



Global Network of  
Civil Society Organisations  
for Disaster Reduction



Global Network of  
Civil Society Organisations  
for Disaster Reduction

**Red Global de Organizaciones de la  
Sociedad Civil para la Reducción de Desastres**

8 Waldegrave Road  
Teddington  
Londres  
TW11 8HT  
Reino Unido

Tel: +44 (0)2089 777726

Email: [info@gndr.org](mailto:info@gndr.org)  
[gndr.org](http://gndr.org)

© 2022 Red Global de Organizaciones de la Sociedad Civil para la Reducción de Desastres. Organización sin ánimo de lucro registrada bajo el número 1141471. Sociedad limitada por garantía, registrada en Inglaterra y País de Gales No. 07374358, Oficina Registrada sita en 8 Waldegrave Road, Teddington, TW11 8HT

# Adaptación de las proyecciones climáticas al contexto local

**GUÍA Y HERRAMIENTAS**



**Cómo los actores locales  
pueden liderar los  
procesos narrativos del  
riesgo climático**

# INTRODUCCIÓN

Esta guía ofrece consejos prácticos sobre cómo garantizar que los agentes locales formen parte de los procesos de proyección del cambio climático. Gracias a la participación significativa de los agentes locales, en especial de las comunidades en mayor situación de riesgo, en el acceso y la utilización de los datos de las proyecciones climáticas, su decisión de adaptarse o planificar para casos de desastres emergentes y completar las acciones de desarrollo están significativamente mejor informadas. El enfoque de este proceso narrativo de riesgos climáticos está guiado por el enfoque general de desarrollo informado por el riesgo de GNDR.

**Mediante la presentación de información sobre conceptos claves y teoría, así como de herramientas prácticas y recursos adicionales, la guía tiene como fin garantizar un proceso claro de adaptación de las proyecciones climáticas al contexto local. Quienes la utilicen serán capaces de:**

- Comprender los conceptos principales sobre el clima y las diferentes fuentes de incertidumbre en la gestión del riesgo del cambio climático
- Contextualizar los riesgos relacionados con el cambio climático entre otros impulsores del riesgo sociales, económicos y de gobernanza
- Contextualizar los riesgos relacionados con el cambio climático y desarrollar formas de gestionarlos
- Establecer las alianzas necesarias con los organismos meteorológicos nacionales y las instituciones nacionales de investigación para abordar los riesgos relacionados con el clima
- Tomar decisiones informadas sobre el cambio climático

## ¿Qué significa adaptar las proyecciones climáticas al contexto local y por qué es importante?

Hay mucha incertidumbre en cuanto a las proyecciones del cambio climático. Existe incertidumbre sobre cómo reaccionará la atmósfera a las condiciones cambiantes, sobre los acontecimientos naturales, como por ejemplo las erupciones volcánicas, e información incierta de los diferentes modelos de proyección climática que se utilizan en la actualidad. Tal vez, la mayor incertidumbre se deba a los cambios futuros en la cantidad de gases de efecto invernadero que producimos. Si estas se combinan con otras incertidumbres, tenemos una serie de futuros climáticos posibles que debemos considerar.

Sin embargo, hay algunas cosas sobre las que podemos estar seguros en cuanto al clima futuro. Debido a la actividad humana actual, el clima se volverá más extremo, lo que dará lugar a fenómenos meteorológicos más extremos, como días más calurosos, lluvias intensas (inundaciones o tormentas extremas) intercaladas con períodos sin lluvias que darán lugar a más períodos de sequía.

A nivel global, los desastres ocasionados por el clima equivalen al 90% de todos los desastres importantes ocurridos entre 1998 y 2017. El cambio climático amenaza con aniquilar todos los esfuerzos de desarrollo que el mundo ha realizado. El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) informa que “el cambio climático causado por la humanidad, incluidos los fenómenos extremos más frecuentes e intensos, ha provocado efectos adversos generalizados y pérdidas y daños conexos

para la naturaleza y las personas, además de la variabilidad natural del clima. Algunos esfuerzos de desarrollo y adaptación han reducido la vulnerabilidad. En todos los sectores y regiones se observa que las personas y los sistemas más vulnerables se ven afectados de manera desproporcionada. El aumento de los fenómenos meteorológicos y climáticos extremos ha provocado algunos impactos irreversibles, ya que lleva a los sistemas naturales y humanos más allá de su capacidad de adaptación”<sup>1</sup>.

Los fenómenos meteorológicos extremos y el aumento del nivel del mar son la nueva norma, y se prevé que la frecuencia y la intensidad de los desastres repentinos aumenten y empeoren los efectos de las amenazas que surgen lentamente. Los patrones del clima y las precipitaciones cambiarán en todo el mundo, a medida que las sequías en algunos lugares y las inundaciones en otros se vuelvan cada vez más frecuentes y graves. La degradación ambiental que se observa en la deforestación, la pérdida de biodiversidad, el deterioro de los patrones de drenaje, el desarrollo no científico y otros factores están aumentando los riesgos para la sociedad y para la tierra. Los riesgos climáticos y ambientales son desafíos claramente prioritarios que impulsan el riesgo de múltiples maneras: aumento del nivel del mar, desertificación, incendios forestales, escasez del agua, clima extremo, pérdida de cosechas, desplazamiento, migración y mayor riesgo causado por diferentes tipos de conflicto.

Otra incertidumbre importante es cómo el cambio climático global se traduce en cambios locales. Los desastres inducidos

por el clima a nivel local ocurren a razón de uno por semana, la mayoría de ellos fuera del foco internacional. Mientras que el IPCC ha destacado anteriormente que limitar el calentamiento global a 1,5°C va de la mano de alcanzar los objetivos mundiales establecidos para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza, su informe de 2022 establece que la perspectiva de mantener 1,5°C se encuentra “muy lejos del objetivo” y que para lograr esta meta “nuestras emisiones de gases de efecto invernadero no pueden continuar aumentando al ritmo en el que lo están haciendo durante más de tres años”.<sup>2</sup>

De hecho, los impactos locales del cambio climático hacen que las pérdidas por desastres aumenten. En los últimos 20 años se ha producido un aumento del 251% en las pérdidas económicas directas ocasionadas por desastres relativos al clima, y son las personas en mayor situación de riesgo las que a menudo se ven afectadas de forma desproporcionada, en particular las que viven en el sur global. Para las comunidades en mayor situación de riesgo, los desastres



Adaptar las proyecciones climáticas al contexto local significa garantizar que la información sobre el clima esté fácilmente disponible para los actores locales, de modo que puedan planificar adecuadamente las acciones de desarrollo y de contingencia en casos de crisis.

provocados por el clima devastan vidas, medios de vida y recursos naturales, intensifican el riesgo complejo y aumentan la vulnerabilidad.

Los agentes locales, incluidos los miembros de las comunidades en mayor riesgo de desastres, los representantes de los gobiernos locales, los líderes de la comunidad y las organizaciones de la sociedad civil se encuentran en la primera línea de estas crisis. Son ellos quienes conocen las dimensiones múltiples del riesgo al que se enfrentan las comunidades y saben cuáles son las actividades más eficaces para fortalecer la resiliencia. Su inclusión en la planificación, implementación y revisión de las políticas y acciones de prevención de riesgos complejos, que conducen a desastres complejos, es fundamental. Sin embargo, el 84% de los actores locales reporta que no se los incluye en la evaluación de las amenazas, la preparación de políticas y planes y la adopción de medidas para reducir las amenazas.<sup>3</sup>

Para que los agentes locales puedan desempeñar su función fundamental, necesitan tener acceso a las proyecciones climáticas para asegurarse de que su planificación, implementación y revisión de las políticas y acciones para prevenir, mitigar y prepararse para las crisis complejas están

bien informadas por el riesgo. Es esencial reducir los impactos adversos del cambio climático en las comunidades que se encuentran en mayor situación de riesgo poniendo en marcha estas acciones. Los procesos actuales de toma de decisiones por parte de los agentes locales se ven obstaculizados por el cambio climático, ya que sus conocimientos tradicionales sobre el entorno que los rodea se ponen en tela de juicio. Necesitan combinar estos conocimientos con los de los expertos en materia de cambio climático para poder elegir con conocimiento de causa qué medidas tomar en su comunidad.

Adaptar las proyecciones climáticas al contexto local significa garantizar que la información sobre el clima (que actualmente es global, muy técnica o académica, en idiomas que no se entienden, o que no es de fácil acceso ya sea porque una persona no sabe cómo acceder a ella o porque se le impide acceder a ella de manera intencional) esté fácilmente disponible para los actores locales, de modo que puedan planificar adecuadamente las acciones de desarrollo y de contingencia en casos de crisis. Los actores locales deben tener el tiempo, el espacio y la capacidad para identificar soluciones con costos accesibles, que sean pertinentes, que generen impacto y que resulten sostenibles dentro de sus comunidades.

Con adaptar las proyecciones climáticas al contexto local, no se busca que las previsiones meteorológicas sean más locales en cuanto a su cobertura geográfica. Dada la naturaleza de un elemento de imprevisibilidad en las previsiones meteorológicas, en especial a largo plazo y en medio de un clima cambiante

que provoca fenómenos meteorológicos extremos, una previsión local (es decir, en un pueblo o distrito concreto) no es necesariamente más precisa.

Tampoco se pretende que todos los agentes locales sean expertos en clima. Cuando la capacidad existe, la aprovechamos, y cuando esta se puede fortalecer, hay que priorizar los esfuerzos para lograrlo. Pero se requieren diferentes funciones, perspectivas, fuentes de conocimiento y experiencia durante todo el proceso.

No se pretende sustituir los conocimientos científicos por los locales, indígenas o tradicionales. Hay lugar tanto para el conocimiento académico o técnico como para el empírico. Además, los agentes locales no deben trabajar solos. Es necesario que los agentes nacionales contribuyan en todo el proceso de adaptación de las proyecciones climáticas al contexto local mediante la colaboración con los agentes locales.

A través de este recurso, y de nuestras acciones de influencia continuas, GNDR hace un llamamiento a la adaptación al contexto local tanto de los datos como de las proyecciones climáticas para fortalecer la resiliencia de las comunidades.

<sup>1</sup> “Cambio climático 2022: Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad”, Sexto Informe de Evaluación del IPCC - [https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_WGII\\_SummaryForPolicyMakers.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_SummaryForPolicyMakers.pdf)

<sup>2</sup> <https://wrimexico.org/blog/6-hallazgos-sobre-la-mitigaci%C3%B3n-del-cambio-clim%C3%A1tico-del-informe-2022-del-ipcc>

<sup>3</sup> Informe de Visión de Primera Línea 2019: ¿Por qué las personas siguen perdiendo su vida y medios de vida a causa de los desastres? GNDR y sus miembros preguntaron a más de 100.000 actores locales sobre sus perspectivas del riesgo y la resiliencia en 42 países. <https://global-report.vfl.world/?lang=es>

# RESUMEN

## ¿Quién debe utilizar esta guía?

Esta guía se dirige principalmente a las organizaciones de la sociedad civil que trabajan con las comunidades más expuestas a los efectos negativos del cambio climático y de otros impulsores del riesgo. Se las anima a trabajar pasando por las etapas y a facilitar los debates y las actividades sugeridas con los miembros de la comunidad y otras partes interesadas identificadas para desarrollar acciones utilizando las proyecciones climáticas. Para lograr esto, las organizaciones de la sociedad civil deben revisar cuál es el tiempo disponible y las capacidades existentes en la comunidad para el uso de la información meteorológica y climática, con el fin de ajustar adecuadamente la forma en que se entregan las herramientas y las actividades.

La guía requiere extraer información específica de los países sobre los riesgos climáticos existentes y futuros. Aunque lo ideal es obtenerla a través de la colaboración con los servicios meteorológicos nacionales e instituciones nacionales de investigación sobre el clima, la guía de referencia también señala fuentes públicas disponibles para obtener esta información. Dadas las limitaciones en cuanto a los recursos de los servicios meteorológicos operativos (y de otras partes interesadas), para contar con su participación es necesario contactarlos con suficiente antelación, mediante una solicitud formal y proporcionar una explicación clara de su función esperada.

## ¿Qué incluye esta guía?

Esta guía destaca seis etapas claves del proceso de adaptación de las proyecciones climáticas al contexto local. Su objetivo es apoyar a las organizaciones de la sociedad civil y a las comunidades que se encuentran en mayor situación de riesgo para que accedan, utilicen y analicen la información y los conocimientos claves en materia de riesgo climático con el fin de planificar acciones futuras de desarrollo, prevención, adaptación o planificación para casos de contingencia y, al hacerlo de forma eficaz, planificar para reducir los impactos de los riesgos climáticos futuros.

Su objetivo principal es la inclusión de los actores locales: las comunidades en mayor situación de riesgo y las organizaciones de la sociedad civil, los líderes locales y las entidades de gobierno local que los representan.

El recurso pretende ser fundacional, más que exhaustivo. Contiene orientación sobre conceptos, tendencias e impactos climáticos claves y principios básicos para la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. El recurso incluye enfoques participativos diseñados para reunir diferentes fuentes de conocimiento y socios esenciales para elaborar enfoques inclusivos y relevantes para abordar los riesgos relativos al clima. Destaca la necesidad de fortalecer las alianzas entre los agentes locales y nacionales, en especial entre el servicio meteorológico nacional y las instituciones nacionales de investigación sobre el clima, para mantenerse al tanto de los nuevos conocimientos científicos y fortalecer la preparación y las capacidades de adaptación con las comunidades locales.

