

# **Sistematización del III Encuentro virtual de presentación del borrador de la Guía Metodológica del Proyecto de Conocimiento para el Desarrollo en Gestión de Riesgos Vinculados con el Cambio Climático en Zonas Costeras de América y el Caribe**

---

Miércoles 10 de marzo de 2021

Centro de Formación de la Cooperación Española  
en La Antigua Guatemala



AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO (AECID)

Centro de Formación de la Cooperación Española en La Antigua Guatemala (CFCE Antigua)

Dirección: Jesús Molina Vázquez

Coordinación del Área de Formación: María Luisa Aumesquet

Redacción: Verónica Vivar

Edición de estilo: Isabel Aguilar

Diagramación: Blanca Alvarez

Fotografía: Fernando Parent

© Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo



Introducción

---

**05** Antecedentes

**06** Borrador cero de la Guía Metodológica del Proyecto de Conocimiento para el Desarrollo (PCD) en Gestión de Riesgos Vinculados con el Cambio Climático en Zonas Costeras de América Latina y el Caribe

---

**06** Estado actual de la Guía Metodológica

**07** Estructura de la Guía actual: Borrador cero

---

**11** Síntesis de la Guía Metodológica

**19** Aportes por país

---

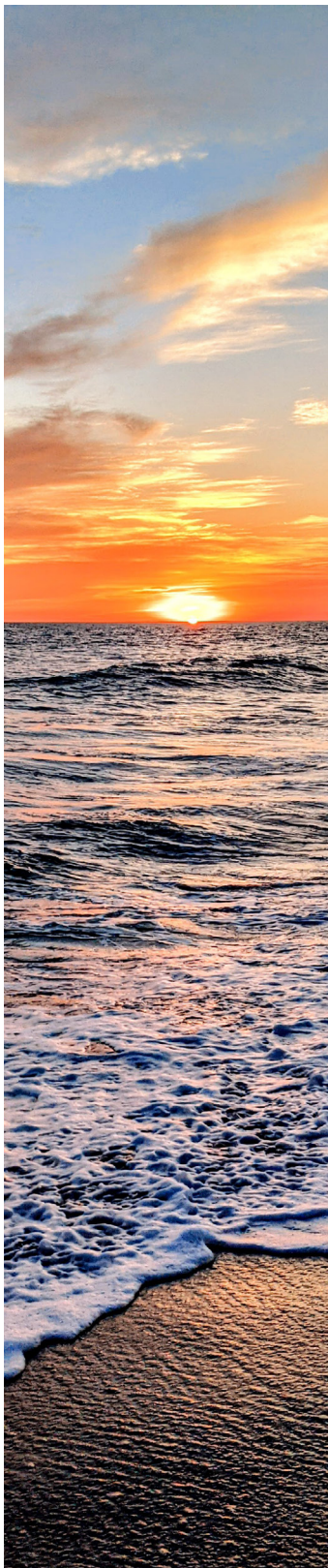
**21** Retroalimentación

**23** Lo que sigue

---

**24** Aclaraciones

**24** Pendientes para la Guía



## Introducción

El **Proyecto de Conocimiento para el Desarrollo (PCD): Gestión de Riesgos Vinculados con el Cambio Climático en las Costas de América Latina y el Caribe** consiste en el diseño de un sistema de gestión de conocimiento que contribuya a fortalecer las capacidades y desarrollar instrumentos para afrontar la gestión de riesgos costeros ante el cambio climático, la variabilidad climática y los eventos extremos en América Latina y el Caribe (ALC). Los productos objeto del PCD son: 1) Guía Metodológica de análisis de los riesgos del cambio climático en la costa; 2) mapa regional de conocimiento que recoja las experiencias, datos y herramientas disponibles en los países de ALC; 3) indicadores intercomparables del estado y la evolución de variables relacionadas con los riesgos de las costas de ALC frente al cambio climático; 4) transferencia regional de conocimientos específicos relacionados con el análisis y la gestión de riesgos derivados del cambio climático; y 5) caso piloto.

