedades reacondicionados con medidas de resiliencia en alimentos; medidores de agua; medidas de eficiencia hídrica; medidas de enfriamiento

<b>Resultado de adaptación</b>	Porcentaje de hogares con reducción de riesgo de inundaciones debido a la construcción de defensas nuevas o mejoradas
	Reducción de costos de los daños por inundaciones y alivio de desastre en ciudades por el aumento de los estándares de protección contra inundaciones y la mejora en la preparación ante emergencias por inundaciones
	Número de nuevos proyectos importantes de infraestructura localizados en zonas de riesgo

## Energía

<b>Parámetros climáticos</b>	Cambio en la temperatura anual
	Temperatura media mensual
	Número de días calientes
	Cambios en la precipitación anual
<b>Impactos climáticos</b>	Interrupción del suministro eléctrico relacionado con el clima
	Pérdida del PIB en porcentaje anual debido a las lluvias extremas
<b>Medida de adaptación</b>	Porcentaje de nuevos proyectos hidroeléctricos que consideran riesgos climáticos futuros
	Número de medidas de eficiencia hídrica utilizada en la generación / extracción de energía
	Capacidad de almacenamiento de energía
<b>Resultado de adaptación</b>	Número de nuevos proyectos importantes de infraestructura localizados en zonas de riesgo

## Información y comunicación

<b>Parámetros climáticos</b>	Cambio en la temperatura anual
	Temperatura media mensual
	Número de días calientes
	Cambios en la precipitación anual
	Precipitación mensual
	Eventos extremos de precipitación
<b>Medida de adaptación</b>	Número de herramientas de comunicación que incorporan adaptación al cambio climático
	Número de campañas de sensibilización pública sobre la eficiencia del agua
	Número de visitantes al sitio web nacional sobre adaptación climática
	Porcentaje de cámaras de comercio e industria que utilizan y distribuyen información climática
	Número de mejores prácticas de adaptación urbana diseminadas
	Porcentaje de la población que vive en áreas propensas a la inundación y/o sequía con acceso a pronósticos de lluvia
	Certificación verde establecidas para barrios que requieran evaluaciones de vulnerabilidad al cambio climático
	Número de estaciones meteorológicas existentes por unidad territorial
	Adopción de sistemas de alerta temprana (UV y calidad de aire/agua)
	Número de agricultores que participan en proyectos piloto de mensajería en irrigación

## Pesca

<b>Parámetros climáticos</b>	Cambio en la temperatura anual
	Temperatura media mensual
	Número de días calientes
	Cambios en la precipitación anual
	Precipitación mensual
	Eventos extremos de precipitación

<b>Impactos climáticos</b>	Número de áreas de agua superficial sujetas a la disminución de la calidad del agua debido a las temperaturas extremas
	Porcentaje de área del ecosistema que ha sido perturbado o dañado
	Acidificación del agua marina
	Distribución de las especies marinas adaptadas al calor
	Disminución de los hábitats de peces debido al cambio de temperatura
<b>Medida de adaptación</b>	Disminución de la captura anual promedio de pescado como resultado de un cambio de temperatura
	Porcentaje de agricultores y pescadores con acceso a servicios financieros
	Número de inventarios sobre impactos del cambio climático en biodiversidad
	Porcentaje de aguas residuales tratadas
	Porcentaje de costa bajo protección marina
	Cumplimiento de la cuota de pesca

## Recursos Hídricos

<b>Parámetros climáticos</b>	Cambio en la temperatura anual
	Temperatura media mensual
	Número de días calientes
	Cambios en la precipitación anual
	Precipitación mensual
	Eventos extremos de precipitación
<b>Impactos climáticos</b>	Número de hogares afectados por la sequía
	Porcentaje total de ganado muerto por la sequía
	Número de áreas de agua superficial sujetas a la disminución de la calidad del agua debido a las temperaturas extremas
	Número de propiedades inundadas por año
	Número de propiedades ubicadas en el río / planicie de inundación costera
	Número de empresas ubicadas en zonas de riesgo de inundación / erosión costera
	Número de hospitales ubicados en zonas de riesgo de inundación / erosión costera
	Número de hogares dentro de las comunidades más marginadas situadas en zonas de riesgo de inundación / erosión costera
	Número de propiedades perdidas al año debido a la erosión costera
	Número de hectáreas de tierra productiva que se pierde por erosión de suelo
	Porcentaje de área del ecosistema que ha sido perturbado o dañado
	Áreas cubiertas de vegetación afectadas por plagas o incendios
	Acidificación del agua marina
	Distribución de las especies marinas adaptadas al calor
	Longitud total de la red de alcantarillado y drenaje en riesgo por amenazas climáticas
	Número de casos de enfermedades transmitidas por el agua
	Número de personas desplazadas permanentemente de sus hogares como resultado de inundaciones, sequías o aumento del nivel del mar
<b>Medida de adaptación</b>	Número de campañas de sensibilización pública sobre la eficiencia del agua
	Porcentaje de la población que vive en áreas propensas a la inundación y/o sequía con acceso a pronósticos de lluvia
	Porcentaje de nuevos proyectos hidroeléctricos que consideran riesgos climáticos futuros
	Número de inventarios sobre impactos del cambio climático en biodiversidad
	Número de medidas de eficiencia hídrica utilizada en la generación / extracción de energía
	Número de compañías de agua que racionalizan el agua durante las sequías
	Plantación de árboles de ribera

	Porcentaje de aguas residuales tratadas
	Porcentaje de tierras agrícolas con riego mejorado
	Porcentaje de costa bajo protección marina
	Número de agricultores que participan en proyectos piloto de mensajería en irrigación
	Áreas prioritarias para la protección preventiva de inundaciones
<b>Resultado de adaptación</b>	Porcentaje de personas en condiciones de pobreza en áreas propensas a la sequía con acceso a agua segura y confiable
	Porcentaje de hogares urbanos con acceso a agua entubada
	Número de metros cúbicos de agua conservada
	Volumen de agua consumida en instalaciones turísticas
	Porcentaje de demanda de agua satisfecha por la oferta existente
	Porcentaje de hogares con reducción de riesgo de inundaciones debido a la construcción de defensas nuevas o mejoradas
	Número de nuevos proyectos importantes de infraestructura localizados en zonas de riesgo
	Aumento en la productividad agrícola mediante el riego de tierra cosechada
	Porcentaje de superficie cultivada con variedades resistentes a la sequía