# CONTENIDOS

<b>Glosario de términos claves</b>	Definiciones de los conceptos claves utilizados en la guía	11
<b>El clima y por qué está cambiando</b>	Un resumen del clima actual, el tiempo y las tendencias futuras	15
<b>ETAPA 1 Participación de las comunidades en riesgo en la adaptación de las proyecciones climáticas al contexto local</b>	Garantizar que todo nuestro trabajo parta de la perspectiva de las comunidades locales en mayor situación de riesgo, incluyendo los principios y las formas prácticas de conseguirlo. <b>Herramienta:</b> Cronologías de conocimientos <b>Recursos adicionales:</b> El primer paso de la Guía sobre desarrollo informado por el riesgo	21
<b>ETAPA 2 Colaboración con las partes interesadas en materia de clima</b>	Trabajar con otros socios en materia de clima, ya sea con expertos locales o nacionales, para recolectar información <b>Herramienta:</b> Colaboración con socios meteorológicos nacionales <b>Recursos adicionales:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● ¿Qué información busca?</li><li>● Dónde encontrar información sobre el tiempo y el clima</li><li>● El segundo paso de la Guía sobre desarrollo informado por el riesgo</li><li>● Cómo fortalecer la colaboración</li><li>● Kit de herramientas para incidencia de GNDR</li></ul>	27

<b>ETAPA 3 Gestión del riesgo climático con la comunidad local</b>	Contextualizar la información recolectada para entender cómo el riesgo climático y la resiliencia afectan al desarrollo en el contexto específico de la comunidad, y asesorar sobre la identificación del ecosistema de información <b>Recursos adicionales:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Contexto climático y opciones de análisis del riesgo</li><li>● Cómo interpretar la información meteorológica y climática</li><li>● El tercer paso de la Guía sobre desarrollo informado por el riesgo</li></ul>	33
<b>ETAPA 4 Identificación de problemas para priorizar qué riesgos climáticos abordar</b>	Priorizar los riesgos climáticos y considerar las evaluaciones del impacto con las comunidades en mayor situación de riesgo. <b>Herramienta:</b> Identificación de problemas <b>Recursos adicionales:</b> El cuarto paso de la Guía sobre desarrollo informado por el riesgo	41
<b>ETAPA 5 Narrativas del riesgo climático</b>	Explorar lo que está ocurriendo en la sociedad en general y tratar de prever los diferentes futuros posibles a partir de las tendencias emergentes múltiples permite a las comunidades en mayor situación de riesgo definir a sus planes de desarrollo informado por el riesgo. <b>Herramienta:</b> Proceso narrativo del riesgo climático <b>Recursos adicionales:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Juegos serios</li><li>● Narrativas del riesgo climático</li><li>● Planificación participativa de escenarios o para casos de contingencia</li><li>● El quinto paso de la Guía sobre desarrollo informado por el riesgo</li></ul>	47
<b>ETAPA 6 Toma de decisiones con las comunidades en riesgo en tiempos de incertidumbre</b>	Considerar principios y enfoques participativos para la planificación en momentos de incertidumbre. Esto incluye la metodología FREE (Flexible, Robusta, Económica -o sin o con pocos arrepentimientos- y Equitativa). <b>Recursos adicionales:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Análisis participativo de las vías de impacto y marco FREE</li><li>● Formas de trabajar con los responsables de la toma de decisiones para adaptar la información al contexto local</li><li>● Coproducción de información climática relevante para la toma de decisiones</li><li>● El sexto paso de la Guía sobre desarrollo informado por el riesgo</li></ul>	59

# GLOSARIO



## Acidificación del océano

La acidificación de los océanos reduce la cantidad de carbonato, un componente fundamental del agua de mar. Esto hace más difícil que los organismos marinos, como el coral y algunos plancton, formen sus conchas y esqueletos. Las conchas existentes pueden empezar a disolverse, lo que afectaría al ecosistema natural del océano y provocaría una disminución de la pesca y la producción de marisco.

## Adaptación

El proceso de ajuste al clima real o proyectado y a sus efectos. Las actividades deben ser flexibles para responder a los cambios en las condiciones, ya sean patrones de amenazas, aparición de nuevos actores importantes, cambios políticos, económicos, etc.

## Atmósfera

Las capas de gases que rodean la Tierra y otros planetas. La atmósfera de la Tierra está compuesta por un 78% de nitrógeno, un 21% de oxígeno y un 1% de otros gases.

## Cambio climático<sup>4</sup>

Una variación del estado del clima identificable (p. ej., mediante pruebas estadísticas) en las variaciones del valor medio (promedio) o en la variabilidad (grado promedio en el que cada número es distinto del valor medio) de sus propiedades, que persiste durante períodos prolongados, generalmente décadas o períodos más largos.

El cambio climático puede deberse a procesos internos naturales o a fuerzas externas, tales como modulaciones de los ciclos solares, erupciones volcánicas y cambios antropógenos persistentes de la composición de la atmósfera o del uso de la tierra. Nótese que la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), en su artículo 1, define el cambio climático como “cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”.

<sup>4</sup> IPCC - [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/10/SR15\\_Glossary\\_spanish.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/10/SR15_Glossary_spanish.pdf)

La CMNUCC diferencia, entonces, entre el cambio climático atribuible a las actividades humanas que alteran la composición atmosférica y la variabilidad climática atribuible a causas naturales.

## Clima

Tiempo promedio durante un período prolongado, normalmente 30 años.

## Combustibles fósiles

Los combustibles fósiles están hechos de plantas y animales en descomposición. Estos combustibles se encuentran en la corteza terrestre y contienen carbono e hidrógeno, que se pueden quemar para obtener energía. El carbón, el petróleo y el gas natural son ejemplos de combustibles fósiles. Cuando se explotan estos combustibles del suelo como fuente de energía, aumentan los gases de efecto invernadero, lo que produce el cambio climático.

## El Niño Oscilación del Sur (ENOS)

Variación periódica e irregular de los vientos y las temperaturas superficiales del mar sobre el Océano Pacífico oriental tropical que afecta las condiciones atmosféricas en los trópicos y subtrópicos.

## Exposición

Presencia de personas, medios de vida, especies o ecosistemas, funciones, servicios y recursos medioambientales, infraestructura, o activos económicos, sociales o culturales en lugares y entornos que podrían verse afectados por fenómenos climáticos.

## Gases de efecto invernadero

Los gases de efecto invernadero de la Tierra hacen que el calor quede atrapado en la atmósfera y que se caliente el planeta. Los principales gases responsables del efecto invernadero son el dióxido de carbono, el metano, el óxido nitroso y el vapor de agua. Estos gases existen de forma natural, pero aumentan como consecuencia de la actividad humana. Los gases fluorados son emisiones antropógenas que pueden permanecer en la atmósfera durante siglos.

## Gestión del riesgo climático

Gestionar los impactos del cambio climático futuro. Esto abarca un proceso de identificación y comprensión del riesgo climático y su utilización como una expresión inclusiva que designa la prevención, la reducción, la mitigación y la respuesta.

## Impulsores del riesgo

Amenazas y desafíos establecidos y emergentes que afectan la vida, los medios de vida y el entorno de las personas y que siguen amplificando un riesgo en particular. En gran medida, se los puede describir como sociales (por ejemplo, desigualdad de género, formas de discriminación), económicos (por ejemplo, inestabilidad financiera) y de gobernanza (por ejemplo, enfoques de los sistemas políticos). Las amenazas naturales, el cambio climático, las pandemias, el terrorismo y las redes criminales transnacionales, la fragilidad cibernética, la volatilidad geopolítica y las diversas formas de conflicto son riesgos en sí

mismos, que además impulsan otros riesgos y crean un riesgo complejo o de múltiples niveles. GNDR hace hincapié en seis impulsores del riesgo interconectados: el cambio climático, el conflicto, la desigualdad de género, la inseguridad alimentaria y del agua, la urbanización y el desplazamiento forzado.

### Mitigación

La disminución o reducción de los impactos adversos de una amenaza, por ejemplo, el proceso de actuar para reducir la gravedad o los impactos del cambio climático.

Cabe señalar que, en la política de cambio climático, la mitigación también se define como la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero que son la fuente del cambio climático.

### Modelo climático global

Modelo estadístico de los procesos atmosféricos u oceánicos que es capaz de proyectar las condiciones futuras (por lo general, se establece con un nivel de incertidumbre, pero esto está mejorando con el tiempo con nuevos modelos).

### Narrativas del riesgo climático

Descripciones de un contexto de sucesos que pueden amenazar la estabilidad de la humanidad y el medio ambiente bajo diferentes futuros climáticos plausibles.

### Previsión

Predicción de las condiciones atmosféricas de un lugar y un período determinados (normalmente a corto plazo: de días a meses que conforman una estación) mediante datos y observaciones científicas.

### Previsión basada en el impacto

Previsión que proporciona información sobre lo que hará el tiempo. Se trata de la probabilidad de que ocurra un determinado impacto adverso como consecuencia de las condiciones atmosféricas, en lugar de una previsión meteorológica convencional que da una indicación de cómo será el tiempo.

### Proyección

Simulaciones o escenarios de cómo será el clima en el futuro (en la actualidad, por lo general se producen mediante modelos climáticos globales).

### Reducción de escala

Proceso y métodos para extraer información climática a una mayor resolución espacial (es decir, un área geográfica más pequeña) que la que producen los modelos climáticos globales

### Riesgo

Potencial de que se produzcan impactos adversos sobre la vida y los medios de vida de las comunidades, o sobre los ecosistemas, que está determinado por las amenazas a las que se enfrentan las personas, su vulnerabilidad y sus capacidades.

### Tiempo

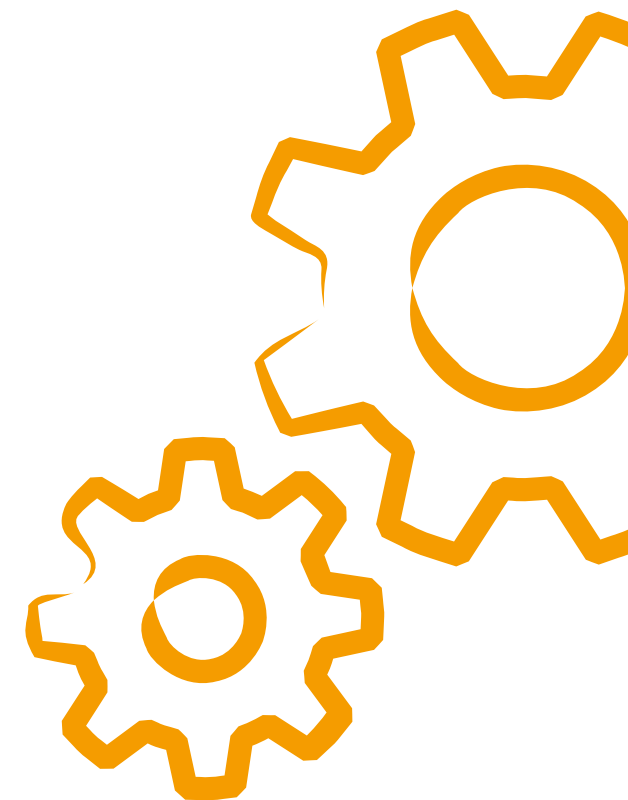
El estado de la atmósfera en un lugar y momento determinados (incluyendo la temperatura, la humedad, la velocidad del viento, la presencia o no de lluvia, etc.).

### Trayectorias de concentración representativas (RCP, por sus siglas en inglés)

Una RCP es una trayectoria de concentración (no de emisión) de gases de efecto invernadero. Se utilizaron cuatro para la modelización e investigación del clima mundial. Las diferentes RCP reflejan el hecho de que el clima futuro dependerá del comportamiento humano y de la magnitud de nuestras emisiones de gases de efecto invernadero.

### Vulnerabilidad

La probabilidad de que el riesgo nos afecte de forma negativa (en el contexto de esta guía, por la exposición a los fenómenos climáticos).



# El clima y por qué está cambiando



El clima es lo que esperamos, el tiempo es lo que tenemos.<sup>5</sup>

¿Se ha preguntado alguna vez cómo la ciencia puede decirnos cuál será el clima en 2050? Para muchas personas, las previsiones meteorológicas para la semana siguiente no son muy confiables. ¿Cómo creeríamos entonces lo que los científicos nos dicen que pasará con el clima dentro de 30, 50 o incluso 70 años? Pues bien, la respuesta está en la diferencia entre el tiempo y el clima.

Si mira por la ventana, probablemente podrá describir el tiempo que hace. En lenguaje científico, "el estado del tiempo local diario está determinado por factores a gran escala, como la circulación atmosférica global, y por factores a pequeña escala y caóticos, como la actividad de las tormentas en un momento y lugar determinados" (IPCC, 2007, PF 1.2). El tiempo es algo que experimentamos directamente, como las variaciones en la atmósfera. En cambio, el clima es una representación estadística de valores medios y de variabilidad del tiempo durante un período de tiempo determinado, por lo general 30 años. Por eso, no es algo que normalmente podamos experimentar u observar. De nuevo, en el lenguaje científico "el clima se define como el estado promedio

del tiempo. Por lo general, el clima se describe en términos de valores medios y de variabilidad de temperatura, precipitación y viento, que pueden abarcar desde meses hasta millones de años, aunque el período promedio habitual es de 30 años". (IPCC, 2007, PF 1.1).

Esta diferencia explica cómo es posible decir algunas cosas sobre el cambio climático y a la vez tener poca confianza en las previsiones meteorológicas con una o dos semanas de antelación. Aunque es difícil creer que alguien pueda decir con precisión cuál será el estado del tiempo cuando miremos por la ventana dentro de exactamente dos semanas (al minuto, a la hora o al día), se puede confiar en las tendencias previstas, como por ejemplo, que la temperatura sea más cálida o que se prevea que un ciclón se avecina al país.



La actividad humana está modificando la cantidad de gases de efecto invernadero y, por ende, el clima natural y el que se espera.

La atmósfera es una capa de gases que rodea la Tierra. La atmósfera es muy sensible a las condiciones de temperatura inicial de la tierra, el aire y el mar del planeta Tierra. Pequeñas diferencias en estas condiciones provocan cambios en el estado del tiempo. Como estos cambios son tan sensibles y algo caóticos en los diferentes tipos de tiempo que se producen, sólo es posible intentar predecir el estado del tiempo con dos semanas de antelación.

Sin embargo, el clima está impulsado por factores a gran escala, como el nivel de radiación recibido del sol, la composición atmosférica y el movimiento de las corrientes oceánicas, como la Oscilación del Sur El Niño. Estos factores varían mucho más lentamente que la atmósfera, por lo que podemos predecir cómo cambiarán y, por extensión, las condiciones atmosféricas generales que podemos esperar (como el aumento de las temperaturas).





Tenemos un abanico de futuros climáticos posibles que debemos considerar.

### Cambios futuros en el clima<sup>6</sup>

Los gases de efecto invernadero de la Tierra hacen que el calor quede atrapado en la atmósfera y que se caliente el planeta. Los principales gases responsables del efecto invernadero son el dióxido de carbono, el metano, el óxido nitroso y el vapor del agua (todos estos se producen de forma natural), y los gases fluorados (que son gases producidos por los seres humanos que pueden permanecer en la atmósfera durante siglos). Estos gases se producen como resultado de actividades humanas a través de procesos como la quema de combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural), la manufactura y la agricultura.