Es preciso recordar que el PCD es ejecutado por **la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)** y se inserta en dos de sus programas: el **Plan de Transferencia, Intercambio y Gestión de Conocimiento para el Desarrollo de la Cooperación Española en América Latina y el Caribe (INTERCOONECTA)** y el **Programa de Medio Ambiente y Cambio Climático en América Latina y el Caribe (ARAUCLIMA)**. Para el diseño y desarrollo del PCD, el Centro de Formación de la Cooperación Española en La Antigua Guatemala (CFCE Antigua) cuenta con el apoyo del **Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria (IHCantabria)**, la **Red Iberoamericana de Oficinas de Cambio Climático (RIOCC)**, el **Portal Regional de ONU-Medio Ambiente para la Transferencia de Tecnología y la Acción frente al Cambio Climático en América Latina y el Caribe (REGATTA)** y otros entes públicos de los Estados latinoamericanos y caribeños con competencias regionales en áreas de riesgo en zonas costeras.

Para dar continuidad al desarrollo del principal producto del PCD, la **Guía Metodológica**, se presenta el primer borrador, elaborado con las contribuciones de cada uno de los países participantes, bajo la coordinación de IHCantabria y el Centro de Formación de la Cooperación Española en La Antigua.



## Antecedentes

El **Proyecto de Conocimiento para el Desarrollo (PCD)** ha sido impulsado con base en una metodología participativa que ha permitido que países de América Latina y el Caribe (ALC), junto al **Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria (IHCantabria)** y la **Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)**, aportaran sus conocimientos para apoyar y fortalecer a los diecisiete países de la región en el desarrollo de políticas relacionadas con el sector costero, en el marco de diversos procesos y acuerdos internacionales como el **Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres**, el **Acuerdo de París**, las **contribuciones nacionalmente determinadas (CND) de los países** y la **Agenda 2030**. De esta última, los esfuerzos buscan sobre todo contribuir al Objetivo de Desarrollo Sostenible 13 (ODS 13): «Acción por el clima», específicamente a la meta 13.2, en la cual se busca incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales. Asimismo, el PCD es una herramienta para la implementación del recientemente aprobado **Acuerdo de Escazú**.

En ese sentido, se ha llevado a cabo una serie de reuniones presenciales y virtuales para el avance de los productos del PCD. En diciembre de 2017 se realizó el **I Encuentro Regional sobre Gestión de Riesgos Vinculados con el Cambio Climático en Zonas Costeras: Experiencias y Prioridades de Trabajo para los Próximos Años**, el cual permitió la identificación de necesidades de conocimiento entre los países costeros de ALC a partir de sus propias experiencias para definir de forma conjunta el estado de situación sobre los riesgos vinculados con el cambio climático en zonas costeras.

En noviembre de 2018 se desarrolló el **II Encuentro Regional sobre Gestión de Riesgos Vinculados con el Cambio Climático en el Sector Costero de América Latina y el Caribe**, en cuyo marco se presentó el Proyecto de Conocimiento para el Desarrollo (PCD) a técnicos y tomadores de decisiones para su validación y puesta en marcha. En el mes de mayo de 2019 se realizó la **I Reunión para la Conformación del Comité de Supervisión y Subcomité Técnico del Proyecto de Conocimiento para el Desarrollo en Gestión de Riesgos en Zonas Costeras de América Latina y el Caribe**, que permitió arribar a la constitución de ambas instancias que, en adelante, compartirían las responsabilidades del proyecto.

Dada la coyuntura de la pandemia, en julio de 2020 se llevó a cabo el **I Encuentro Virtual de Seguimiento al Proyecto de Conocimiento para el Desarrollo (PCD)**, con el objetivo de presentar a los miembros del Comité de Supervisión (CS) y Comité Técnico (CT) la nueva metodología y estructura para desarrollar la **Guía Metodológica**, adaptándola a las nuevas condiciones propiciadas por la COVID-19. En diciembre de ese mismo año se realizó el **II Encuentro Virtual para el Avance en la Guía Metodológica del Proyecto del Conocimiento para el Desarrollo (PCD)**, en el cual se presentaron los avances y contenidos detallados sobre los que podrían trabajar los países para la construcción de la referida guía.