## Salud humana

<b>Parámetros climáticos</b>	Cambio en la temperatura anual
	Temperatura media mensual
	Número de días calientes
	Cambios en la precipitación anual
	Precipitación mensual
	Eventos extremos de precipitación
<b>Impactos climáticos</b>	Número de hogares afectados por la sequía
	Número de áreas de agua superficial sujetas a la disminución de la calidad del agua debido a las temperaturas extremas
	Efecto de isla de calor urbana en el verano
	Número de personas en alto riesgo de estrés térmico
	Reducción en productividad laboral debido a estrés térmico
	Número de hospitales ubicados en zonas de riesgo de inundación / erosión costera
	Número de hogares dentro de las comunidades más marginadas situadas en zonas de riesgo de inundación / erosión costera
	Áreas cubiertas de vegetación afectadas por plagas o incendios
	Acidificación del agua marina
	Número de casos de enfermedades transmitidas por el agua
<b>Medida de adaptación</b>	Número de negocios que han modificado sus horarios de trabajo
	Adopción de sistemas de alerta temprana (UV y calidad de aire/agua)
	Adopción de medidas para reducir la contaminación del aire
	Porcentaje de aguas residuales tratadas
<b>Resultado de adaptación</b>	Porcentaje de personas en condiciones de pobreza en áreas propensas a la sequía con acceso a agua segura y confiable
	Porcentaje de hogares urbanos con acceso a agua entubada
	Porcentaje de demanda de agua satisfecha por la oferta existente

## Servicios financieros

<b>Parámetros climáticos</b>	Cambio en la temperatura anual
	Temperatura media mensual
	Número de días calientes
	Cambios en la precipitación anual
	Precipitación mensual
Eventos extremos de precipitación	
<b>Impactos climáticos</b>	Número de hectáreas de tierra productiva que se pierde por erosión de suelo
	Pérdida del PIB en porcentaje anual debido a las lluvias extremas
	Pérdidas financieras para negocios debido a eventos climáticos extremos
	Número de personas desplazadas permanentemente de sus hogares como resultado de inundaciones, sequías o aumento del nivel del mar
<b>Medida de adaptación</b>	Porcentaje de la población que vive en áreas propensas a la inundación y/o sequía con acceso a pronósticos de lluvia
	Número de mecanismos financieros identificados para apotar la adaptación al cambio climático
	Porcentaje de agricultores y pescadores con acceso a servicios financieros
Suma total de inversiones en programas para la protección de animales	
<b>Resultado de adaptación</b>	Porcentaje de ganado asegurado contra la muerte debido a fenómenos meteorológicos extremos y de evolución lenta
	Porcentaje de tierras de cultivo cubiertas por seguro de cosechas
	Volumen de negocio generado por las cooperativas agrarias

## Silvicultura

<b>Parámetros climáticos</b>	Cambio en la temperatura anual
	Temperatura media mensual
	Número de días calientes
	Cambios en la precipitación anual
	Precipitación mensual
Eventos extremos de precipitación	
<b>Impactos climáticos</b>	Número de áreas de agua superficial sujetas a la disminución de la calidad del agua debido a las temperaturas extremas
	Porcentaje de área del ecosistema que ha sido perturbado o dañado
	Superficie forestal total afectada por incendios forestales al año
	Pérdidas de manera por plagas y patógenos al año
Áreas cubiertas de vegetación afectadas por plagas o incendios	
<b>Medida de adaptación</b>	Número de inventarios sobre impactos del cambio climático en biodiversidad
	Conservación de recursos genéticos forestales
	Adopción de medidas para la conservación del suelo
	Porcentaje de árboles resilientes al clima
	Proporción de administradores forestales tomando medidas de adaptación
Número de brechas cortafuegos construidos	

## Turismo

<b>Parámetros climáticos</b>	Cambio en la temperatura anual
	Temperatura media mensual
	Número de días calientes
	Cambios en la precipitación anual
	Precipitación mensual
Eventos extremos de precipitación	

<b>Impactos climáticos</b>	Número de áreas de agua superficial sujetas a la disminución de la calidad del agua debido a las temperaturas extremas
	Porcentaje de área del ecosistema que ha sido perturbado o dañado
	Superficie forestal total afectada por incendios forestales al año
	Áreas cubiertas de vegetación afectadas por plagas o incendios
	Acidificación del agua marina
	Pérdida del PIB en porcentaje anual debido a las lluvias extremas
<b>Medida de adaptación</b>	Adopción de medidas para reducir la contaminación del aire
	Porcentaje de costa bajo protección marina
<b>Resultado de adaptación</b>	Volumen de agua consumida en instalaciones turísticas
	Número de nuevos proyectos importantes de infraestructura localizados en zonas de riesgo

## Transporte

<b>Parámetros climáticos</b>	Cambio en la temperatura anual
	Temperatura media mensual
	Número de días calientes
	Cambios en la precipitación anual
	Precipitación mensual
	Eventos extremos de precipitación
<b>Impactos climáticos</b>	Número de hectáreas de tierra productiva que se pierde por erosión de suelo
	Pérdida del PIB en porcentaje anual debido a las lluvias extremas
	Pérdidas financieras para negocios debido a eventos climáticos extremos
	Número de personas desplazadas permanentemente de sus hogares como resultado de inundaciones, sequías o aumento del nivel del mar
<b>Medida de adaptación</b>	Número de guías metodológicas producidas para evaluar los impactos de eventos climáticos extremos en sistemas de transporte
	Porcentaje de estándares de infraestructura de transporte revisados
<b>Resultado de adaptación</b>	Porcentaje de carreteras resilientes al clima en el país
	Número de nuevos proyectos importantes de infraestructura localizados en zonas de riesgo