El cambio climático es una realidad. La actividad humana está modificando la cantidad de gases de efecto invernadero y, por ende, también se está modificando el clima natural y el que se espera. Las comunidades ya están viendo temperaturas más cálidas que provocan sequías, más lluvias que provocan inundaciones, y los fenómenos meteorológicos extremos: tormentas, olas de frío y de calor “que no se dan todos los días” se están volviendo mucho más frecuentes.

En la actualidad, la actividad humana ha producido gases de efecto invernadero que al quedar atrapados en la atmósfera han provocado el calentamiento de 1 grado desde la época preindustrial (1820). Destacando la sensibilidad de la atmósfera, se decidió que dos grados de calentamiento eran el límite entre el cambio climático peligroso (crisis, desastres, riesgo significativo) y no peligroso (gestionable, menos riesgo).

Los gobiernos de todo el mundo han dado pasos importantes al acordar limitar la cantidad de gases de efecto invernadero que se producirían y se emitirían a la atmósfera en el futuro. Sin embargo, según las proyecciones del clima futuro, sólo hay un 50% de posibilidades de mantener el calentamiento global por debajo de los 2 grados (Meinshausen et al. 2022). Por otro lado, este umbral ha cambiado recientemente a 1,5 grados, ya que está claro que el riesgo de los impactos catastróficos del cambio climático ya está emergiendo.

Al cuestionar qué tan malo podría ser el clima en el futuro, debemos recordar que existe mucha incertidumbre en la proyección del clima futuro. Por ejemplo, existe incertidumbre que se debe a la naturaleza caótica de la atmósfera. Existe incertidumbre en función de acontecimientos naturales como las erupciones volcánicas. En la comprensión de los climas futuros, también existe incertidumbre derivada de los diferentes modelos climáticos utilizados. Tal vez, la mayor incertidumbre se deba a los cambios futuros en la cantidad de gases de efecto invernadero que producimos. Si estas se combinan con otras incertidumbres, obtenemos una serie de futuros climáticos posibles que debemos considerar. Otra incertidumbre importante es cómo el cambio climático global se traduce en cambios locales.

Sin embargo, dadas estas incertidumbres, hay algunas cosas sobre las que podemos estar seguros en cuanto al clima futuro. Dada la actividad humana en curso:

- Las concentraciones de gases de efecto invernadero seguirán aumentando
- Esto hará que la temperatura global siga subiendo (calentamiento)
- A medida que la nieve y el hielo de la tierra se derritan y el mar se caliente, el nivel del mar seguirá subiendo
- El dióxido de carbono en la atmósfera aumentará
- Los océanos se volverán más ácidos lo que afectará a la vida marina
- El clima se volverá más extremo, lo que dará lugar a fenómenos meteorológicos más extremos, como días más calurosos, lluvias intensas (inundaciones o tormentas extremas) intercaladas con períodos sin lluvias que darán lugar a más sequías

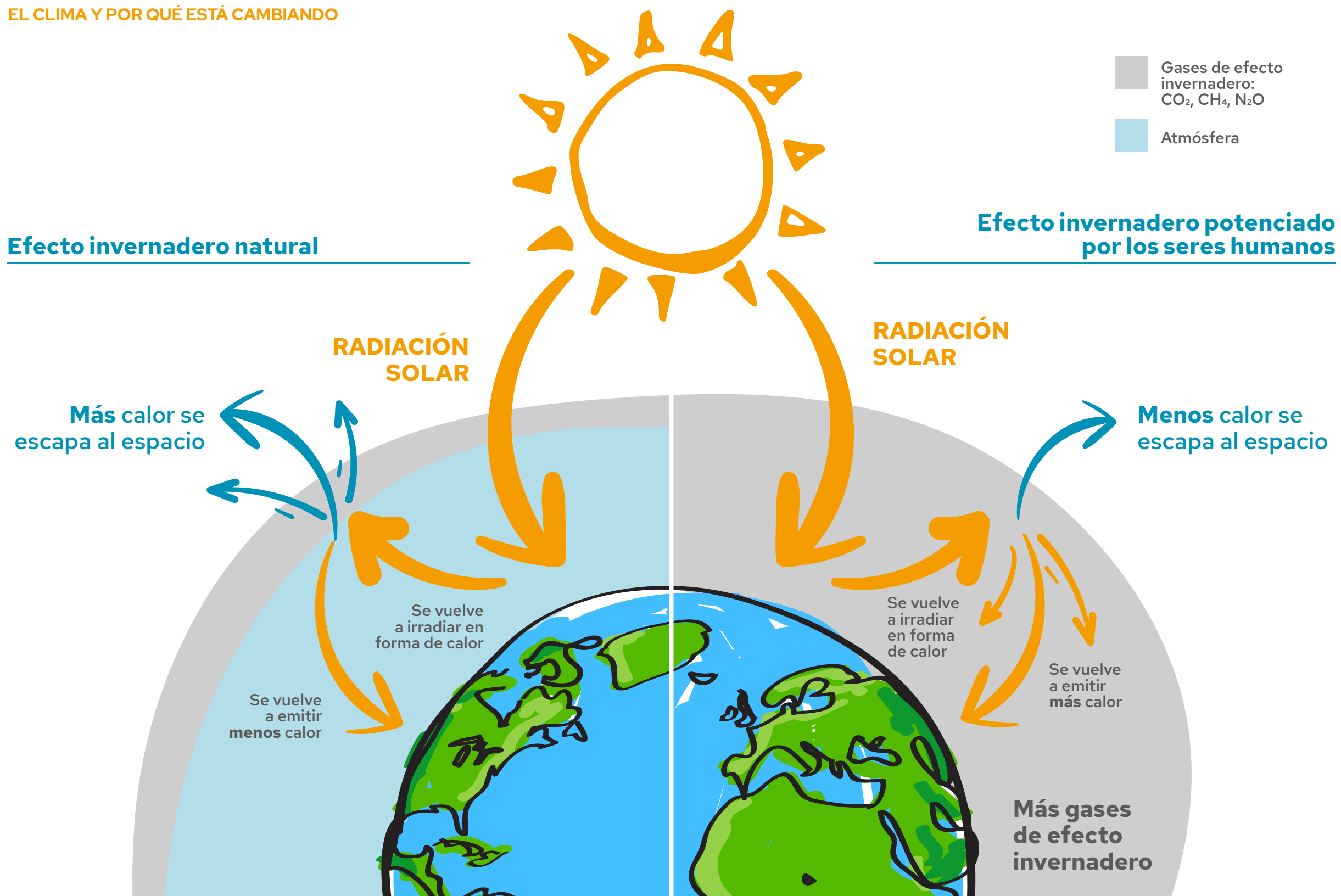
<sup>5</sup> Mark Twain

<sup>6</sup> Meinshausen, M., Lewis, J., McGlade, C., Gütschow, J., Nicholls, Z., Burdon, R., Cozzi, L. y Hackmann, B., 2022. Realization of Paris Agreement pledges may limit warming just below 2° C. *Nature*, 604(7905), pp.304-309.

Efecto invernadero natural

Efecto invernadero potenciado por los seres humanos

Gases de efecto invernadero: CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O  
Atmósfera





El punto de partida del proceso de adaptación de las proyecciones del cambio climático es captar los conocimientos locales para comprender mejor las implicancias localizadas de los diversos factores climáticos globales y locales. Para que sea eficaz, cualquier acción para interactuar con las comunidades que se encuentran en mayor riesgo ante los impactos del cambio climático debe incluir los siguientes principios:

## ETAPA 1

# Cómo hacer partícipes a las comunidades en mayor riesgo en las proyecciones climáticas

- **Poner el foco sobre las personas en riesgo:** Fortalecer la confianza, la rendición de cuentas y las relaciones positivas con ellas. Las organizaciones de la sociedad civil tienen una función que desempeñar para facilitar un entorno propicio en el que los agentes locales y las personas en mayor situación de riesgo asuman el liderazgo.
- **Priorizar las perspectivas locales del riesgo:** Se deben tener en cuenta las consideraciones locales del riesgo para informar los procesos locales, nacionales e internacionales de gestión del riesgo de desastres y que se rindan cuentas sobre estos.
- **Fortalecer las relaciones con las comunidades en mayor situación de riesgo:** Es esencial escuchar a los miembros de la comunidad, conectarse con ellos, consultarles y fomentar sus ideas y acciones con respecto a las acciones que quieren liderar.
- **Garantizar la inclusión:** Identificar los grupos que se encuentran en mayor situación de riesgo y garantizar su participación y contribución significativas en las acciones.
- **Garantizar la colaboración con múltiples partes interesadas:** Identificar a los socios e instituciones locales, ya sea que pertenezcan al sector académico, privado, gubernamental o a otros grupos de la sociedad civil, que puedan apoyar el proceso de adaptación de las proyecciones climáticas al contexto local.

### Algunas formas prácticas de hacer partícipes a las comunidades desde el inicio de las acciones de adaptación de las proyecciones climáticas al contexto local son:

- Identificar a los principales grupos en riesgo y a los líderes locales
- Preparar y movilizar a las comunidades para el proceso de adaptación de las proyecciones climáticas al contexto local
- Presentarles las tendencias climáticas globales para facilitar el aprendizaje en torno a la necesidad de la proyección climática, y la comprensión de los facilitadores de los factores de riesgo prioritarios y el contexto local a partir de la experiencia de vida de quienes se encuentran en mayor riesgo de sufrir los impactos locales de las tendencias climáticas globales
- Crear una visión conjunta con ellas
- Seguir implicándolas como responsables primordiales del proceso



## HERRAMIENTA 1

# Explorar diferentes fuentes de conocimiento a través de cronologías de conocimientos<sup>7</sup>

### Introducción

Esta herramienta explorará los diferentes tipos de conocimiento sobre el tiempo y el clima que las personas utilizan para tomar decisiones, y considerará las similitudes y diferencias que presentan. También identificará las formas prácticas en que los miembros de GNDR pueden fortalecer sus alianzas con las agencias meteorológicas nacionales, las instituciones de investigación sobre el clima y otros servicios o departamentos gubernamentales sobre el clima (a nivel local o nacional) y apoyar su trabajo.

Los conocimientos sobre el tiempo, el clima y sus repercusiones proceden de fuentes diversas, algunas de interpretaciones locales o culturales de los fenómenos naturales, otras de la ciencia y otras de la experiencia cotidiana.

El ejercicio Cronologías de Conocimientos puede fortalecer la comprensión de los tipos de información meteorológica y climática que una comunidad utiliza actualmente y de las diferentes fuentes de información meteorológica y climática disponibles en la actualidad en diferentes marcos temporales y escalas geográficas, así como también apoyar un debate transparente sobre los niveles de precisión tanto de las fuentes locales como científicas.

### PASO 1

Anime a los asistentes a recordar un acontecimiento climático pasado utilizando acontecimientos no climáticos como estímulo para que recuerden. Por ejemplo, identifique un período en el que hayan ocurrido grandes inundaciones y algunos acontecimientos sociales o culturales relevantes a nivel local que también tuvieron lugar en ese momento.

### PASO 2

Pregunte sobre las diferentes informaciones que las personas tenían sobre el acontecimiento climático o meteorológico antes de que se produjera, y en qué momento estas informaciones estuvieron disponibles.

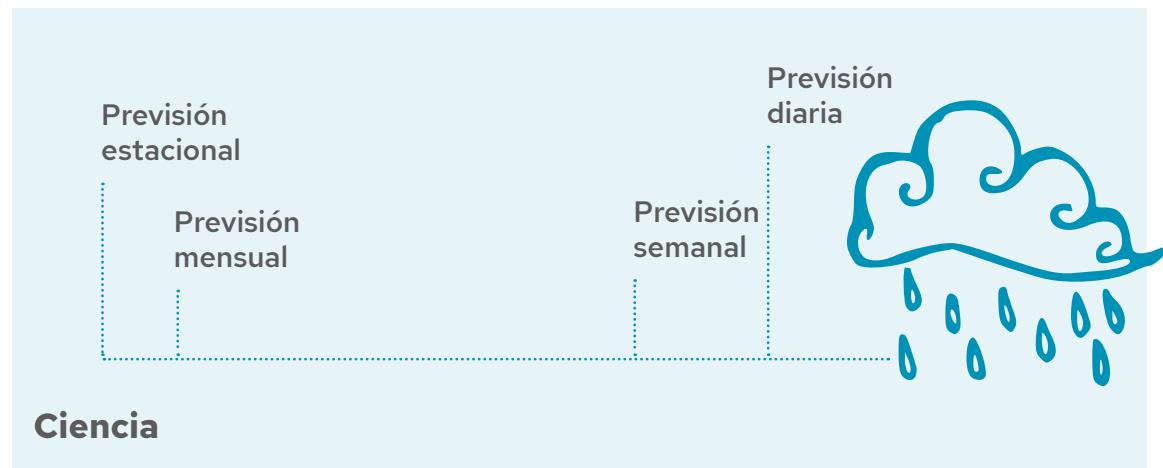
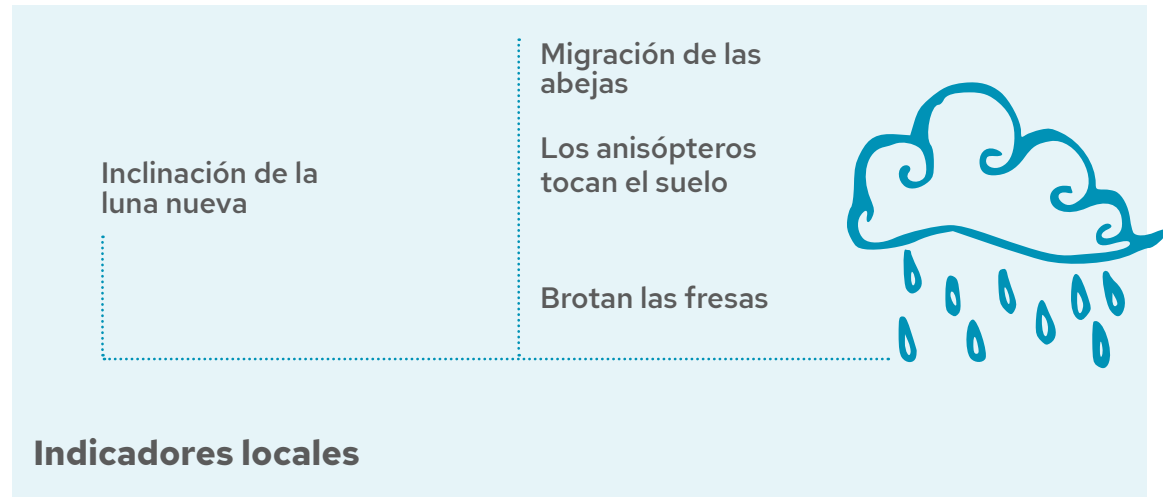
### PASO 3

El representante de la agencia meteorológica nacional o el investigador sobre el clima describe la información científica disponible sobre este acontecimiento. A continuación, el representante o investigador describe la incertidumbre y la confianza respecto a esta información científica en función del tiempo y el espacio de previsión.