## Borrador cero de la Guía Metodológica del Proyecto de Conocimiento para el Desarrollo (PCD)

### Gestión de Riesgos Vinculados al Cambio Climático en Zonas Costeras de América Latina y el Caribe

Íñigo Losada

*Director de Investigación, Instituto de Hidráulica Ambiental de la Universidad de Cantabria (IH-Cantabria), España*

En el marco del Proyecto de Conocimiento para el Desarrollo (PCD) se ha previsto arribar a cinco productos, de los cuales la Guía Metodológica es uno de los primordiales. Luego de un arduo trabajo por parte de las y los diferentes actores del PCD, esta guía cuenta hoy con su primer borrador, creado con el objeto de que los países latinoamericanos y del Caribe tengan a su disposición una herramienta que les permita evaluar los riesgos y plantear las medidas de adaptación al cambio climático en las costas. Por ello, la guía está estructurada de tal manera que pueda ser aplicada por las personas técnicas y tomadoras de decisiones de los diferentes países de la región.

### Estado actual de la Guía Metodológica

A la fecha, se cuenta con la primera versión de la guía que será nombrada «borrador cero». Con este borrador se iniciarán tres procesos paralelos: a) revisión mediante la selección de un conjunto de personas revisoras por país que serán coordinadas por quien resultare electa o electo para desempeñar esta función en los grupos de trabajo; b) en el apartado de contribuciones por país, el o la coordinadora del grupo de trabajo deberá recoger los aportes, para someterlos a consideración de quienes participan en él, y luego compartirlos con el Comité Técnico (CT) para la selección definitiva; y c) mejora continua del estado actual de la guía.

Con esto se pretende que, al finalizar el proceso, se cuente con una guía útil, adoptada por los diferentes países, en la cual se encuentren reflejadas, a la vez, las necesidades de la región. Cabe indicar que, dado que se trata de un primer borrador, hay algunos elementos pendientes de finalizar, como cuadros, acrónimos y fichas de trabajo que serán completados con posterioridad.





# Estructura de la Guía actual:

## Borrador cero

### BLOQUE 1: PREÁMBULO Y PRESENTACIÓN

- Prólogo
- Agradecimientos
- Antecedentes: El Proyecto de Conocimiento
- Sobre esta guía

### BLOQUE 2: FASES DE ANÁLISIS

#### FASE 1: PREPARACIÓN

**Paso 1:** Establecimiento del contexto

**Paso 2:** Formulación de objetivos y resultados esperados

**Paso 3:** Formulación del equipo de trabajo, análisis de recursos disponibles y capacidades

**Paso 4:** Determinación de alcances y metodología

**Paso 5:** Establecimiento de los marcos temporales, escenarios a considerar y líneas de base

**Paso 6:** Establecimiento del proceso de participación (selección de agentes involucrados)

**Paso 7:** Recopilación de la información relevante

**Paso 8:** Establecimiento del plan de trabajo

#### FASE 2: ANÁLISIS DEL RIESGO NIVEL I

(Riesgo percibido /cualitativo /basado en criterio experto)

**Paso 1:** Identificación del sistema, subsistemas e interrelaciones externas (exógenas)

**Paso 2:** Identificación de impactos y cadenas de impacto

**Paso 3:** Recopilación de información histórica de impactos

**Paso 4:** Análisis de sensibilidad a agentes climáticos

**Paso 5:** Evaluación cualitativa del riesgo basado en criterio experto

**Paso 6:** Evaluación de la capacidad de adaptación

**Paso 7:** Análisis y comunicación del riesgo



### **FASE 3: ANÁLISIS AVANZADO DE RIESGO NIVEL 2 (intermedio) Y NIVEL 3 (avanzado)**

#### **Paso 1.** Preparación del análisis avanzado de riesgos

- Revisión de alcances, objetivos y resultados esperados
- Establecimiento /selección de la metodología (indicadores /procesos /híbrida)
- Identificación /revisión de impactos y cadenas de impacto
- Identificación y selección de base de datos
- Gestión de datos, control de calidad y análisis de incertidumbres

### **FASE 3A: ANÁLISIS DE RIESGO NIVEL 2 (intermedio)**

- Introducción

#### **Paso 3.1a.** Identificación y selección de indicadores

- Introducción
- Selección de indicadores
- Preparación de una lista preliminar de indicadores