## Zonas costeras

<b>Parámetros climáticos</b>	Cambio en la temperatura anual
	Temperatura media mensual
	Número de días calientes
	Cambios en la precipitación anual
	Precipitación mensual
	Eventos extremos de precipitación
<b>Impactos climáticos</b>	Número de personas que viven en zonas propensas a inundaciones
	Número de propiedades inundadas por año
	Número de empresas ubicadas en zonas de riesgo de inundación / erosión costera
	Número de hogares dentro de las comunidades más marginadas situadas en zonas de riesgo de inundación / erosión costera
	Número de propiedades perdidas al año debido a la erosión costera
	Número de hectáreas de tierra productiva que se pierde por erosión de suelo
	Porcentaje de área del ecosistema que ha sido perturbado o dañado
	Áreas cubiertas de vegetación afectadas por plagas o incendios
	Acidificación del agua marina

	Distribución de las especies marinas adaptadas al calor
	Disminución de la captura anual promedio de pescado como resultado de un cambio de temperatura
	Número de personas desplazadas permanentemente de sus hogares como resultado de inundaciones, sequías o aumento del nivel del mar
<b>Medida de adaptación</b>	Porcentaje de la población que vive en áreas propensas a la inundación y/o sequía con acceso a pronósticos de lluvia
	Porcentaje de agricultores y pescadores con acceso a servicios financieros
	Número de inventarios sobre impactos del cambio climático en biodiversidad
	Número de grabadoras de oleaje instaladas en zonas costeras
	Mapas de vulnerabilidad climática para zonas costeras desarrollados
	Plantación de árboles de ribera
	Porcentaje de aguas residuales tratadas
	Porcentaje de costa bajo protección marina
<b>Resultado de adaptación</b>	Porcentaje de hogares con reducción de riesgo de inundaciones debido a la construcción de defensas nuevas o mejoradas
	Número de nuevos proyectos importantes de infraestructura localizados en zonas de riesgo

## Zonas urbanas

<b>Parámetros climáticos</b>	Cambio en la temperatura anual
	Temperatura media mensual
	Número de días calientes
	Cambios en la precipitación anual
	Precipitación mensual
	Eventos extremos de precipitación
<b>Impactos climáticos</b>	Efecto de isla de calor urbana en el verano
	Número de propiedades ubicadas en el río / planicie de inundación costera
	Número de hectáreas de tierra productiva que se pierde por erosión de suelo
	Longitud total de la red de alcantarillado y drenaje en riesgo por amenazas climáticas
	Número de personas desplazadas permanentemente de sus hogares como resultado de inundaciones, sequías o aumento del nivel del mar
<b>Medida de adaptación</b>	Número de mejores prácticas de adaptación urbana diseminadas
	Porcentaje de la población que vive en áreas propensas a la inundación y/o sequía con acceso a pronósticos de lluvia
	Porcentaje de municipios con regulaciones locales que consideran adaptación y resultados de las evaluaciones de vulnerabilidad
	Fondos para construcción y renovación adaptada al clima
	Certificación verde establecidas para barrios que requieran evaluaciones de vulnerabilidad al cambio climático
	Plantación de árboles de ribera
	Porcentaje de aguas residuales tratadas
	Áreas prioritarias para la protección preventiva de inundaciones
<b>Resultado de adaptación</b>	Porcentaje de personas en condiciones de pobreza en áreas propensas a la sequía con acceso a agua segura y confiable
	Porcentaje de hogares urbanos con acceso a agua entubada
	Número de metros cúbicos de agua conservada
	Porcentaje de demanda de agua satisfecha por la oferta existente
	Reducción de costos de los daños por inundaciones y alivio de desastre en ciudades por el aumento de los estándares de protección contra inundaciones y la mejora en la preparación ante emergencias por inundaciones
	Número de nuevos proyectos importantes de infraestructura localizados en zonas de riesgo

## Creación de capacidades y mainstreaming

<b>Parámetros climáticos</b>	Cambio en la temperatura anual
	Temperatura media mensual
	Número de días calientes
	Cambios en la precipitación anual
	Precipitación mensual
<b>Medida de adaptación</b>	Eventos extremos de precipitación
	Número de herramientas sensibles al clima desarrollada y probadas
	Número de actores vulnerables que utilizan herramientas sensibles al clima para responder a la variabilidad climática o cambio climático
	Número de herramientas de comunicación que incorporan adaptación al cambio climático
	Porcentaje de cámaras de comercio e industria que utilizan y distribuyen información climática
	Número de funcionarios del gobierno que han recibido capacitación en adaptación
	Grado de integración del cambio climático en la planificación al desarrollo
	Número de políticas y mecanismos de coordinación que abordan explícitamente el cambio climático y la resiliencia
	Número de políticas, planes o programas introducidos o ajustados que integran riesgos climáticos
	Porcentaje de municipios con regulaciones locales que consideran adaptación y resultados de las evaluaciones de vulnerabilidad
	Existencia de comisiones interministeriales/intersectoriales que trabajan en adaptación
	Número de personas apoyadas para hacer frente a los efectos del cambio climático a través de la disponibilidad de un servicios o instalación
	Número de estaciones meteorológicas existentes por unidad territorial
Número de agricultores que participan en proyectos piloto de mensajería en irrigación	
Número de mujeres organizadas en cooperativas agrícolas	
<b>Resultado de adaptación</b>	Número de personas con ingresos diversificados

## **Hojas Informativas**

**Kenia: Porcentaje de la población con acceso a pronósticos de lluvias**

**Kenia: Porcentaje de carreteras resilientes al clima**

**Programa Piloto para la Resiliencia al Cambio Climático (PPCR): Uso de herramientas de apoyo**

**Programa Piloto para la Resiliencia al Cambio Climático (PPCR): Grado de integración del cambio climático en la planificación nacional, incluyendo la sectorial**