### PASO 4

Pida a los asistentes que describan la confianza y las incertidumbres que tienen en cuanto a la información que utilizan. Pídales que describan la base de su evaluación. A continuación, compare y contraste las características de cada tipo de conocimiento. Además, la línea de tiempo podría extenderse para considerar la información sobre el clima en plazos más largos.

**Ejemplo de cronologías de conocimientos respecto a cuándo lloverá**



El diagrama anterior expone el debate a partir del uso de las cronologías de conocimientos entre los grupos de agricultores de Mbeere (Kenia). Aunque los indicadores de previsión locales serán específicos de cada comunidad, los niveles

de precisión y los retos de las previsiones científicas, en su mayor parte, se comparten entre todas las regiones y dependen de los nuevos conocimientos científicos sobre el tiempo y el clima.

8

**Recursos adicionales**

**Guía sobre Desarrollo Informado por el Riesgo: hacer partícipes a las comunidades que se encuentran en mayor situación de riesgo**

La “Guía sobre Desarrollo Informado por el Riesgo” destaca cómo hacer partícipes a las comunidades desde una perspectiva de desarrollo informado por el riesgo. Los enfoques sugeridos deberían estar conectados con el proceso de adaptación de las proyecciones climáticas al contexto local e incluir una visión para garantizar que las comunidades que se encuentran en mayor riesgo de padecer desastres a causa del clima lideren el trabajo necesario.

7 Daraja, 2020, DARAJA Impact Results Learning-review-deck\_master-.pptx (live.com) [https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.resurgence.io%2Fwp-content%2Fuploads%2F2019%2F01%2FLearning-review-deck\\_master-.pptx&wdOrigin=BROWSELINK](https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.resurgence.io%2Fwp-content%2Fuploads%2F2019%2F01%2FLearning-review-deck_master-.pptx&wdOrigin=BROWSELINK)

Kniveton, D., Visman, E., Tall, A., Diop, M., Ewbank, R., Njoroge, E., y Pearson, L. 2014. Abordar la incertidumbre: integración de los conocimientos locales y científicos sobre el clima y el tiempo. *Disasters*, 39(S1), S35–S53. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/disa.12108>

Kniveton, D., 2013 Knowledge Timelines, *Dialogues for disaster anticipation and resilience Dialogues for disaster anticipation and resilience* (tumblr.com) <https://dialoguesforresilience-blog.tumblr.com/post/86490291440/case-study-2-knowledge-timelines-exploring>



Los conocimientos sobre el estado del tiempo, el clima y sus efectos proceden de fuentes diversas

8 Knowledge Timelines: comparing local and scientific sources of information about the onset of seasonal rainfall in Mbeere, Kenya (Source: *Dialogues for Disaster Anticipation and Resilience*, Kniveton 2013 *Dialogues for disaster anticipation and resilience* (tumblr.com) <https://dialoguesforresilience-blog.tumblr.com/post/86490291440/case-study-2-knowledge-timelines-exploring>)



Esta etapa del proceso de adaptación de las proyecciones climáticas al contexto local implica organizarse en torno a la visión de una comunidad que se encuentra en situación de riesgo. Una vez creada su visión, es esencial que la comunidad tenga tiempo para organizarse para trabajar en forma conjunta, conectarse con las organizaciones existentes e iniciar la comunicación para recabar información sobre las proyecciones climáticas y planificar para el futuro.

## ETAPA 2

# Colaboración con las partes interesadas en materia de clima

También es fundamental empezar a recoger conocimientos y datos (tanto tradicionales o indígenas como académicos o técnicos) para que, en las últimas etapas del proceso, la comunidad y los agentes locales puedan tomar decisiones informadas.

Se debería buscar el apoyo o la colaboración de otras partes interesadas (como la Oficina Meteorológica Nacional, los centros sobre el clima o los laboratorios de ideas, las universidades y otras organizaciones con experiencia en meteorología y clima, así como también otros grupos locales y nacionales que se ocupan del impacto del cambio climático). De este modo, se logra un proceso de empezar a explorar el conocimiento entre las diferentes partes interesadas y establecer una alianza entre ellas.



Hablar con los miembros de la comunidad y recoger sus conocimientos tradicionales sobre el medio ambiente, el clima y el tiempo



### Algunas formas prácticas de organizarse en torno a la visión de una comunidad en situación de riesgo son:

- Asegurarse de estar organizándose en torno a su visión
- Poner a los representantes y líderes de la comunidad al frente del proceso; animarles a tomar decisiones sobre su función en el proceso general de planificación
- Crear e identificar oportunidades de colaboración con diversas partes interesadas
- Hablar con los miembros de la comunidad y recoger sus conocimientos tradicionales sobre el medio ambiente, el clima y el tiempo

HERRAMIENTA 2

Colaborar con los socios meteorológicos nacionales

Introducción

Hacer partícipes de su trabajo a la agencia meteorológica nacional y a las instituciones de investigación sobre el clima, e implicarse en su labor aportando las perspectivas de los actores locales, ofrece oportunidades para debatir cómo se puede trabajar de forma conjunta y eficaz.

Algunas de las formas en que las organizaciones de reducción de desastres pueden apoyar de manera activa el trabajo de las agencias meteorológicas nacionales y de los investigadores del clima son:

- **apoyando** un alcance más inclusivo de los servicios meteorológicos públicos nacionales y los servicios climáticos

- **produciendo en forma conjunta** servicios para garantizar que su trabajo sea pertinente para las personas que viven en situación de riesgo
- **evaluando** la precisión de sus previsiones (verificación de las previsiones), y
- **proporcionando información** sobre el uso de las previsiones y el impacto resultante

Puede trabajar con las agencias meteorológicas nacionales para identificar de manera conjunta posibles mejoras en el formato, la comunicación y el contenido de los servicios que prestan. A su vez, esto requerirá que hayan establecido un



Es importante invertir en el diálogo continuo para fortalecer la confianza y los vínculos individuales e institucionales necesarios para una alianza sostenida

entendimiento común de sus respectivos objetivos y formas de trabajo y que hayan identificado áreas comunes de interés.

Un primer paso fundamental es garantizar que tanto los grupos en riesgo con los que trabaja como su propia organización de reducción de desastres tengan los conocimientos suficientes sobre los conceptos básicos en materia de clima y sepan cómo utilizar la información meteorológica y climática de forma adecuada. Es de igual importancia fortalecer la comprensión que los pronosticadores y los investigadores en materia de clima tienen de los contextos locales específicos acerca de los que la información meteorológica y climática pretende informar.

Es importante invertir en el diálogo continuo para fortalecer la confianza y los vínculos individuales e institucionales necesarios para una alianza sostenida.

Una alianza sostenida permite a su organización mantenerse al corriente de los conocimientos científicos nuevos en materia

de clima. También permite a las agencias meteorológicas nacionales y a los investigadores en materia de clima demostrar los beneficios tangibles de su trabajo, profundizar en su comprensión contextual de los riesgos relacionados con el clima y adaptar los impactos de las previsiones y la investigación sobre los riesgos relacionados con el clima al contexto local. Fundamentalmente, esto les ayudará a comprender las brechas o las barreras que existen para poner estos estudios y resultados a disposición de la sociedad civil y, con suerte, les permitirá abordarlos para mejorar su accesibilidad y utilización cuando sea necesario.

**Información sobre el uso de las previsiones y los impactos resultantes:**

Las organizaciones de reducción de desastres pueden utilizar sus sistemas de monitoreo existentes para demostrar los cambios en el acceso a los servicios climáticos, el uso y sus beneficios. Al compartir los enfoques que utiliza para monitorear el impacto de su trabajo, podría debatir con la agencia meteorológica nacional y los investigadores nacionales en materia de clima en qué aspectos podrían apoyar su trabajo. También resulta útil debatir los beneficios de los enfoques cualitativos y cuantitativos. Mientras que las encuestas pueden, por ejemplo, demostrar los beneficios económicos de fortalecer el uso de los servicios climáticos, los testimonios personales son herramientas de comunicación poderosas tanto para los responsables de la formulación de políticas como para las personas que viven en contextos similares.

## Puntos principales para el fortalecimiento de las alianzas con las agencias meteorológicas nacionales y las instituciones de investigación sobre el clima

La experiencia ha puesto de manifiesto la importancia de:

- Formalizar las relaciones mediante memorandos de entendimiento o cartas de intención para especificar de manera clara las áreas de colaboración
- Garantizar que los Servicios Meteorológicos Nacionales y quienes se dedican a investigar sobre el clima participen en la fase de desarrollo del proyecto para que las iniciativas se lleven a cabo de formas que sean sostenibles y que tengan impacto
- Invertir en el desarrollo conjunto de capacitaciones para fortalecer:
- La apreciación de los servicios climáticos por parte de los socios en la reducción de desastres y cómo pueden apoyar la toma de decisiones en forma adecuada
- La apreciación de los servicios meteorológicos nacionales y de quienes se dedican a investigar sobre el clima sobre los contextos de toma de decisiones que los servicios climáticos buscan apoyar

Identificar de manera conjunta cómo la colaboración puede apoyar el Plan Nacional de Adaptación y la implementación del Marco Nacional de Servicios Meteorológicos y Climáticos.

## Recursos adicionales:

### ¿Qué información busca?

Dónde encontrar información sobre el tiempo y el clima (abarca datos de observación, información meteorológica a corto plazo e información climática a largo plazo)

Cómo interpretar la información sobre el tiempo y el clima (abarca la naturaleza probabilística de la información y la capacidad de previsión)

Herramientas para utilizar la información sobre el clima en la toma de decisiones (abarca juegos serios, narrativas, planificación participativa para casos o escenarios de contingencia, análisis participativo de las vías de impacto y el marco FREE)

Formas de trabajar con quienes toman las decisiones para adaptar la información al contexto local (abarca la reducción del riesgo, la agricultura, las ciudades, la planificación)

Coproducción de información sobre el clima relevante para la toma de decisiones (abarca la coproducción de estudios de caso e integración de conocimientos científicos y tradicionales)

## Dónde encontrar información sobre el tiempo y el clima

### Datos de observación

**Global:** Herramienta de KNMI para explorar el clima  
<https://climexp.knmi.nl>

**Nacional:** Portal de conocimientos sobre el clima del Banco Mundial  
<https://climateknowledgeportal.worldbank.org>

**Sub-nacional:** Portal de GASC con información sobre el clima

<https://cip.csag.uct.ac.za/webclient2/app>

### A corto plazo (tiempo estacional)

**Subnacional:** Columbia Climate School  
<https://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts>

### A largo plazo (proyecciones climáticas)

**Global:** Herramienta de KNMI para explorar el clima  
<https://climexp.knmi.nl>

**Global:** Hojas de datos regionales y transversales del 6.º informe de evaluación del IPCC. Hojas de datos | Cambio climático 2022: Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad (ipcc.ch)  
<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/about/factsheets>

**Nacional:** Portal de conocimientos sobre el clima del Banco Mundial  
<https://climateknowledgeportal.worldbank.org>

**Sub-nacional:** Portal de GASC con información sobre el clima

<https://cip.csag.uct.ac.za/webclient2/app>

## Desarrollo informado por el riesgo: organizarse en torno a la visión de una comunidad

La Etapa 2 de la Guía sobre Desarrollo Informado por el Riesgo contiene más información sobre las herramientas para lograr esto a nivel general.

### Cómo fortalecer la colaboración

La "Guía sobre Cómo Fortalecer la Colaboración" destaca cómo las OSC pueden fortalecer sus alianzas con otros agentes locales. Esto se debería tener en cuenta al trabajar con personas expertas en clima y otros organismos de planificación en lo que respecta al acceso y el uso de las proyecciones climáticas.

### Incidir por el acceso a la información

Si las organizaciones de la sociedad civil tienen dificultades para acceder a la información, el Kit de herramientas para incidencia a nivel nacional se puede adaptar y utilizar para influir en el cambio de políticas con el fin de dar a conocer la información sobre proyecciones climáticas a los agentes locales.





Es necesario contextualizar la información recolectada para entender cómo el riesgo climático y la resiliencia afectan al desarrollo en el contexto específico de la comunidad. Los vínculos entre los diversos factores locales, regionales o globales y el modo en que éstos afectan a las distintas personas, comunidades, lugares y sistemas sociales o físicos deberían orientar qué medidas deben adoptarse. De este modo, se logra un proceso de análisis de los conocimientos ofrecidos por las diferentes partes interesadas, apoyando así a las comunidades y a las OSC a interpretar los datos meteorológicos existentes dentro de su contexto local.

## ETAPA 3

# Gestión del riesgo climático con la comunidad local

El hecho de comprender y gestionar los impactos del cambio climático futuro suele denominarse “gestión del riesgo climático”. Desde el punto de vista científico, la incertidumbre es inherente a la proyección de los cambios en el clima a futuro. También hay incertidumbre debido a la falta de conocimiento sobre la medida en que las poblaciones futuras quedarán expuestas y, por ende, vulnerables ante estos cambios climáticos.