#### **Paso 3.2a.** Selección y evaluación de indicadores para caracterizar la peligrosidad

#### **Paso 3.3a.** Selección y evaluación de indicadores para caracterizar la exposición

#### **Paso 3.4a.** Selección y evaluación de indicadores para caracterizar los impactos

- Inundación
- Erosión
- Puerto (multiimpacto, multiamenaza)

#### **Paso 3.5a.** Selección y evaluación de indicadores para caracterizar la vulnerabilidad

#### **Paso 3.6a.** Selección y evaluación de indicadores para caracterizar los riesgos / consecuencias

- Riesgos económico-financieros en puertos

#### **Paso 3.7a.** Selección y evaluación de indicadores para caracterizar la capacidad de adaptación.

### **FASE 3B: ANÁLISIS DE RIESGO NIVEL 3 (avanzado)**

- Introducción

#### **Paso 3.2b.** Caracterización de la peligrosidad. Regionalización

#### **Paso 3.3b.** Caracterización de la exposición. Regionalización

#### **Paso 3.4b.** Caracterización de los impactos. Selección de los modelos de impacto

- Inundación
- Erosión





**Paso 3.5b.** Caracterización de la vulnerabilidad. Funciones de daño

**Paso 3.6b.** Cálculo del riesgo y consecuencias. Identificación de daños esperados y oportunidades

**Paso 3.7b.** Evaluación de la capacidad de adaptación

**Paso 4.** Interpretación y análisis de los resultados

**Paso 5.** Análisis de implicaciones intersectoriales

**Paso 6.** Análisis de incertidumbres

**Paso 7.** Evaluación independiente

**Paso 8.** Formulación de resultados y plan de comunicación

- Redacción del informe de análisis de riesgo
- Plan de comunicación

#### **FASE 4: PLANIFICACIÓN DE LA ADAPTACIÓN**

**Paso 1.** Preparación

- Ámbito de aplicación de la adaptación (geográfico, sectorial, etc.)
- Contexto de las políticas (estratégico y de planificación)
- Principios generales y determinación de alcances y objetivos de la adaptación (nivel de riesgo asumido)
- Establecimiento de los marcos temporales, escenarios a considerar y línea de base
- Metodología y marco de toma de decisiones
- Formación del equipo de trabajo, análisis de recursos disponibles y capacidades
- Establecimiento del proceso de participación (selección de agentes involucrados)
- Recopilación de la información relevante (análisis de riesgos anteriores, casos de buenas prácticas, etc.)
- Definición de plan de trabajo

**Paso 2.** Selección de medidas de adaptación

- Identificación de posibles medidas de adaptación (individuales / combinadas)
- Análisis de sus beneficios (incluyendo cobeneficios) y limitaciones
- Viabilidad administrativo-legal, técnica, económica, social y ambiental. Barreras

**Paso 3.** Evaluación económica /social /ambiental de las medidas

**Paso 4.** Evaluación de la reducción de riesgo y toma de decisiones (trayectorias, costo-eficiencia, análisis multicriterio, etc.)

**Paso 5.** Redacción del plan de adaptación.

**Paso 6.** Plan de implementación y seguimiento

- Establecimiento del alcance y objetivos de la implementación
- Marco institucional de la implementación
- Diseño y ejecución de los proyectos de adaptación

**Paso 7.** Plan de implementación y seguimiento

- Establecimiento del alcance y objetivos del plan de seguimiento
- Determinación de los indicadores de seguimiento y estrategia de muestreo (entidades responsables, instrumentación, frecuencia, localizaciones, etc.)
- Estrategia de gestión y control de calidad de los datos. Análisis de incertidumbres
- Establecimiento de la línea de base
- Evaluación de costes de seguimiento
- Informes de seguimiento: Estructura, contenidos y fines

**Paso 8.** Reevaluación del plan de adaptación**Paso 9.** Plan de comunicación**BLOQUE 3: FICHAS DE TRABAJO**

Las fichas tienen como objetivo facilitar la aplicación de la guía y se refieren a pasos concretos.