**Mexico: Estaciones meteorológicas existentes**

**Mexico: Porcentaje de ganado asegurado ante riesgos provocados por el cambio climático**

**Marruecos: Agricultores que participan en proyectos de riego**

**Marruecos: Mujeres organizadas en cooperativas agrícolas**

## Kenia: Porcentaje de la población con acceso a pronósticos de lluvias

Indicador	
<b>Nombre del indicador</b>	% de la población por género en áreas sujetas a inundaciones y/o sequías en el condado y que tienen acceso a información de pronósticos de lluvia del Departamento Meteorológico de Kenia (KMD)
<b>Enfoque del indicador</b>	Medida de adaptación
<b>Relevancia para la adaptación</b>	Un número creciente de personas en Kenia es afectada directamente por inundaciones o sequías. El acceso a pronósticos de lluvia puede incrementar la capacidad de estas personas para prepararse para dichos eventos, minimizando los daños y pérdidas. El acceso a la información climática y las respuestas a desastres climáticos varían dependiendo del género de aquellos afectados. Por ejemplo, en sociedades en las que la gran mayoría de las mujeres se quedan en casa o en el terreno de la familia, donde a menudo no hay radios y en consecuencia no disponen de información sobre los pronósticos de lluvia, será más difícil para ellas tomar las medidas apropiadas, lo que implica una menor capacidad adaptativa de esas mujeres.
<b>Sectores relevantes</b>	Sector de la construcción, zonas costeras, servicios financieros, información y comunicación, zonas urbanas, recursos hídricos
<b>Limitaciones del indicador</b>	El indicador sólo mide el número de personas con acceso a pronósticos de lluvia pero no la calidad de los mismos o si realmente la gente actuó en consecuencia. El acceso a los pronósticos de lluvia supone solamente el uso de estaciones de radio comunicarias; otros medios podrían ser relevantes y deberían ser incluidos en el cálculo de dicho indicador.
Datos	
<b>Fuentes de datos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Departamento Meteorológico de Kenia (KMD)</li> <li>• Departamento de Estudios de Recursos y Telefetección (DRSRS) / Autoridad Nacional de Gestión de Sequías (NDMA)</li> <li>• Oficina Nacional de Estadísticas de Kenia</li> <li>• Estaciones de radio comunitarias</li> </ul>
<b>Disponibilidad de datos</b>	El KMD es responsable de medir el indicador. El suministro de datos es facilitado a través de los Acuerdos de Obligaciones de Suministro de Datos y Reportaje, que se emiten a todas las organizaciones a las que se requiere suministrar datos o información al sistema de M&E.
<b>Necesidades de datos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provisión de información sobre pronósticos de lluvia via estaciones de radio comunitarias</li> <li>• Designación de zonas afectadas por la sequía</li> <li>• Designación de zonas afectadas por la inundación</li> <li>• Tamaño de la población</li> <li>• Número de personas con acceso a radio</li> </ul>
<b>Nivel espacial</b>	Nivel de condado, hasta 4 valores por condado (dependiendo del número de riesgos que afectan al condado)
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje

<b>Método de cálculo</b>	Numerator = number of people living in areas subject to flooding and drought with access to KMD rainfall forecasts Denominator = total number of people living in areas subject to flooding and drought
<b>Sub-indicadores</b>	<p>Cuatro sub-indicadores pueden ser calculados (es decir, desagregados por género y riesgo)</p> <p><b>Sub-indicador 1:</b>  Numerador = número total de mujeres que viven en zonas expuestas a inundaciones con acceso a pronósticos de lluvia  Denominador = número total de población femenina en zonas expuestas a inundaciones</p> <p><b>Sub-indicador 2:</b>  Numerador = número de hombres que viven en zonas expuestas a inundaciones con acceso a pronósticos de lluvia  Denominador = número total de población masculina en zonas expuestas a inundaciones</p> <p><b>Sub-indicador 3:</b>  Numerador = número total de mujeres que viven en zonas expuestas a sequías con acceso a pronósticos de sequía  Denominador = número total de población femenina en zonas expuestas a sequías</p> <p><b>Sub-indicador 4:</b>  Numerador = número de hombres que viven en zonas expuestas a sequías con acceso a pronósticos de lluvia  Denominador = número total de población masculina en zonas expuestas a sequías</p>
<b>Tiempo de referencia y frecuencia de la medición</b>	Año base: 2014 Frecuencia de medición: anual Duración de la medición: largo plazo
<b>Tendencia esperada</b>	<b>Mientras la adaptación sucede, el valor...</b>  Aumenta

Fuente: [Kenya National Climate Change Action Plan, Subcomponent 6: Section B \(Annex 6\)](#)

## Kenia: Porcentaje de carreteras resilientes al clima

Indicador	
<b>Nombre del indicador</b>	<b>% de las carreteras del condado que se han hecho "resilientes al clima" o que no son consideradas como vulnerables</b>
<b>Enfoque del indicador</b>	Resultado de adaptación
<b>Relevancia para la adaptación</b>	Las carreteras (particularmente las que son sucias) son dañadas por las fuertes lluvias e inundaciones. Las alcantarillas que no pueden acomodar los flujos de agua debido a las malas especificaciones o al mal mantenimiento pueden agravar las inundaciones. Los puentes y terraplenes también pueden ser dañados, haciendo que los caminos sean intransitables. Las carreteras son vitales para el bienestar económico y social del país y los daños a estas impacta a múltiples sectores, incluyendo la agricultura, el transporte, el comercio, la industria y el turismo.
<b>Sectores relevantes</b>	Comercio e industria; Transporte
<b>Limitaciones del indicador</b>	El indicador incluye en su medición la proporción de la red de carreteras que ha sido objeto a una evaluación de vulnerabilidad y mejora (p.ej. mover las carreteras hacia el interior, aumentando la capacidad del alcantarillado), pero la cantidad y calidad de la mejora no se pueden capturar (es decir, no saben cuánto mejoró relativo al nivel de la línea base de vulnerabilidad o si llevó a mayor bienestar económico y social de cara a las inundaciones). Para lograr este entendimiento, el indicador podría ser considerado junto a los resultados de las evaluaciones periódicas que miden los niveles de vulnerabilidad a lo largo del tiempo en relación a la línea base. La definición de qué constituye una carretera es importante, ya que las carreteras más pequeñas pueden ser más importantes para los medios de vida de la gente que las grandes carreteras. Como tal, la definición debe clarificarse antes de aplicar el indicador. Además, el grado en que estos pequeños caminos son capturados por la base de datos (Kenya Roads Board) utilizada para calcular este indicador debe considerarse en términos de la representatividad de los datos.
Datos	
<b>Fuentes de datos</b>	Consejo Carretero de Kenia (Kenya Roads Board)
<b>Disponibilidad de datos</b>	El Consejo Carretero de Kenia es responsable de medir este indicador. El suministro de datos es facilitado a través de los Acuerdos de Obligaciones de Suministro de Datos y Reportaje, que se emiten a todas las organizaciones a las que se requiere suministrar datos o información al sistema de M&E.
<b>Necesidades de datos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información de la longitud total de la carretera en el condado</li> <li>• Ubicación de las carreteras en relación con el riesgo de inundación</li> <li>• Diseño y condición de las carreteras en el condado</li> <li>• Número / longitud de las carreteras que han sido objeto de evaluaciones de vulnerabilidad al cambio climático y sus mejoras subsecuentes</li> </ul>
<b>Nivel espacial</b>	Nivel de condado
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje