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático informa sobre los principales riesgos del cambio climático a nivel mundial. La información sugerida se puede utilizar para hacer partícipes a las comunidades en los temas que les afectan en función de su contexto:

- **Global:** Amenazas, vulnerabilidades principales, riesgos principales y riesgos emergentes
- **Global:** Riesgos sectoriales principales del cambio climático y potencial para reducirlos mediante la adaptación y la mitigación
- **A nivel regional:** Riesgos principales del cambio climático y potencial para reducirlos mediante la mitigación y la adaptación en África
- **Nivel regional:** Hojas de datos transversales

### Identificación del ecosistema de información

Entre las formas prácticas de apoyar el diálogo entre las comunidades en mayor situación de riesgo, las organizaciones de la sociedad civil y las oficinas meteorológicas nacionales se encuentra la identificación del ecosistema de información para apoyar la comunicación inclusiva de los servicios climáticos:

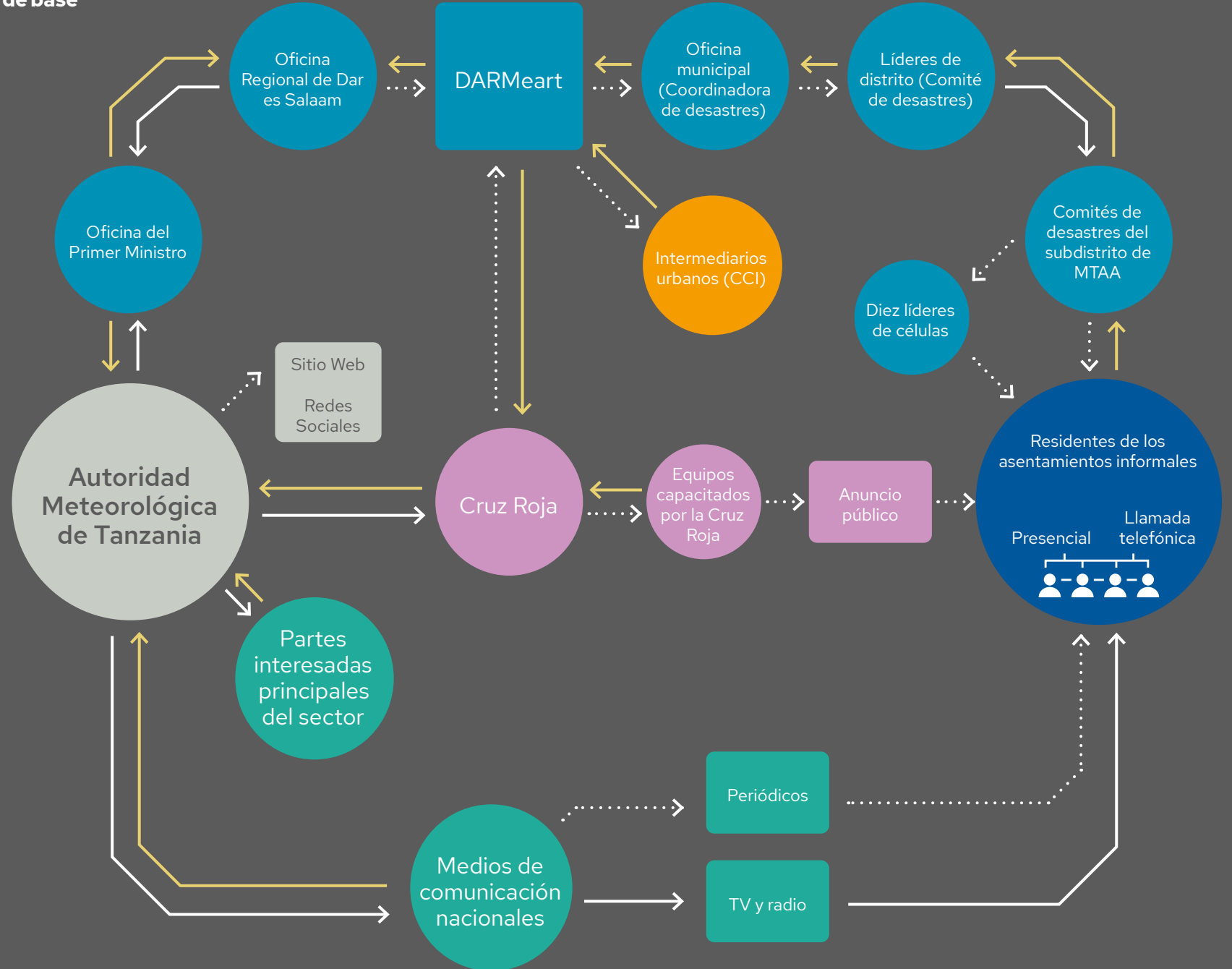
- Encuestar a las poblaciones que se ven directamente afectadas por los riesgos relativos al clima para identificar las fuentes de información que utilizan habitualmente y los canales y redes a través de los cuales reciben esta información, así como también los servicios climáticos que reciben actualmente. GNDR utiliza Visión de Primera Línea como una de las metodologías para esto
- Poner el foco en las poblaciones en riesgo, proyectar los resultados de la encuesta
- Pedir a la agencia meteorológica nacional que identifique los canales y redes a través de los cuales se comparten sus previsiones en la actualidad, si es posible a través de OSC u ONG asociadas a nivel nacional o internacional
- Identificar las principales brechas y desafíos a la hora de garantizar que sus servicios lleguen a las poblaciones que se ven directamente más afectadas
- Evaluar cómo podría apoyar la comunicación para garantizar un alcance más oportuno e inclusivo de las personas más afectadas por el tiempo y el clima

**Estudio de caso: Identificación del ecosistema de información en Tanzania**

Esta figura ilustra el uso de la identificación del ecosistema de información en el proyecto DARAJA en Dar es Salaam (Tanzania). Aquí, el Centro de Iniciativas Comunitarias (CCI, por sus siglas en inglés) trabajó con la Agencia Meteorológica de Tanzania (TMA, por sus siglas en inglés) para ampliar el alcance de sus servicios a los residentes de los asentamientos informales de la ciudad.

El diagrama muestra el alcance de las alertas de TMA sobre el mal estado del tiempo al inicio del proyecto.

**Dar es Salaam: Alertas sobre el mal estado del tiempo**  
**Línea de base**

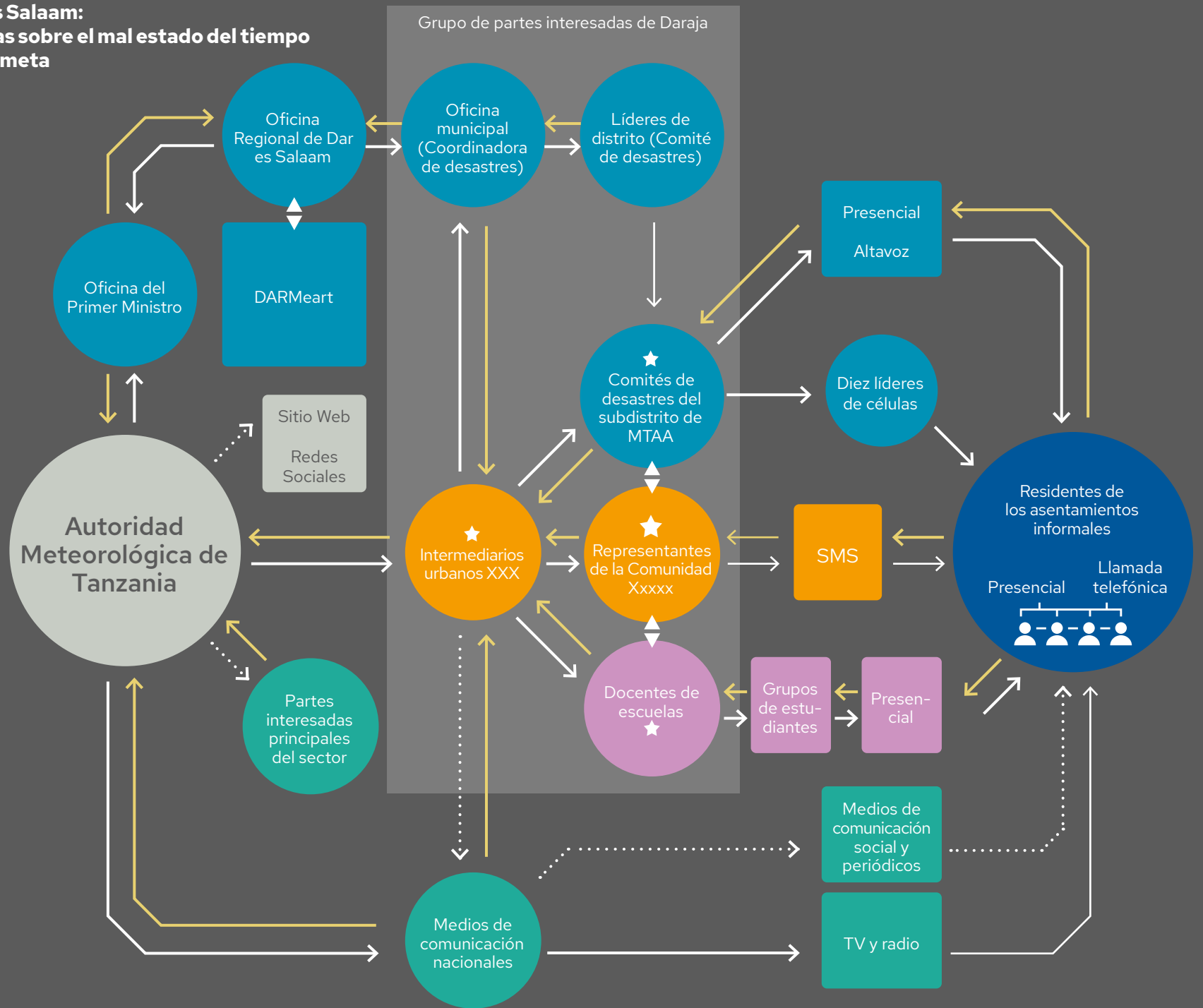


- ★ Valor añadido a la información
- Agente
- Canal de información
- Dirección de retroalimentación
- ...→ Dirección menos dominante
- Dirección dominante

El segundo diagrama muestra la gama amplia de canales que llegan a los residentes en riesgo a quienes apoya este proyecto y que les permiten dar su retroalimentación.

El diagrama muestra las alertas sobre el mal estado del tiempo para los residentes de los asentamientos informales de Dar es Salaam (Tanzania), que viven en zonas de la ciudad propensas a las inundaciones, comparando la línea de base y la línea meta para identificar el alcance ampliado y la retroalimentación posible gracias al proyecto.<sup>9</sup>

**Dar es Salaam:  
Alertas sobre el mal estado del tiempo  
Línea meta**



- ★ Valor añadido a la información
- Agente
- Canal de información
- Dirección de retroalimentación
- Dirección menos dominante
- Dirección dominante

<sup>9</sup> DARAJA, 2020 Learning-review-deck\_master-.pptx (live.com) [https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.resurgence.io%2Fwp-content%2Fuploads%2F2019%2F01%2FLearning-review-deck\\_master-.pptx&wdOrigin=BROWSELINK](https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.resurgence.io%2Fwp-content%2Fuploads%2F2019%2F01%2FLearning-review-deck_master-.pptx&wdOrigin=BROWSELINK)

## Recursos adicionales

### Contexto climático y opciones de análisis del riesgo

Financiación basada en previsiones y acción temprana para casos de sequía  
[www.forecast-based-financing.org/wp-content/uploads/2020/06/1.-Guidance-Notes-A-Report-on-FbA-for-Drought.pdf](http://www.forecast-based-financing.org/wp-content/uploads/2020/06/1.-Guidance-Notes-A-Report-on-FbA-for-Drought.pdf)

Integrar la adaptación al cambio climático a los medios de vida seguros  
[www.christianaid.ie/sites/default/files/2016-03/climate-change-adaptation-toolkit-framework-approach-oct-2010.pdf](http://www.christianaid.ie/sites/default/files/2016-03/climate-change-adaptation-toolkit-framework-approach-oct-2010.pdf)

Manual de Análisis de Capacidad y Vulnerabilidad Climática (Manual CVCA)  
<https://careclimatechange.org/wp-content/uploads/2019/07/CARE-CVCA-Handbook-SP-v0.5.pdf>

### Cómo interpretar la información meteorológica y climática

#### El carácter probabilístico de la información

SHEAR, BRACED, WISER. Guía práctica para las previsiones estacionales.  
[https://www.climatecentre.org/downloads/files/A%20practical%20guide%20for%20seasonal%20forecasts\\_SHEAR.pdf](https://www.climatecentre.org/downloads/files/A%20practical%20guide%20for%20seasonal%20forecasts_SHEAR.pdf)

### Capacidad de previsión

- Vídeos de Met Office sobre la previsión estacional, en particular: Introducción y partes 1 a 4  
[www.youtube.com/watch?v=CucEP23gWfU&list=UUSW7Jij3hlcZ9EXZSxUZauw](http://www.youtube.com/watch?v=CucEP23gWfU&list=UUSW7Jij3hlcZ9EXZSxUZauw)
- Blog de ENSO sobre monitoreo y previsión de El Niño, La Niña y sus impactos.  
[www.climate.gov/news-features/blogs/enso/betting-climate-predictions](http://www.climate.gov/news-features/blogs/enso/betting-climate-predictions)
- El juego "Pagar por las predicciones" del Centro del Clima de la Cruz Roja y la Media Luna Roja  
[www.climatecentre.org/resources-games/games/2/paying-for-predictions](http://www.climatecentre.org/resources-games/games/2/paying-for-predictions)
- Un breve debate sobre la confiabilidad de las previsiones  
[www.metoffice.gov.uk/research/climate/seasonal-to-decadal/gpc-outlooks/user-guide/interpret-reliability](http://www.metoffice.gov.uk/research/climate/seasonal-to-decadal/gpc-outlooks/user-guide/interpret-reliability)
- Resumen exhaustivo de todas las métricas de verificación de previsiones generalmente aplicadas  
[www.cawcr.gov.au/projects/verification](http://www.cawcr.gov.au/projects/verification)
- Curso de capacitación de EUMETSAT sobre verificación de previsiones  
[www.eumetrain.org/data/4/451/english/courses/msgcrs/index.htm](http://www.eumetrain.org/data/4/451/english/courses/msgcrs/index.htm)

### Integrar los conocimientos científicos y los tradicionales

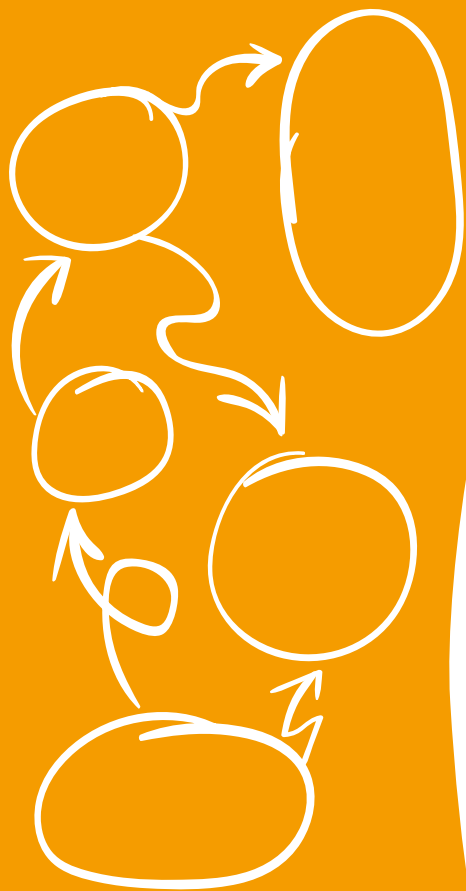
- Ambani, M., Shikuku, P., Maina, J.W., y Percy, F. 2018. Guía práctica para la planificación participativa de escenarios: información climática estacional para la toma de decisiones resiliente.  
<https://careclimatechange.org/wp-content/uploads/2019/06/Practical-guide-to-PSP-web.pdf>