**BLOQUE 5: DESCRIPCIÓN DE HERRAMIENTAS**

En este bloque se describirá las herramientas que se aporten con la guía, si las hubiere.

**BLOQUE 4: ANEXOS**

**Anexo 1.** Glosario  
**Anexo 2.** Bases de datos climáticos  
**Anexo 3.** Lista de indicadores intercomparables  
**Anexo 4.** Modelos de evaluación de impactos  
**Anexo 5.** Clasificación de medidas de adaptación  
**Anexo 6.** Evaluación de análisis económicos  
**Otros**

**BLOQUE 6: REFERENCIAS**



## Síntesis de la Guía Metodológica

Como ya se indicó en el encuentro anterior, la **Guía Metodológica** se encuentra dividida por bloques.

### EL BLOQUE 1

Llamado **«Preámbulo y presentación»**, contiene un prólogo, agradecimientos, antecedentes que describen el PCD y un apartado para abordar lo que es la guía en sí. Con ello se busca generar impacto en los países de la región.

En la información sobre la guía incluida en el bloque 1 se indica que esta se dirige a personas que se dedican a gestión y planificación, así como a técnicos y técnicas que desarrollen su labor en países que integran la RIOCC. También se describen las bases fundamentales de la guía: a) debe ser aplicable a la casuística de cada país y región; b) debe sustentarse en la mejor base científica y estándares internacionales; c) debe construirse de forma participativa para que haya un beneficio conjunto basado en la experiencia que se tiene en cada uno de los países; y d) debe ser eminentemente práctica.

### EL BLOQUE 2

Luego, en el **bloque 2**, fase de análisis, se describirá la manera de hacer el análisis de riesgos **nivel 1, nivel 2 y nivel 3**.

La **fase 1, de preparación**, es la fase común y se realiza en ocho pasos:

#### Paso 1

Consiste en la *descripción del contexto*; en él se explicitan los pasos para ir organizando el contexto general, cuál es el sistema de riesgo, cómo se determina, cuáles son las amenazas o la peligrosidad asociada, cuáles son los procesos y las actividades existentes o planificadas relacionadas con la evaluación de riesgo que pueden incidir en los diferentes componentes del marco de trabajo, qué conocimiento reside en la entidad responsable de analizarlo, cuáles son las partes interesadas durante todo el proceso, de qué recursos se dispone y qué aspectos regulatorios y legales pueden influir en los objetivos y el proceso que resulte de la evaluación de riesgos. Una de las actividades importantes que se realizó en los talleres anteriores al PCD fue buscar o compartir el marco regulatorio y legal en cada uno de los países y cuáles son las barreras que identifican como más importantes para la implementación de las políticas de adaptación al cambio climático.

#### Paso 2

*Fase 1 de preparación*, formulación de objetivos y resultados esperados, determina el porqué de hacer ese tipo de análisis, sea para elaborar un plan o una reducción de riesgos frente a métodos meteorológicos extremos, identificar comunidades en riesgo o para tener acceso al Fondo Verde. Luego de identificar a los receptores principales y los receptores potenciales secundarios, cabe analizar cómo se utilizarán los resultados que se generen, con especial atención a los requerimientos técnicos globales o financieros. Enseguida, es preciso identificar y facilitar el involucramiento de expertos y expertas, instituciones y partes interesadas para realizar el análisis de riesgo, con el objetivo de identificar al público destinatario.

**Paso 3**

Por su parte, contiene la *información del equipo de trabajo con el análisis de recursos disponibles y capacidades* que deberán tomarse en cuenta en el contexto. Se presenta un conjunto de recomendaciones sobre cómo organizarlo; se dan sugerencias sobre distintas capacidades para el equipo de trabajo, cuál es el perfil, la disciplina o capacidades que debe tener, y cuál es la función que debe cumplir a lo largo del análisis.

La guía trata de facilitar que todo el proceso se realice de manera rápida y sencilla si se siguen los pasos adecuadamente. En este sentido, la propuesta del equipo de Uruguay puede ser un ejemplo a seguir: que todo aquello que se incluya a lo largo de la guía pueda ilustrarse con buenas prácticas o reflexiones que puedan inducir un intercambio de información y experiencias entre países.