<b>Método de cálculo</b>	Numerador = longitud de carreteras que no están en riesgo + longitud de carreteras en riesgo pero que han sido sometidas a mejoras relevantes (km) Denominador = longitud total de carreteras en el condado (km)
<b>Sub-indicadores</b>	N/A
<b>Tiempo de referencia y frecuencia de la medición</b>	Año base: 2014 Frecuencia de la medición: Anual Duración de la medición: largo plazo
<b>Tendencia esperada</b>	<b>Mientras la adaptación sucede, el valor...</b>  Aumenta
<b>Comentarios adicionales</b>	Este indicador mide la proporción de la red carretera que no está en riesgo, ya sea en virtud de su diseño y ubicación, y por lo tanto la falta de susceptibilidad a los daños relacionados con el clima, o porque ha sido objeto de adaptación (evaluación de la vulnerabilidad y mejora) que ha aumentado su resiliencia.

Fuente: [Kenya National Climate Change Action Plan, Subcomponent 6: Section B \(Annex 6\)](#)

## Programa Piloto para la Resiliencia al Cambio Climático (PPCR): Uso de herramientas de apoyo

Indicador	
<b>Nombre del indicador</b>	Grado en el que lo hogares vulnerables, las comunidades, los negocios y los servicios del sector público utilizan herramientas de apoyo mejoradas del PPCR, instrumentos, estrategias y actividades para responder a la variabilidad climática o el cambio climático.
<b>Enfoque del indicador</b>	Medida de Adaptación
<b>Relevancia para la adaptación</b>	El indicador está basado en el supuesto que si los actores vulnerables involucrados utilizan herramientas de alta calidad que responden al clima, estrategias o actividades (referidas como "herramientas/etc.") a mayor grado, esto les fortalecerá sus capacidades de adaptación. Estas "herramientas/etc." incluyen inversiones en tecnologías e infraestructura (p.ej. construcciones mejoradas, sistemas de transporte), activos de información y conocimiento (p.ej. previsiones y evaluaciones de riesgo), plataformas de sensibilización (p.ej. campañas mediáticas, sitios web), instrumentos financieros (p.ej. seguros), y servicios públicos/comunitarios (p.ej. protección social, alerta temprana). De este modo, el indicador intenta capturar si las herramientas desarrolladas, las políticas o estrategias - dependiendo del contexto del proyecto - se utilizan/implementan realmente por el grupo meta.
<b>Sectores relevantes</b>	Desarrollo de capacidades & mainstreaming (integración de la adaptación)
<b>Limitaciones del indicador</b>	El indicador mide el número de actores involucrados (es decir, hogares, comunidades, negocios y servicios del sector público) que han utilizado herramientas del PPCR que no los resultados de su uso - es decir, si ello llevó a diferentes decisiones, comportamientos, capacidades mejoradas, etc. y si las herramientas fueron efectivas en reducir la vulnerabilidad.
Datos	
<b>Fuentes de datos</b>	Datos obtenidos de la documentación de proyectos/programas existentes y otros reportes relevantes disponibles de la sociedad civil y la comunidad de actores involucrados del PPCR
<b>Disponibilidad de datos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidades de ejecución o equipos del proyecto/programa PPCR recolectan datos a nivel del proyecto/programa con herramientas utilizadas en el PPCR y las introducen en la tabla relevante de Monitoreo y Reportaje</li> <li>• El equipo o las unidades de gestión del Programa Estratégico para la Resiliencia Climática (SPCR por sus siglas en inglés - programa a nivel de país) compilan y agregan los datos a nivel de proyecto o programa para una síntesis a nivel de programa en el país.</li> </ul>

<b>Necesidades de datos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista (número y tipo) de herramientas, instrumentos, estrategias o actividades sensibles a cuestiones climáticas, mejoradas y apoyadas por el PPCR</li> <li>• Número de actores involucrados objetivo o usuarios de cada herramienta/etc. (es decir, número de hogares, comunidades, negocios y/o servicios del sector público considerado vulnerable al cambio climático dentro de la documentación de la línea base del proyecto / programa)</li> <li>• Número de actores involucrados objetivo que han utilizado cada herramienta/etc.</li> <li>• Descripción de cómo se ha utilizado cada herramienta/etc.</li> </ul>
<b>Nivel espacial</b>	Medición a nivel de proyecto/programa individual, agregado al nivel del SPCR (usualmente a nivel de país)
<b>Unidad de medida</b>	Número de actores involucrados objetivo / usuarios (específicamente, número de hogares, negocios, comunidades y servicios del sector público)
<b>Método de cálculo</b>	<p>Conteo (número de hogares / comunidades / negocios / servicios del sector público que han usado una herramienta en particular durante un periodo de referencia comparado contra el número que fue originalmente objetivo en el proyecto/programa del PPCR)</p> <p>(Cuando un usuario de destino utiliza una herramienta mejorada y compatible con el PPCR, más de una vez en el periodo de reportaje, deberían sólo contarse una vez. Cuando el usuario de destino utiliza diversas herramientas/etc. deben ser contadas por cada una de las herramientas que están usando durante el periodo de reportaje.)</p>
<b>Sub-indicadores</b>	N/A
<b>Tiempo de referencia y frecuencia de la medición</b>	<p>Año base: 2013</p> <p>Frecuencia de la medición: anual</p> <p>Duración de la medición: duración del proyecto/programa</p>
<b>Tendencia esperada</b>	<p><b>Mientras la adaptación sucede, el valor...</b></p> <p>Aumenta</p>