- CONFER, 2021, Integración de diversos tipos de conocimiento en el desarrollo de servicios climáticos para mejorar la resiliencia de las comunidades agropecuarias. Informe de políticas de CONFER en ICPAC  
[www.icpac.net/publications/confer-policy-brief](http://www.icpac.net/publications/confer-policy-brief)
- Crowley, F. Audia, C., Visman, E., y Pelling, M. 2018. Interacciones entre los sistemas de conocimiento local y científico para los servicios meteorológicos y climáticos. Documento de aprendizaje n.º 9 de BRACED. King's College London.  
[www.braced.org/contentAsset/raw-data/381de69d-73c8-41c7-87c1-a3a5d8d13d87/attachmentFile](http://www.braced.org/contentAsset/raw-data/381de69d-73c8-41c7-87c1-a3a5d8d13d87/attachmentFile)
- Kniveton, D., Visman, E., Tall, A., Diop, M., Ewbank, R., Njoroge, E., y Pearson, L. 2014. Abordar la incertidumbre: integración de los conocimientos locales y científicos sobre el clima y el tiempo. Desastres, 39(S1), S35-S53.  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/disa.12108>
- Onyango, L., Owuor, J., Oloo, P., Kiprop, J., Kniveton, D., Visman, E. and Carswell, O. 2020, Integrar los conocimientos científicos y los conocimientos tradicionales en la previsión de los impactos meteorológicos  
[www.metoffice.gov.uk/binaries/content/assets/metofficegovuk/pdf/business/international/wiser/highway-wiser-research-fellowship-full-report.pdf](http://www.metoffice.gov.uk/binaries/content/assets/metofficegovuk/pdf/business/international/wiser/highway-wiser-research-fellowship-full-report.pdf)

- Visman, E., Pearson, L., Murphy, R (2014) Diálogos para la anticipación de desastres y la resiliencia. Accesible a través de estudios de caso individuales de enfoques para apoyar el diálogo en Diálogos para la resiliencia: futuros humanitarios  
[www.humanitarianfutures.org/library/dialogues-for-resilience/](http://www.humanitarianfutures.org/library/dialogues-for-resilience/)
- Ziervogel, G. y Opere, A. (editores). 2010. Integración de las previsiones climáticas estacionales, tanto de las basadas en la meteorología como en los conocimientos indígenas, al sector agrícola. International Development Research Centre, Ottawa (Canada). Serie de documentos de aprendizaje sobre la adaptación al cambio climático en África  
<https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/handle/10625/46185>

### Desarrollo informado por el riesgo: Contexto y análisis del riesgo

La [tercera etapa](#) de la Guía sobre Desarrollo Informado por el Riesgo plantea ejercicios de identificación de relaciones participativas para ayudar a las comunidades a entender mejor los vínculos complejos entre el contexto y los riesgos en la planificación del desarrollo. Herramientas como las caminatas por el transecto, la observación y el mapeo; los debates de grupos de enfoque, las entrevistas a los hogares y la metodología Visión de Primera Línea; la narración de historias y la recolección de conocimientos locales, tradicionales o indígenas también apoyan este proceso.  
[www.gndr.org/resource/risk-informed-development/understand-context-and-risks-in-development](http://www.gndr.org/resource/risk-informed-development/understand-context-and-risks-in-development)



Es fundamental que las comunidades en mayor situación de riesgo prioricen los riesgos y consideren la evaluación del impacto dentro de su contexto. El hecho de que las comunidades en riesgo comprendan mejor los impactos del cambio climático apoyará el proceso de priorización de los riesgos ya sean críticos o complejos y múltiples para que puedan tomar decisiones que mejoren el desarrollo, la adaptación o las acciones para casos de contingencia y fortalezcan la resiliencia.

## ETAPA 4

# Identificación de problemas para priorizar los riesgos climáticos

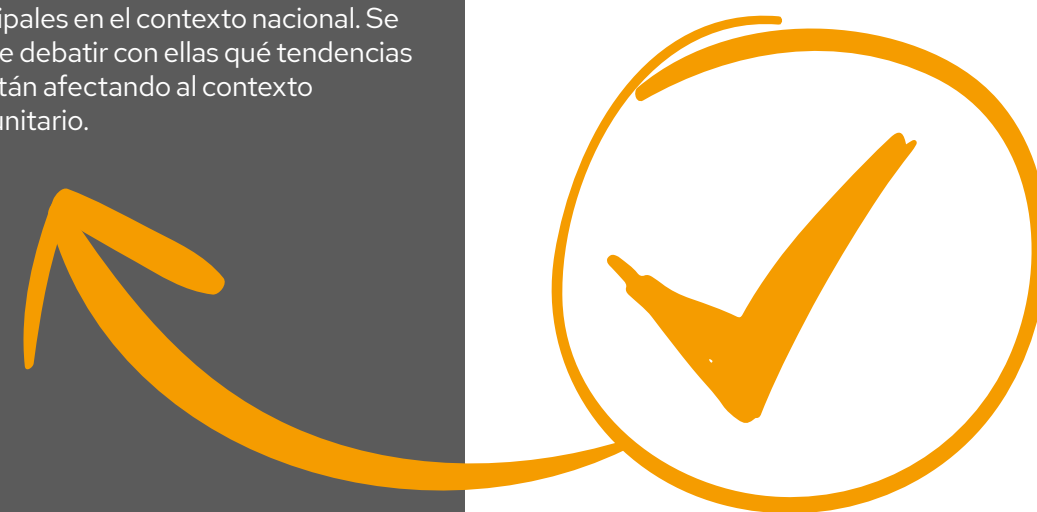
### Las principales formas de hacer esto son:

- Consolidar la información
- Consultar con expertos
- Establecer procesos colaborativos de evaluación
- Hacer un análisis participativo de situaciones generales
- Hacer un análisis de infraestructuras o ecosistemas resilientes

Específicamente para la adaptación de las proyecciones climáticas al contexto local, se recomienda el uso de la herramienta identificación de problemas. También se recomienda que las partes interesadas identificadas (por ejemplo, los Servicios Meteorológicos Nacionales o la institución nacional de investigación sobre el clima) puedan proporcionar un resumen de las tendencias climáticas principales en el contexto nacional. Se puede debatir con ellas qué tendencias ya están afectando al contexto comunitario.



La identificación de problemas es uno de los enfoques para abordar desafíos complejos que tienen un impacto negativo y persistente en la comunidad



## HERRAMIENTA 4

# Identificación de los problemas

### Introducción

La identificación de problemas es uno de los enfoques para abordar desafíos complejos que tienen un impacto negativo y persistente en la comunidad y que parecen no tener una solución perfecta para abordarlos. Sin embargo, el hecho de que no haya una única solución no significa que no se puedan llevar a cabo acciones para reducir el problema.

Entender los problemas complejos requiere un enfoque holístico y una perspectiva sistémica, que tenga en cuenta los conocimientos y las experiencias vividas por múltiples partes interesadas y las disciplinas. La identificación de problemas permite reunir múltiples perspectivas en un proceso de colaboración que parece desordenado, pero que en realidad es una forma estructurada de dar sentido a la complejidad. La identificación de problemas es un medio para identificar y conectar los impulsores y los procesos para que sean explícitos y transparentes.

### PASO 1

Los participantes se ponen de acuerdo sobre un reto o problema importante dentro de su contexto local (por ejemplo, la inseguridad del agua, el desempleo o las crisis sanitarias, etc.) Es posible que los participantes tengan que negociar o priorizar en qué problema enfocarse. Esto se podría hacer solicitando ideas al grupo y luego priorizando en colaboración cada uno de los problemas. Por ejemplo, se puede pedir a los participantes que dediquen unos momentos a pensar en los problemas de desarrollo que más les preocupan y que los anoten en una nota adhesiva. Estas notas adhesivas pueden organizarse por temas y estos temas se presentan al grupo para su validación. Una vez que se terminan de establecer los temas, un proceso de votación puede ayudar a priorizar el problema más destacado entre todo el grupo. Este problema se escribe en el centro de una gran hoja de rotafolio. Servirá de punto de partida para que los participantes examinen los factores sociales, económicos, medioambientales, climáticos o políticos que impulsan este problema en el área.

### PASO 2

Comenzar a identificar con un color los problemas secundarios que se vinculan con el problema principal, o que lo empeoran. Por ejemplo, en el caso de la inseguridad del agua, los problemas relacionados podrían ser la asequibilidad del agua, la distancia a la fuente de agua más cercana, la mala calidad del agua, etc. Permita que cada persona proyecte sus ideas sobre el problema central hasta que se agoten las ideas.

## ETAPA 4

### PASO 3

Ampliar los problemas identificados hasta el segundo o tercer grado porque no todos los problemas se vinculan directamente con el problema central. Por ejemplo, la asequibilidad del agua está directamente relacionada con la seguridad del abastecimiento de agua. Relacionadas a la asequibilidad del agua se encuentran las tarifas altas del agua, la mala infraestructura, los asentamientos no planificados, etc. Una vez más, permita que cada persona proyecte sus ideas hasta que no se le ocurran más

### PASO 4

Añadir con otro color los actores que tienen una función que desempeñar por cada problema. Puede haber más de un actor vinculado a cada tema o un actor puede estar vinculado a varios temas. En este último caso, el proceso de identificación de los problemas permite que surjan estos actores "centrales".

### PASO 5

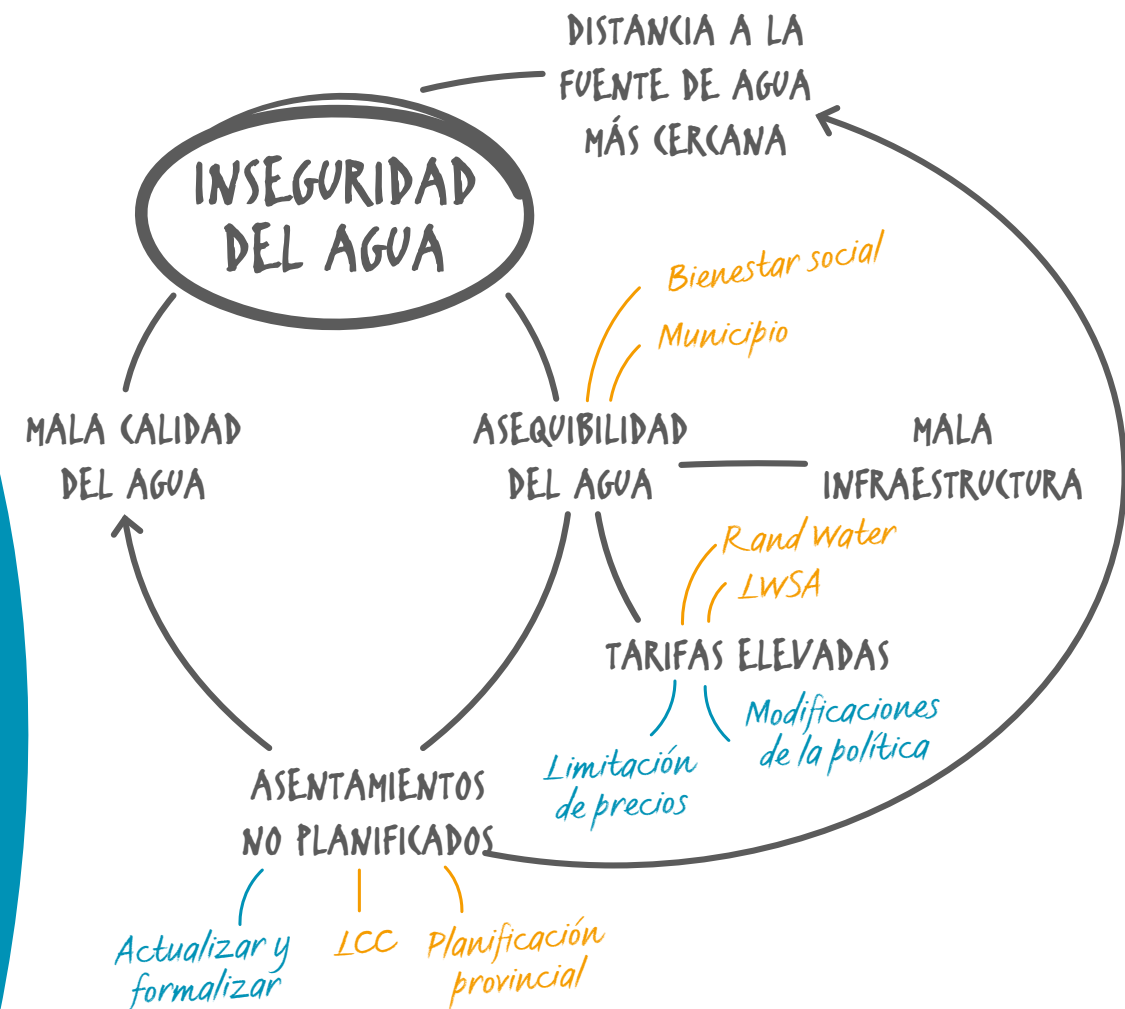
El último paso permite a los participantes añadir, con otro color diferente, las posibles soluciones a los problemas emergentes junto a cada área y empezar a dibujar bucles de retroalimentación (positivos o negativos) entre las soluciones.

## EL RESULTADO

Una vez finalizado el proceso de identificación (nunca estará finalizado por completo debido a la naturaleza de los problemas complejos), el mapa conceptual debe indicar los problemas prominentes, los impulsores de estos problemas, los actores responsables en el contexto y, potencialmente, cómo se vinculan los problemas, las soluciones y los actores. El mapa conceptual del problema puede proporcionar una base para decidir los

caminos a seguir y las soluciones que atraviesan múltiples problemas en el contexto. Una vez que haya completado su identificación de problemas, el siguiente paso es reflexionar sobre el impacto del clima en los riesgos que ha identificado.

Vuelva a consultar este "mapa conceptual de problemas" durante los próximos pasos del proceso que consideran diversas proyecciones futuras.