**Paso 4**

*Determinación del alcance y la metodología* – contiene los objetivos y el alcance del análisis. Cuenta con un conjunto de factores que recuerdan el sistema, riesgos y subsistemas, el dominio geográfico y el marco administrativo, el conjunto de impacto de origen climático, cuáles son los agentes climáticos y su combinación, el nivel de incertidumbre aceptable, y la resolución espacial de la evaluación. Aquí es donde se define el marco general que se ha adoptado: el marco general del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés).

Aunque se cuenta con un glosario final, aquellos conceptos que parecen determinantes en cuanto a facilitar la lectura han sido colocados directamente en el texto. La aplicación de la metodología en este marco general exige un proceso de análisis que viene condicionado por factores como el tipo de evaluación, si esta será cualitativa o cuantitativa; qué información climática es necesaria; con qué técnicas se cuenta para evaluar impactos sobre exposición, vulnerabilidad y riesgo; cuál es la escala geográfica, entre otros.

Para investigar zonas de riesgo prioritarias, el grado de incertidumbre será alto o medio, los recursos económicos deben ser los medios, el tiempo de ejecución será de entre 3 a 9 meses... Es decir, con base en la experiencia de los diferentes análisis de riesgo que se han ido haciendo en el pasado, se cuenta con una serie de recomendaciones que servirán para elegir la metodología a utilizar en el marco del organismo general, ya sea en el nivel 1, el 2 o el 3.

El nivel 1 consiste en la realización de un análisis basado en criterio experto de los niveles de riesgo esperados para el presente y para el futuro ante diferentes horizontes y escenarios. Con base en un criterio experto exclusivamente, se establecen los riesgos como un semáforo: bajo, alto, medio. Es decir, esto es cualitativo y requiere relativamente poca información, pues se elabora a partir de un conjunto de reuniones con las y los agentes más importantes del sistema portuario.

**Paso 5**

*Establecimiento de los marcos temporales.* Es decir, tras determinar el marco y la metodología, se establecen horizontes temporales, considerando cómo fijar la línea de base. En esta parte aparecen algunos conceptos clave: escenario, proyección climática, escenarios de base o referencia (también llamados «línea de base»), escenarios de mitigación o exposición y vulnerabilidad. También cabe indicar qué es un horizonte temporal en un análisis; así, por ejemplo, se podrá contar con información a 70 o 100 años, pero pueda que lo que interese es lo que sucede en la vida útil del subsistema o lo que va a pasar en la vida útil en el período de retorno. En este punto, la guía muestra varios criterios para elegir escenarios; aquellos que se consideran rutas representativas de concentración (RCP, por sus siglas en inglés) condicionarán por completo cómo hacer este tipo de selección de horizontes temporales y otros aspectos.



Se contará con diferentes escenarios para trabajar: el escenario horizonte, escenario de emisiones climáticas, disposición de vulnerabilidad y riesgo. El horizonte puede ser el presente, que generalmente suele tomarse como base o como referencia para el futuro.

### Paso 6

Se establecen los *procesos de participación*. En esta parte es recomendable, desde el principio, tratar de introducir la participación, cualquiera que sea su nivel.

### Paso 7

Con la *recuperación de información relevante*, indicando qué tipo de información habría que recuperar.

### Paso 8

Para finalizar este bloque 1, se realiza el paso 8, que incluye *la formulación de resultados y el plan de comunicación*.

Es preciso destacar que en el bloque 2 se encuentra la mayor parte de trabajo de la guía, ya que este contiene la estructura planteada. La estructura general tipo de la guía comprende un conjunto de fases y pasos en cada una de las fases; en este caso, se cuenta con una fase común a todas las subsiguientes: la preparación. También son importantes el establecimiento del proceso de participación, la recopilación de información relevante y la definición del plan de trabajo.