Fuentes: [PPCR Results Framework and Monitoring and Reporting Toolkit](#)

[PPCR Factsheet \(GIZ, 2014\)](#)

## Programa Piloto para la Resiliencia al Cambio Climático (PPCR): Grado de integración del cambio climático en la planificación nacional, incluyendo la sectorial

Indicador	
<b>Nombre del indicador</b>	<b>Grado de integración del cambio climático en la planificación nacional, incluyendo la sectorial</b>
<b>Enfoque del indicador</b>	Medida de adaptación
<b>Relevancia para la adaptación</b>	Los países que han integrado la resiliencia al cambio climático sistemáticamente (riesgos y oportunidades) dentro de sus procesos de planificación a niveles nacional y sectorial tienen mayor capacidad para responder o adaptarse a los impactos del cambio climático. Este indicador busca capturar el grado en el que un país ha integrado la resiliencia climática dentro de la planificación nacional, ministerial y sectorial.
<b>Sectores relevantes</b>	Desarrollo de capacidades & mainstreaming (integración de la adaptación)
<b>Limitaciones del indicador</b>	El indicador mide la existencia de documentos específicos (p.ej. estrategia sectorial que considera la resiliencia al cambio climático), procesos (p.ej. clasificación de riesgos) y personas (p.ej. coordinación climática), pero no por su calidad o efectividad - es decir, si los países están respondiendo mejor a los riesgos climáticos
Datos	
<b>Fuentes de datos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidades de coordinación de cambio climático, secretarías</li> <li>• Ministerios sectoriales y departamentos de planificación</li> <li>• Sociedad civil y la comunidad de actores involucrados del PPCR</li> </ul>
<b>Disponibilidad de datos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentos oficiales de planificación de políticas disponibles públicamente</li> <li>• Repositorios nacionales</li> <li>• Accesibilidad a los documentos de reuniones, talleres y reportes de presupuesto, documentos de política y otros informes pertinentes</li> </ul>
<b>Necesidades de datos</b>	<p>Con el uso de documentos oficiales de planificación, reportes de reuniones, de talleres y de presupuesto, documentos de política y otros reportes relevantes, el indicador capturará si los siguientes criterios determinarán el grado de integración:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia o estatus de una política específica de cambio climático, plan para el país o los sectores</li> <li>• Estrategias de resiliencia integradas en el gobierno nacional / principales documentos de planificación del sector</li> <li>• Responsabilidad asignada para coordinar la integración de la resiliencia climático en la planificación (p.ej. grupo directivo interministerial)</li> <li>• Identificación y priorización de medidas específicas para atender la resiliencia climática - p.ej. leyes, regulaciones, inversiones, programas</li> <li>• Detección de rutina de los riesgos climáticos en los procesos de planificación</li> </ul>
<b>Nivel espacial</b>	Datos guardados a nivel de país

<b>Unidad de medida</b>	Puntuación entre 0 y 10 0 = Sin integración, 5 = intermedio 10= Sí, integración completa
<b>Método de cálculo</b>	Puntuación cualitativa  Reunión organizada con el SPCR (programa a nivel nacional del PPCR) Unidad o equipo de medición; al menos dos representantes de cada sector identificado, gobierno, sector privado y sociedad civil. Estos representantes deben ser conocedores de los programas de resiliencia climática en el país y deberán representar tanto a hombre como mujeres. En la reunión, cada participante completará individualmente la hoja de puntuación del PPCR pertinente.  Las puntuaciones serán agregadas o negociadas a través de la discusión para llegar a un consenso sobre la puntuación para cada celda de la hoja de puntuaciones.
<b>Sub-indicadores</b>	Para cada sector prioritarios, se deben contestar cinco preguntas con una puntuación entre 0 y 10: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Existe un plan de cambio climático nacional / sectorial aprobado?</li> <li>• ¿Se han incorporado estrategias de resiliencia climática en los principales documentos de planificación del gobierno central / sectores?</li> <li>• ¿Se ha asignado responsabilidad a las instituciones o personas para integrar la resiliencia climática en la planificación?</li> <li>• ¿Se han identificado y priorizado medidas específicas para atender la resiliencia al cambio climático? P.ej. inversiones y programas</li> <li>• ¿En los procesos de planificación se revisan los riesgos climáticos de forma rutinaria?</li> </ul>
<b>Tiempo de referencia y frecuencia de la medición</b>	Año base: 2013 Frecuencia de la medición: anual Duración de la medición: duración del proyecto / programa
<b>Tendencia esperada</b>	<b>Mientras la adaptación sucede, el valor...</b>  Aumenta
<b>Comentarios adicionales</b>	La metodología es subjetiva y el PPCR recomienda que los resultados sean examinados por un grupo más amplio de actores involucrados para asegurar que son lo más aproximados posibles a la realidad que se vive en el territorio.

Fuentes: [PPCR Results Framework and Monitoring and Reporting Toolkit](#)

[PPCR Factsheet \(GIZ, 2014\)](#)