## Recursos adicionales

### Desarrollo informado por el riesgo: priorización de riesgos

La etapa cuatro de la Guía sobre Desarrollo Informado por el Riesgo destaca la priorización del riesgo o la creación de evaluaciones de impacto a través de la consolidación de la información recogida y el establecimiento de un proceso de análisis colaborativo con la comunidad y las partes interesadas identificadas, así como la finalización de

un proceso de análisis para comenzar a priorizar los problemas y tomar decisiones sobre en qué desafíos enfocarse, por ende, qué datos de proyección climática, previsión o acción climática deben tomarse. [www.gndr.org/resource/risk-informed-development/risk-prioritisation-and-development-impact-assessment](http://www.gndr.org/resource/risk-informed-development/risk-prioritisation-and-development-impact-assessment)

## ETAPA 5

# Narrativas del riesgo climático



Explorar lo que está ocurriendo en la sociedad en general y tratar de prever los diferentes futuros posibles a partir de las múltiples tendencias emergentes permite a las comunidades en mayor situación de riesgo dar forma a sus planes de desarrollo informado por el riesgo.

Escudriñar el horizonte y el reconocimiento de las tendencias globales pueden ayudar a informar y captar los nuevos impulsores del riesgo y otras fuerzas externas de cambio. También puede ayudar a captar la naturaleza cambiante del clima y de otros impulsores del riesgo en el contexto de la comunidad que se encuentra en riesgo.

El proceso de Narrativas del Riesgo Climático se sugiere como el método principal para lograrlo.

## HERRAMIENTA 5

# Proceso narrativo del riesgo climático

### Introducción

Los procesos narrativos del riesgo climático reúnen a las partes interesadas para analizar diferentes tipos de pruebas (incluida la información científica sobre el clima, el conocimiento práctico y experimental, el conocimiento local y tradicional y las perspectivas de las diferentes partes interesadas) para considerar una serie de posibles futuros climáticos.

Las narrativas del riesgo climático no buscan una solución perfecta a los problemas climáticos complejos, sino que deben suscitar conversaciones importantes que puedan inspirar la planificación y la acción climática. La coproducción colaborativa de narrativas del riesgo climático posibilita un proceso de exploración de los elementos de los sistemas socioecológicos, entre ellos los impulsores actuales (y futuros potenciales) del riesgo climático. Además, estos procesos de coproducción pueden ayudar a identificar las brechas de información que socavan la planificación resiliente (p. ej., las proyecciones científicas sobre el cambio climático), así como los mecanismos para salvar estas brechas.

### Principios rectores:

La coproducción es fundamental para extraer información valiosa de la combinación de pruebas disponibles para planificar escenarios y, en última instancia, informar la toma de decisiones y la acción. Esta coproducción se basa en tres principios fundamentales:

- **Humildad:** Estar dispuestos a reconocer la ignorancia sin retener la experiencia y a reconocer los conocimientos y la experiencia de quienes no pertenecen a la comunidad científica.
- **Diálogo:** Las conversaciones entre socios en igualdad son fundamentales y garantizan la consideración justa de todas las perspectivas en la toma de decisiones
- **Confianza:** Conocer y confiar en las funciones y contribuciones de los demás al proceso



Las narrativas del riesgo climático basan su planificación de escenarios en tres conceptos principales que proporcionan un marco para la información que se presenta:

- **Valor añadido:** No todos los hechos, conocimientos, comprensión y experiencia, añaden valor a un contexto específico. En particular, el hecho de que un “resultado sea científico” no añade valor automáticamente. También hay que valorar otros tipos de conocimientos (cuando sean pertinentes para el debate)
- **Supuestos y elecciones con consecuencias:** Se basan en el principio de transparencia y procedencia, un interrogatorio riguroso de los supuestos y las elecciones realizadas, y el desglose de las posibles consecuencias
- **Suficientemente bueno:** En la respuesta directa cuando “las decisiones son urgentes”, es importante considerar qué cantidad de conocimientos o información resulta suficiente para fundamentar una decisión. En relación con el valor añadido, más o “mejor” información puede no añadir valor a una decisión, sino que se necesita un acuerdo del grupo sobre suficiente información o información “suficientemente buena” para proceder



## PASO 1



### Identificar colectivamente un “problema significativo” que resuene con todas las partes interesadas

Mientras que un valor clave de las narrativas del riesgo climático es crear una imagen sistémica del cambio, es importante iniciar el proceso identificando un problema o reto de desarrollo clave que resuene con todas las partes interesadas. Al igual que en el caso del mapa conceptual de problemas, este problema puede tener múltiples facetas. Por ejemplo, las inundaciones pueden ser un problema significativo, pero tienen múltiples facetas que van desde las infraestructuras hasta la salud y los medios de vida.

Recojan una variedad de problemas del grupo y luego prioricen los más urgentes mediante procesos participativos. Para ello, pida a los participantes que dediquen un momento a pensar en los problemas de desarrollo que más les preocupan (en este

momento) y que los anoten (cada problema en una nota adhesiva distinta). Organice estas notas adhesivas por temas y presente estos temas al grupo para su validación. Una vez que acuerden los temas, realice una votación para priorizar el problema más destacado por todo el grupo.

A veces, también resulta útil utilizar procesos como el de “votar con los pies”, en el que se pide a los participantes que se ubiquen en la sala junto al problema que consideren más significativo. Puede asignar los extremos o los rincones de la sala a distintos temas y pedir a los asistentes que intenten situarse junto a estos según sus prioridades. Esto puede ayudar a crear una dinámica de colaboración.

PASO 2

**Proceso participativo para identificar los principales riesgos sistémicos**

A través de métodos como el de identificación de problemas,<sup>10</sup> desglose el problema en diferentes facetas o elementos, y puntos de interés, incluyendo cómo estos elementos interactúan entre sí. Esta identificación debe incluir tanto los elementos naturales y físicos, así como también los sociales e institucionales, ya sean las instituciones, políticas y planes claves, etc.

El proceso es desordenado porque habrá múltiples perspectivas sobre cómo interactúan los elementos y cuáles son los puntos principales de interés. Aunque las conversaciones en torno a ellas son muy valiosas, el objetivo no debe ser eliminar las perspectivas diversas, sino incorporarlas a las incertidumbres captadas por las narrativas del riesgo climático.

Los participantes deben elaborar un mapa conceptual de problemas que contenga los diferentes factores, instituciones y elementos que se relacionan con el problema significativo, incluyendo descripciones de las principales perspectivas divergentes o diversas.

PASO 3

**Exploración participativa de futuros climáticos potenciales**

Un punto de partida útil para investigar el clima futuro plausible es pensar en los sucesos climáticos pasados y en cómo han impactado los elementos en el problema significativo. La elaboración de una tabla como la que se muestra a continuación puede ayudar a captar las pruebas de una forma estructurada.

**ACONTECIMIENTO METEOROLÓGICO**

p. ej., aparición tardía de lluvias o acontecimiento de lluvias intensas

**IMPACTOS RESULTANTES**

p. ej., reducción del rendimiento de las cosechas, destrucción de los cultivos

**CONSECUENCIAS**

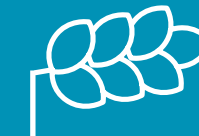
p. ej., necesidad de recurrir a la ayuda alimentaria para la temporada, reclamaciones de seguros, desnutrición

**Suceso meteorológico 1**

Inundaciones en enero de 2022



Los cultivos fueron destruidos antes de que se pudieran cosechar



Personas obligadas a importar alimentos a mayor costo



**Suceso meteorológico 2**

Varios años de sequía



El suministro de agua en las ciudades es limitado



Empresas obligadas a cerrar, puestos de trabajo perdidos



## ETAPA 5

### PASO 4

#### Introducir narrativas del cambio climático a gran escala y de alto nivel

Añadir al proceso posibles narrativas como temperaturas más altas y disminución de las precipitaciones, temperaturas más altas y aumento de las precipitaciones, etc., ayudará a los participantes a pensar en todos los escenarios posibles relevantes para el contexto local. Es posible que quiera enfocarse particularmente en los índices climáticos que en el pasado han tenido un impacto sobre el problema significativo (pero tenga cuidado de no descuidar otros índices climáticos que todavía pueden producir impactos en su área local).

Inicialmente, las proyecciones climáticas pueden ser mensajes de alto nivel procedentes de los informes del Grupo de trabajo II del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC WGII, por sus siglas en inglés) (<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>) o de las hojas de datos regionales (<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/about/factsheets>). Identifique dónde tienen estos cambios el potencial de impactar en los principales puntos de preocupación identificados en el paso 2 y cuáles son las incertidumbres claves.

Por ejemplo, si las precipitaciones disminuyen, esto podría provocar un aumento de las fallas en las fuentes de agua subterránea, obligando a la gente a buscar otras fuentes de agua que podrían tener impactos en la salud.

Aunque siempre hay incertidumbres, el foco se debe poner en identificar las incertidumbres críticas que requieren un compromiso con futuros significativamente diferentes. Por ejemplo, una cierta incertidumbre en los aumentos de temperatura suele ser mucho menos importante que grandes incertidumbres en torno a los cambios de las precipitaciones. Este paso debería dar como resultado que se establezcan las descripciones de los futuros climáticos claves y las incertidumbres críticas.

### PASO 5

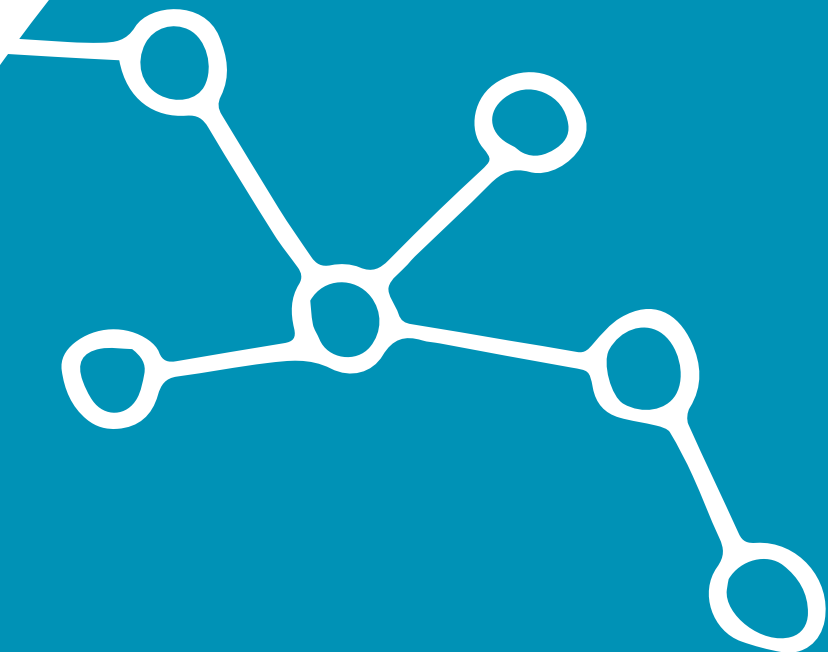
#### Exploración participativa de las incertidumbres no relativas al clima

A menudo, las incertidumbres no relacionadas con el clima son tan importantes como los futuros climáticos, o incluso más desafiantes. Entre ellas se encuentran el crecimiento de la población urbana, la migración del área rural al área urbana, los cambios económicos y en los medios de vida, la globalización de los sistemas alimentarios, las trayectorias políticas y de gobernanza, etc. GNDR estableció cinco impulsores del riesgo además del cambio climático. Al igual que la exploración de los impactos climáticos respecto al tema significativo, los cambios o sucesos pasados pueden utilizarse para explorar el impacto de los elementos no climáticos respecto al tema significativo. Aunque siempre hay incertidumbres, el foco se debe poner en identificar las incertidumbres críticas que requieren un compromiso con futuros significativamente diferentes. Este debate debería dar lugar a la inclusión de factores no relativos al clima en las narrativas del riesgo climático.

### PASO 6

#### Identificar colectivamente tres futuros potenciales

Integrar y deliberar colectivamente sobre los futuros climáticos y no climáticos y las incertidumbres críticas, e identificar tres futuros plausibles que abarquen las incertidumbres más críticas que sean internamente coherentes o plausibles. Por ejemplo, un futuro caracterizado por una fuerte migración del área rural al área urbana, pero con un crecimiento urbano mínimo, probablemente no sea coherente ni plausible.



**Escritura narrativa y ajuste de la evidencia climática y no climática**

Escribir en colaboración (inicialmente en un grupo pequeño y luego perfeccionados por un grupo más grande) tres textos narrativos que describan cada futuro plausible en tiempo presente y con determinados términos (ver ejemplos a continuación).

El proceso de escritura ofrece otra oportunidad para crear de forma colectiva declaraciones coherentes sobre cada futuro. Redactar en tiempo presente y con determinados términos es importante, ya que evita el sesgo de descontar el futuro y diluir las declaraciones con incertidumbres opacas.

Aunque se recomiendan los relatos escritos, se entiende que esta forma de documentar los relatos puede no ser conveniente para todos. En ese caso, existe la posibilidad de explorar medios alternativos para documentar las narraciones, como el dibujo, el teatro, la narración oral, etc.

La participación de las partes interesadas y de los expertos en la materia (por ejemplo, el Servicio Nacional de Meteorología u otro proveedor de servicios climáticos, otros expertos locales), perfecciona cada narración para garantizar tanto la plausibilidad como la profundidad. Por ejemplo, identificar y construir pruebas de apoyo para los cambios en el inicio de las estaciones y el impacto en la agricultura.

**Narrativas sobre el riesgo climático Maputo (Mozambique)**



**Escenario 1  
MÁS CALUROSO Y SECO**



**Escenario 2  
MÁS CÁLIDO Y SIN CAMBIOS EN LAS PRECIPITACIONES**



**Escenario 3  
MÁS CÁLIDO Y LLUVIAS MÁS EXTREMAS**

**Sistema climático**

Los días de calor extremo y las olas de calor intenso son cada vez más frecuentes  
Fenómenos de sequía más frecuentes y severos

Más cálido en promedio  
Riesgo continuo de inundaciones y sequías  
Inundaciones costeras por la subida del nivel del mar

Lluvias menos predecibles, con temporadas de lluvias más intensas, húmedas y secas  
Inundaciones frecuentes y sequías más intensas

**Impactos**

Escasez de agua  
¿Energía hidroeléctrica?  
¿Suministro de alimentos?

¿Suministro de alimentos?  
¿Energía hidroeléctrica?

Desplazamiento de personas por inundaciones y sequías  
¿Pérdidas de las cosechas?

**Consecuencias sociales**

Hambre/Hambruna  
Crisis humanitaria  
Inestabilidad política y conflictos

¿Impacto en la salud?

¿Impacto en la salud?