El **bloque 2** constituye la base esencial y presenta un conjunto de opciones; la primera de ellas consiste en hacer un análisis de riesgo nivel I, es decir, el riesgo percibido, de carácter cualitativo y basado en criterio experto. Este nivel indicará hasta dónde llega el alcance del análisis del riesgo. El nivel I ofrece información cualitativa, pero es en él donde se sientan las bases para entender el problema que habrá que abordar y se identifican los sistemas, subsistemas e interrelaciones externas, lo cual es primordial a la hora de plantear el plan de adaptación. En el plan de adaptación lo primero que se dice es que la aproximación tiene que ser sistémica, pues la costa no está compartimentada: hay interrelaciones entre todos los elementos que coexisten en ella y, por consiguiente, se reafirma que el análisis debe ser sistémico. Una vez recopilados e identificados los sistemas y subsistemas, se determinan los impactos y las cadenas de impacto, acopiando información histórica al respecto; también se hace un análisis de sensibilidad a los agentes climáticos y se establece qué umbrales pueden llevar a superar los niveles de riesgo admisibles, los niveles de operatividad visibles, y los niveles de estabilidad estructural o estructura de una comunidad ecosistémica determinada que pueda verse en riesgo, entre otros.

Otro aspecto relevante de los sistemas es que se cuenta con un subsistema administrativo jurídico que también debe considerarse; en este sentido, la guía presenta un ejemplo de la Ley de Costas española donde se indica que hay un dominio público y otro privado. Aunque se ha dicho que la costa no entiende de sistemas y subsistemas, cabe enfatizar que al momento de implementar planes de adaptación es preciso contar con una visión sistémica. Esto no obvia que desde el punto de vista administrativo o de gobernanza haya elementos que a menudo constituyan barreras, como sucede en el caso de España, donde el dominio público, marítimo-terrestre se encuentra a cargo del Estado, aun cuando es gestionado por las comunidades autónomas o por los municipios.



La guía incluye varios ejemplos desde diferentes escenarios vinculados con la costa, con lo cual se ha conseguido contar con un conjunto de tablas para que, entre todas las personas involucradas, se pueda ir adaptando a cada país. Esto también permite la existencia de bases de partida donde pueden encontrarse esas interrelaciones de una forma más sencilla. Luego se efectúa el análisis de sensibilidad, es decir, al haber identificado los sistemas, subsistemas, impactos y variables, puede hacerse el análisis de sensibilidad.

Existe otra serie de forzamientos de origen no climático que son importantes y que es necesario incluir en el análisis: en este borrador cero ya se ha puesto el movimiento vertical de terreno a respuestas tectónicas, la alteración a las aportaciones del sedimento de la costa, aportación de nutrientes y la hipoxia, así como lo vinculado con las relaciones entre sistemas, elementos en el sistema, impactos, factores que producen impacto, y cadenas de impactos (lo cual quiere decir que un forzamiento puede producir un impacto, y este puede, a la vez, producir otros secundarios). Sin embargo, siempre será importante contar con una visión sistémica, lo cual obliga a observar cuáles son las cadenas de impacto.

La guía ofrece un apartado sobre el efecto del nivel medio del mar, sobre manglares, arrecifes de coral, comunidades costeras y sus interrelaciones, lo que permite generar una visión más amplia del problema y realizar un análisis más sintético. Tomando en cuenta que es posible que algunos países tengan más información que otros, se proporciona una serie de ejemplos que permiten encontrar datos. Posteriormente, se ha realizado una ficha que se ha rellenado con la descripción del impacto y su magnitud, y con información sobre cómo se ha dado la recuperación en términos de tiempo, costes, el tipo de acción que se ha implementado, la fuente de información, fecha y, luego, una escala de magnitud del impacto que va de menor, moderado, elevado y catastrófico, con un criterio que pueda servir para generar una idea de aquello de lo que se está hablando. Un ejemplo sería la estimación económica de daños, el número de personas afectadas o la destrucción de superficies, la magnitud del impacto, qué se ha hecho desde el punto de vista cualitativo para la recuperación, y las fuentes de determinada información.

Con todo lo anterior se podrá seguir al **paso 4**, que consiste en el análisis de sensibilidad a agentes climáticos y la determinación de un país. El análisis cualitativo es elaborado por un conjunto de personas expertas y puede ser de utilidad para ver qué pasa si cambia uno de los forzamientos de tipo climático o una de las variables climáticas, cuál es el umbral que se está dispuesto a admitir, o a partir de qué un umbral producirá algún cambio. También sirve para analizar cuestiones sobre cómo los umbrales críticos son reversibles o irreversibles.