## Mexico: Estaciones meteorológicas existentes

Indicador	
<b>Nombre del indicador</b>	<b>Número de estaciones meteorológicas existentes por unidad territorial en el país</b>
<b>Enfoque del indicador</b>	Medida de adaptación
<b>Relevancia para la adaptación</b>	Una mayor densidad y mejor cobertura de la información climática por unidad territorial ayuda a producir mejores proyecciones climáticas y a reducir la inseguridad relacionada con los impactos de cambio climático (p.ej. comparaciones territoriales y temporales). En suma, proporciona a los tomadores de decisiones una mejor base de información para la planificación de políticas de adaptación relevante a todos los sectores.
<b>Sectores relevantes</b>	Información y comunicación; Desarrollo de capacidades y mainstreaming (integración de la adaptación)
<b>Limitaciones del indicador</b>	El indicador no captura la calidad de los datos climáticos generados. Además tampoco considera la información climática de las estaciones en el océano o las espaciales en las capas atmosféricas, y tampoco si o como se combina o analiza la información, por ejemplo en lo relativo a la planificación de la política.
Datos	
<b>Fuentes de datos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicio Meteorológico Nacional (SMN)</li> <li>• Organización Meteorológica Mundial (WMO)</li> <li>• Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI)</li> <li>• Adicionales: Estaciones climáticas de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), Secretaría de Marina (SEMAR), Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), Petroleos Mexicanos (PEMEX)</li> </ul>
<b>Disponibilidad de datos</b>	Los datos están disponibles en la subdirección de proyecciones a mediano largo plazo del Servicio Meteorológico Nacional (SMN)
<b>Necesidades de datos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número total de estaciones meteorológicas existentes y sus coordenadas geográficas</li> <li>• Número total de unidades territoriales</li> </ul>
<b>Nivel espacial</b>	Nacional y sub-nacional (desagregado por unidad territorial)
<b>Unidad de medida</b>	Número por unidad territorial
<b>Método de cálculo</b>	Numerador = Número total de estaciones meteorológicas existentes Denominador = Número de unidades territoriales
<b>Sub-indicadores</b>	No se necesitan sub-indicadores, pero se debe determinar una definición común para unidad territorial. Además se pueden desarrollar mapas/redes de cobertura de información climática utilizando coordenadas geográficas de las estaciones meteorológicas.
<b>Tiempo de referencia y frecuencia de la medición</b>	Año base: 2013 Frecuencia de la medición: anual Duración de la medición: largo plazo

<b>Tendencia esperada</b>	<b>Mientras la adaptación sucede, el valor...</b>  Aumenta
<b>Comentarios adicionales</b>	Se puede solicitar apoyo para la medición de este indicador al Servicio Meteorológico Nacional (SMN), la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

Fuentes: [Modernization projects of National Meteorological Service \(MoMet\)](#)

Reportes técnicos de la Organización Meteorológica Mundial (WMO)

Informes de evaluación del Grupo de Trabajo I del IPCC

## Mexico: Porcentaje de ganado asegurado ante riesgos provocados por el cambio climático

Indicador	
<b>Nombre del indicador</b>	Porcentaje de ganado asegurado contra muerte debido a fenómenos meteorológicos extremos y de evolución lenta
<b>Enfoque del indicador</b>	Resultado de adaptación
<b>Relevancia para la adaptación</b>	El indicador da información sobre el progreso para implementar esquemas de seguros para el sector ganadero y permite hacer comparaciones temporales y territoriales. Los esquemas de seguros protegen a los ganaderos de pérdidas potenciales en la producción debido a riesgos climáticos, en este caso la muerte de ganado debido al calor extremo, sequía, etc. El indicador es especialmente relevante para el sector agrícola y el sector financiero en donde se desarrollan los productos de seguros respectivos.
<b>Sectores relevantes</b>	Agricultura, Comercio e Industria, Servicios Financieros
<b>Limitaciones del indicador</b>	El indicador no considera la cantidad de ganado asegurada de forma privada por los productores. Además no da información sobre la cantidad asegurada por animal, p.ej. si el monto del seguro es el costo que cubre a los productores y si el esquema de seguro toma en consideración todos los riesgos climáticos.
Datos	
<b>Fuentes de datos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)</li> <li>• Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)</li> <li>• Sistema de información agroalimentaria y pesquera (SIAP)</li> </ul>
<b>Disponibilidad de datos</b>	Los datos están disponibles dentro del Componente de Atención a Desastres Naturales en el Sector Agropecuario y Pesquero (CADENA) de la SAGARPA y el Sistema de información agroalimentaria y pesquera (SIAP)
<b>Necesidades de datos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de cabezas de ganado aseguradas por tipo de ganado</li> <li>• Número total de tipo de ganado</li> </ul>
<b>Nivel espacial</b>	Nivel nacional y subnacional; desagregación de los datos por regiones, estados y tipos de ganado
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje
<b>Método de cálculo</b>	Numerador = Número de cabezas de ganado aseguradas por tipo de ganado Denominador = Número total de tipo de ganado Resultado *100
<b>Sub-indicadores</b>	No se requieren sub-indicadores
<b>Tiempo de referencia y frecuencia de la medición</b>	Año base: 2012 Frecuencia de la medición: anual Duración de la medición: largo plazo

<b>Tendencia esperada</b>	<b>Mientras la adaptación sucede, el valor...</b>  Aumenta (En base al aumento monitoreado de 2001 a 2010, se espera que en 2018 10% del ganado estará asegurado contra muerte a causa de riesgos climáticos)
<b>Comentarios adicionales</b>	Soporte para la medición de este indicador se puede solicitar desde el Componente de Atención a Desastres Naturales en el Sector Agropecuario y Pesquero (CADENA) de la SAGARPA y de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)/ El Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC)

Fuentes: [Ley General de Cambio Climático](#)

[Comunicaciones Nacionales de México ante la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático \(CMNUCC\)](#)

[Estrategia Nacional de Cambio Climático](#)