**Respuestas**

Adaptar los sistemas agrícolas  
Desarrollar normas de diseño de edificios adecuadas  
Utilizar fuentes de energía alternativa  
Tecnología hídrica alternativa

Adaptar los sistemas agrícolas  
Desarrollar normas de diseño de edificios adecuadas  
Utilizar fuentes de energía alternativa  
Tecnología hídrica alternativa

Adaptar los sistemas agrícolas  
Desarrollar normas de diseño de edificios adecuadas  
Tecnología hídrica alternativa

**Nota para los facilitadores:** Aunque estos pasos se presentan de forma secuencial en este documento, es posible que algunos deban revisarse a medida que surjan más pruebas y conocimientos, o se pongan a disposición, a través de la interacción con las partes interesadas, los procesos de investigación o las experiencias. Lo ideal es que la coproducción de las narrativas del riesgo climático se produzca de forma iterativa a lo largo del tiempo, a medida que se exploran e integran nuevas pruebas en colaboración.

Se han desarrollado una serie de enfoques participativos para la gestión de los riesgos climáticos, entre ellos las narrativas del riesgo climático desarrolladas por la Universidad de Ciudad del Cabo. El siguiente sitio web y la guía de recursos señalan otros enfoques que podría probar Nuevos enfoques para la investigación y la participación.<sup>11</sup> <https://impact-relevance.futureclimateafrica.org/novel-approaches>

<sup>10</sup> Ver herramienta cuatro

<sup>11</sup> Audia, C., Visman, E., Fox, G., Mwangi, E., Kilavi, M., Arango, M., Ayeb-Karlsson, S. y Kniveton, D., 2021. Decision-making heuristics for managing climate-related risks: introducing equity to the FREE framework. In *Climate Risk in Africa* (pp. 57-76). Palgrave Macmillan, Cham.

Braman, L.M., van Aalst, M.K., Mason, S.J., Suarez, P., Ait-Chellouche, Y. y Tall, A., 2013. Climate forecasts in disaster management: Red Cross flood operations in West Africa, 2008. *Disasters*, 37(1), pp.144-164.

FICR (2008) "La Federación Internacional hace un llamamiento de emergencia para la preparación ante las inundaciones en África Occidental y Central". 11 de julio. <http://www.ifrc.org/fr/nouvelles/communiqués-de-presse/general/international-federation-launches-emergency-appeal-for-floods-preparedness-in-west-and-central-africa/>



Lo ideal es que la coproducción de las narrativas del riesgo climático se produzca de forma iterativa a lo largo del tiempo, a medida que se exploran e integran nuevas pruebas en colaboración.

## Recursos adicionales

### Juegos serios

- Juegos de la Cruz Roja [www.climatecentre.org/resources-games](http://www.climatecentre.org/resources-games)

### Narrativas del riesgo climático

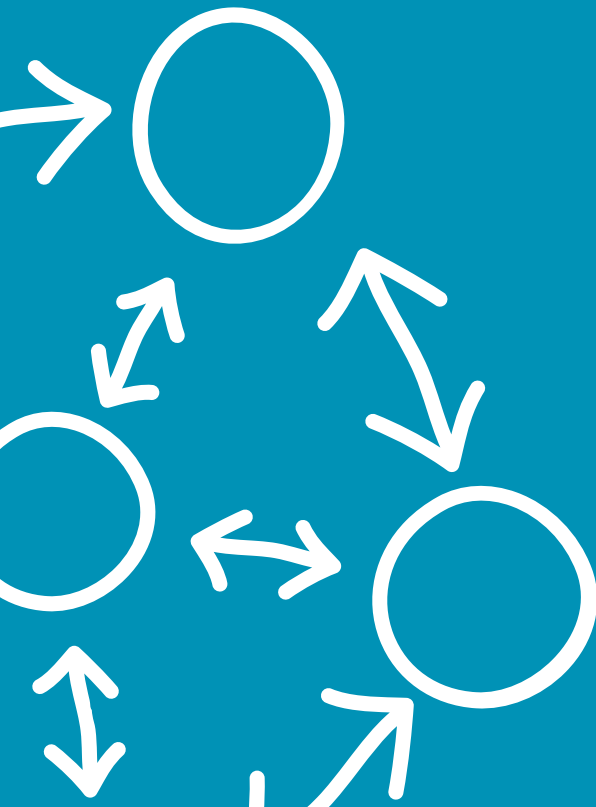
- Jack, C. y Jones, R. 2019. Climate Risk Narratives - "Humble" science. [www.fractal.org.za/wp-content/uploads/2020/03/IS4-Climate-risk-narratives-humble-science.pdf](http://www.fractal.org.za/wp-content/uploads/2020/03/IS4-Climate-risk-narratives-humble-science.pdf)
- Waagsaether, K.L., McClure, A., Steynor, A. y Jack, C. 2021. Climate Risk Narratives: Co-producing Stories of the Future. <https://futureclimateafrica.org/coproduction-manual/downloads/WISER-FCFA-coproduction--case-study-6.pdf>

### Planificación participativa de escenarios o para casos de contingencia

- Ambani, M., Shikuku, P., Maina, J.W., y Percy, F. 2018. Guía práctica para la planificación participativa de escenarios: información climática estacional para la toma de decisiones resiliente. <https://careclimatechange.org/wp-content/uploads/2019/06/Practical-guide-to-PSP-web.pdf>

### Desarrollo Informado por el Riesgo: planificación de escenarios

La quinta etapa de la Guía sobre Desarrollo Informado por el Riesgo también ofrece orientación general y herramientas sobre previsión estratégica y planificación de escenarios que incluyen la exploración del horizonte, el análisis de megatendencias, la planificación de escenarios y la retrospectiva hacia la visión de la comunidad.



## ETAPA 6

# Toma de decisiones con las comunidades en riesgo en tiempos de incertidumbre

**Reflexionar sobre toda la información y las narrativas del riesgo climático o los escenarios recolectados, teniendo en cuenta su contexto y visión en esta sexta etapa de adaptación de las proyecciones climáticas al contexto local, permite a las comunidades tomar decisiones informadas sobre el camino a seguir.**

Junto a las comunidades en mayor situación de riesgo, es importante consolidar las decisiones que han tomado para diseñar acciones, estrategias o intervenciones de desarrollo adecuadas y viables en torno al desarrollo, que construyan un futuro sostenible y resiliente. La mejor línea de acción para hacer frente al riesgo debe estar anclada en la mitigación o adaptación de ese riesgo.

Sin embargo, el cambio climático sigue siendo incierto. El cambio se está produciendo, pero la consecuencia directa de ese cambio y la forma en la que el clima seguirá cambiando no se conocerán hasta que se prevea el tiempo o se den más certezas sobre las tendencias y el impacto. Es necesario considerar principios y enfoques para planificar en condiciones de incertidumbre y repensar algunas de las "reglas" comunes utilizadas para tomar decisiones. ¿Cómo reducimos las emisiones de gases de efecto invernadero y la actividad humana que está alterando de forma negativa el equilibrio natural de la atmósfera (mitigación) y planificamos una nueva norma climática (adaptación) cuando no se ha confirmado el panorama completo del cambio climático?

Las decisiones a menudo se toman sobre la base de la relación costo-beneficio, es decir, comparando los beneficios de las acciones con los costos de llevarlas a cabo. Desafortunadamente, no podemos hacer esto con el cambio climático, ya que la incertidumbre significa que no podemos estar seguros de cuáles serán los beneficios futuros. El enfoque de análisis lineal de costo-beneficio no sirve en el caso del riesgo climático complejo. Se sugiere un nuevo conjunto de reglas para guiar la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre: FREE.

Las decisiones que se tomen en el marco de la adaptación de las proyecciones climáticas al contexto local deben darse sobre una base que sea:

**Flexible:** abierta y reactiva a la información que va surgiendo

**Robusta:** abierta a una serie de futuros posibles

**Económica:** no malgastar el dinero con un enfoque de "no remordimientos" mientras probamos soluciones nuevas

**Equitativa:** que las medidas adoptadas para reducir el riesgo personal o local no aumenten los riesgos para otras personas o comunidades.

Un ejemplo de un plan flexible, robusto, económico y equitativo para el riesgo climático estacional proviene de África Occidental en 2008. En este caso, la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja (IFRC, por sus siglas en inglés) utilizó una previsión estacional para poner en marcha una estrategia de Alerta Temprana y Acción Temprana para mejorar la preparación y la respuesta en casos de inundaciones. Históricamente, las inundaciones severas en África Occidental se han cobrado la vida de miles de personas y han causado importantes daños materiales en África Central y Occidental (FICR, 2008). De hecho, justo el año anterior, en 2007, la región había sufrido las peores inundaciones en décadas. Como resultado de estas inundaciones se perdieron más de 300 vidas y más de 800.000 personas se vieron afectadas (Braman et al., 2013).

Una previsión daba un 50% de probabilidad de precipitaciones por encima de la media, un 35% de probabilidad de precipitaciones medias y un 15% de probabilidad de precipitaciones por debajo de la media para la próxima estación húmeda. La previsión puede resumirse en que existe una mayor probabilidad de que las precipitaciones sean superiores a la media, lo que podría considerarse como una mayor probabilidad de inundación. Sin embargo, no se puede decir con exactitud dónde y cuándo podrían producirse estas inundaciones y existe una posibilidad considerable de que las precipitaciones sean efectivamente medias o inferiores a la media, con una probabilidad de inundación inferior a la normal.

Este nivel de confianza podría considerarse similar a una proyección del cambio climático. La respuesta tipo FREE a esta situación fue el depósito previo de alimentos no perecederos en los centros de transporte. En particular, la colocación de los alimentos en los centros de transporte permitió distribuirlos rápidamente, a medida que se recibía información sobre cuándo y dónde se necesitaban. El carácter no perecedero de los alimentos hizo que la acción fuera económica, o una acción con bajo o nulo arrepentimiento, ya que los alimentos podían utilizarse al año siguiente. Además, la acción es equitativa en el sentido de que la IFRC utilizó su capacidad para asumir el riesgo potencial, y se comprometió a proporcionar apoyo imparcial a las poblaciones en riesgo. De este modo, la IFRC evitó desplazar el riesgo hacia las personas o instituciones que carecían de medios para asumir tanto el riesgo como sus posibles impactos futuros.

## Recursos adicionales

### Análisis participativo de las vías de impacto y marco FREE

- Audia, C., Visman, E., Fox, G., Mwangi, E., Kilavi, M., Arango, M., Ayeb-Karlsson, S. y Kniveton, D. 2021 Decision-Making Heuristics for Managing Climate-Related Risks: Introducing Equity to the FREE Framework [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-61160-6\\_4](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-61160-6_4)
- Fox, G. y Kniveton, D. 2019. People, participation and pathways: Supporting the integration of climate information into decision making in West Africa. [www.amma2050.org/sites/default/files/TR%208.%20People%2C%20Participation%20and%20pathways.pdf](http://www.amma2050.org/sites/default/files/TR%208.%20People%2C%20Participation%20and%20pathways.pdf)

### Formas de trabajar con los responsables de la toma de decisiones para adaptar la información al contexto local Reducción del riesgo

Manual práctico de Financiamiento basado en Pronósticos. <https://manual.forecast-based-financing.org/es>

### Agricultura

Dorward, P., Clarkson, G. y Stern, R. 2015. Manual de Campo: Servicios Integrados Participativos de Clima para la Agricultura (PICSA) Guía detallada sobre el uso de PICSA con agricultores, paso por paso [https://research.reading.ac.uk/picsa/wp-content/uploads/sites/76/Manuals-Resources/PICSA\\_Manual\\_Spanish.pdf](https://research.reading.ac.uk/picsa/wp-content/uploads/sites/76/Manuals-Resources/PICSA_Manual_Spanish.pdf)

### Ciudades

Taylor A, Siame G y Mwalukanga B, 2021. Integrating Climate Risks into Strategic Urban Planning in Lusaka, Zambia in Conway D and Vincent K (eds.), Climate Risk in Africa, 115-129 [https://doi.org/10.1007/978-3-030-61160-6\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-030-61160-6_7)

### Planificación

Kniveton, D., Visman, E., Daron, J., Mead, N., Venton, R., Leathes, B (2016) A practical guide on how weather and climate information can support livelihood and local government decision making: An example from the Adaptation Consortium in Kenya (Met Office) [www.adaconsortium.org/images/publications/CIS-Improved\\_livelihood\\_and\\_decision\\_making.pdf](http://www.adaconsortium.org/images/publications/CIS-Improved_livelihood_and_decision_making.pdf)

### Coproducción de información climática relevante para la toma de decisiones

- Carter, S., Steynor, A., Vincent, K, Visman, E., Waagsaether, K.L. (2019) Manual: Co-production in African weather and climate services, WISER/FCFA. <https://futureclimateafrica.org/coproduction-manual/downloads/WISER-FCFA-coproduction-manual.pdf>
- Vincent, K., Steynor, A., McClure, A., Visman, E., Waagsaether, K.L., Carter, S. y Mittal, N. 2021. Co-production: Learning from Contexts. In Conway, D. and Vincent, K. (eds) 2021. Climate Risk in Africa. Adaptation and Resilience. Palgrave. p37-56. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-61160-6\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-030-61160-6_3)

- Visman, E., Audia, C., Crowley, F., Pelling, M., Seigneret, A., Bogosyan, T. 2018. Underpinning principles and ways of working that enable co-production: Reviewing the role of research, KCL/BRACED Learning Paper #7 [www.braced.org/contentAsset/raw-data/cbca239a-a485-47dc-9dfc-fe07d811afd1/attachmentFile](http://www.braced.org/contentAsset/raw-data/cbca239a-a485-47dc-9dfc-fe07d811afd1/attachmentFile)

### Coproducción de estudios de caso

- Codesarrollo de información climática para la toma de decisiones a través de podcasts: Experiencia de 9 ciudades del sur de África [www.youtube.com/watch?v=y-5wSmuXnlk](http://www.youtube.com/watch?v=y-5wSmuXnlk)
- Carter, S., Steynor, A., Vincent, K, Visman, E., Waagsaether, K.L. (2019) Manual: Co-production in African weather and climate services, WISER/FCFA. <https://futureclimateafrica.org/coproduction-manual/downloads/WISER-FCFA-coproduction-manual.pdf>

### Desarrollo informado por el riesgo: estrategia con la comunidad que se encuentra en mayor situación de riesgo

La sexta etapa de la Guía sobre Desarrollo Informado por el Riesgo destaca los procesos generales de toma de decisiones estratégicas.