## Marruecos: Agricultores que participan en proyectos de riego

Indicador	
<b>Nombre del indicador</b>	<b>Número de agricultores que son participan en los proyectos piloto de servicio de mensajería para riego</b>
<b>Enfoque del indicador</b>	Medida de adaptación
<b>Relevancia para la adaptación</b>	Un servicio de mensajería a agricultores puede facilitar la adaptación a las condiciones climáticas cambiantes. El conocimiento de cambios a corto plazo en el clima local ayuda a los agricultores a determinar en qué momento regar su cultivo. Un sistema de irrigación más eficiente protege los recursos hídricos ya que el agua puede ahorrarse o ser usada para otras necesidades más urgentes. Además, los cultivos reciben la cantidad óptima de agua lo que aumenta el rendimiento y afecta positivamente los medios de vida de los agricultores.
<b>Sectores relevantes</b>	Agricultura, Información y comunicación, Recursos hídricos, Desarrollo de capacidades y mainstreaming (integración de la adaptación)
<b>Limitaciones del indicador</b>	El indicador no captura si los agricultores usan o no el servicio. Además, los pronósticos del clima pueden estar equivocados, lo que lleva a una irrigación sub-óptima.
Datos	
<b>Fuentes de datos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agrotech SMD</li> <li>• Agrotech SMD – Informe de actividades</li> </ul>
<b>Disponibilidad de datos</b>	Agrotech SMD es el responsable de la recolección de los datos. Los datos son suministrados por los socios oficiales del proyecto: COPAG, Agrumar Souss, Zaouia, Mabrouka, Elboura, Kabbage Souss, Pack Souss, Priagrus
<b>Necesidades de datos</b>	Número total de agricultores que son miembros del proyecto piloto de servicio de mensajería
<b>Nivel espacial</b>	Nivel sub-regional en la región de Sous Massa Drâa
<b>Unidad de medida</b>	Número
<b>Método de cálculo</b>	Suma
<b>Sub-indicadores</b>	No se necesitan sub-indicadores
<b>Tiempo de referencia y frecuencia de la medición</b>	Año base: 2008 Frecuencia de la medición: anual Duración de la medición: largo plazo
<b>Tendencia esperada</b>	<b>Mientras la adaptación sucede, el valor...</b>  Aumenta
<b>Comentarios adicionales</b>	Adicional al número de agricultores que son miembros del programa piloto de servicio de irrigación, están disponibles los datos sobre el número de mensajes que se envían directamente a los agricultores por día.

Fuentes: Morocco 2014 Draft Version. Guide to establish an M&E system of vulnerability and adaptation to climate change in the regions of Souss Massa Drâa and Marrakech Tensift Al Haouz

Sitio web oficial de la Asociación de Agrotecnologías de la región de Souss Massa Drâa:  
[www.agrotech.ma](http://www.agrotech.ma)

Acceso al sistema piloto de irrigación:  
<http://yobeen.phytoconsulting.com/>

"Plataforma de Soluciones" instalado por el 6th World Water Forum:  
[www.solutionsforwater.org](http://www.solutionsforwater.org)

## Marruecos: Mujeres organizadas en cooperativas agrícolas

Indicador	
<b>Nombre del indicador</b>	<b>Número de mujeres organizadas en cooperativas agrícolas</b>
<b>Enfoque del indicador</b>	Medida de adaptación
<b>Relevancia para la adaptación</b>	Organizarse en cooperativas agrícolas puede aumentar la capacidad adaptativa de las mujeres, p.ej. mediante una mejor comercialización de los productos, mejor acceso a los mercados, y el apoyo de la cooperativa en caso de pérdidas en los rendimientos del cultivo.
<b>Sectores relevantes</b>	Agricultura, Comercio e industria, Desarrollo de capacidades y mainstreaming (integración de la adaptación)
<b>Limitaciones del indicador</b>	El indicador da evidencia sobre si las mujeres están organizadas en cooperativas agrícolas o no. Sin embargo, no captura si las cooperativas están completamente en operación y si las mujeres realmente se benefician. Más importante aún, el indicador no especifica hasta que punto las organizaciones dan apoyo de cara al cambio climático (p.ej. hay una forma de un mecanismo de distribución de riesgo?). Si no facilitan la adaptación, entonces el indicador no tiene relevancia directa con la adaptación. Además, el indicador se limita al nivel sub-regional como al producción de aceite de argán y por lo tanto las cooperativas de argán no cubren toda la zona de las dos regiones de MTH y SMD.
Datos	
<b>Fuentes de datos</b>	Delegación Regional de la Oficina de Cooperación al Desarrollo (ODECO)
<b>Disponibilidad de datos</b>	Los datos están disponibles en las oficinas de las delegaciones regionales de ODECO en Marrakech y Agadir
<b>Necesidades de datos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número total de cooperativas de argán</li> <li>• Número total de mujeres organizadas en cooperativas de argán</li> </ul>
<b>Nivel espacial</b>	Nivel regional (Regiones de SMD y MTH)
<b>Unidad de medida</b>	Número
<b>Método de cálculo</b>	Suma
<b>Sub-indicadores</b>	No se necesitan sub-indicadores
<b>Tiempo de referencia y frecuencia de la medición</b>	Año base: 2003-2013 (Región MTH) Año base: 2000-2013 (Región SMD) Frecuencia de la medición: anual Duración de la medición: largo plazo
<b>Tendencia esperada</b>	<b>Mientras la adaptación sucede, el valor...</b>  Aumenta

Fuente: Morocco 2014 Draft Version. Guide to establish an M&E system of vulnerability and adaptation to climate change in the regions of Souss Massa Drâa and Marrakech Tensift Al Haouz

Publicado por  
Deutsche Gesellschaft für  
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Domicilios de la Sociedad  
Bonn y Eschborn,  
Alemania

Global Project Effective Adaptation Finance (M&E Adapt)	
Friedrich-Ebert-Allee 40	Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5
53113 Bonn	65760 Eschborn
Alemania	Alemania
Tel. + 49 (0) 228 44 60 - 0	Tel. + 49 (0) 6196 79 - 0
Fax + 49 (0) 228 44 60 - 1766	Fax + 49 (0) 61 96 79 - 1115

climate@giz.de  
www.giz.de/climate

En cooperación con  
International Institute for Sustainable Development (IISD), Ginebra, Suiza

Créditos fotográficos  
Ilustración de portada: © GIZ/Susanne Schwan

Versión  
Octubre 2014

La GIZ es responsable del contenido de la presente publicación.

Por encargo de  
Ministerio Federal alemán de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ),  
Unidad especial "Clima"

Direcciones de las dos sedes del BMZ

BMZ Bonn  
Dahlmannstraße 4  
53113 Bonn  
Alemania  
Tel. + 49 (0) 228 99 535 - 0  
Fax + 49 (0) 228 99 535 - 3500

BMZ Berlin  
Stresemannstraße 94  
10963 Berlin  
Alemania  
Tel. +49 (0) 30 18 535 - 0  
Fax +49 (0) 30 18 535 - 2501

poststelle@bmz.bund.de  
www.bmz.de