Al respecto de la evaluación de la capacidad de adaptación o adaptativa deberá establecerse un criterio en la terminología: capacidad adaptativa o capacidad de adaptación. No está de más recordar que el análisis de riesgo no finaliza hasta que se estudie la capacidad adaptativa, ya que no se trata solo del análisis del riesgo, sino también debe considerarse la resiliencia que tiene un sistema frente a esos riesgos y sus incrementos, en lo cual hay un factor muy importante: la capacidad de adaptación o la capacidad adaptativa. La guía presenta la definición del IPCC, así como una clasificación de capacidad organizativa, tecnológica, financiera y de los ecosistemas, porque tanto para sistemas naturales como para sistemas socioeconómicos debe determinarse que los ecosistemas cuentan con la capacidad de adaptarse en algunas circunstancias. Adicionalmente, los especialistas tienen la capacidad de intervenir para que dichos ecosistemas puedan adaptarse de forma natural.



Luego se encuentra la parte de la capacidad tecnológica, en la cual se abordan temas como la asistencia tecnológica del sistema, las dependencias tecnológicas externas y la acción de adaptación disponible (con la anotación relativa a la disponibilidad de medidas de adaptación, aunque tecnológicamente no todas son implementables en cualquier sitio). Enseguida se presenta la capacidad financiera, que no solo obedece a la captación de recursos, sino también alude a cómo ejecutarlos. En la parte relativa a los ecosistemas, la guía coloca ejemplos que dependen de características biológicas como la capacidad para responder al cambio climático y el comportamiento, así como la capacidad de los organismos para biodegradar.

### Paso 7

Lo último que faltaría en esta fase es el **paso 7**, referido al análisis de la comunicación de riesgos. En este apartado se presenta una serie de ideas sobre qué hay que comunicar y cómo hacerlo (aunque esto también se puede desarrollar mucho más adelante, en la parte de la guía relativa a los niveles de interés).

En la **fase 3**, análisis avanzado de riesgo nivel **2 (intermedio)**, se encuentra la parte cuantitativa de la guía, la cual está basada en indicadores, iniciando por la identificación y selección de estos. Se señala que lo primero a preguntar es ¿cómo seleccionar los indicadores? ¿Cuáles son los criterios? ¿Qué factores considerar? Esto se puede responder con el equipo de trabajo, o bien, mediante talleres y con la participación de especialistas. El tema deberá tener una propiedad de cobertura en resolución espacial y temporal y un marco temporal que deben ser replicables, ya que es probable que la evaluación de riesgos deba repetirse con cierta periodicidad. En tal virtud, se deberá asegurar que los indicadores utilizados en los diferentes análisis sean intercomparables.

Con todo esto podrá prepararse una lista inicial de indicadores, los cuales deben poseer metadatos. Para los indicadores de impacto, por ejemplo, inundación, la guía muestra componentes de peligrosidad, presenta variables que intervienen en la peligrosidad física, de exposición, socioeconómica, con algunos ejemplos, entre otros. También se presentan algunos indicadores de impacto como la disminución de riesgos para el cambio climático en puertos, precipitaciones, viento, temperatura, y se explica cuáles son las unidades puestas de impacto, el tipo de forzamiento climático, estabilidad, rebase, inundación costera, transporte, etc.



Sobre los indicadores de vulnerabilidad, la guía establece cómo calcularlos y también contempla un conjunto de ejemplos para población, activos construidos y capital social; presenta, además, una tabla con indicadores de vulnerabilidad que se han utilizado en diferentes estudios. Posteriormente podrán calcularse los indicadores de riesgo, para lo cual se brindan demostraciones sobre cómo evaluarlos. Para el tema de puertos se ofrecen ejemplos sobre indicadores de riesgo económico financiero y de cambio climático, los cuales se desarrollan de tal manera que puedan verse las pérdidas en ingresos, pérdidas en costos de mantenimiento, e información para analizar su evolución, entre otros. Esto podrá ubicarse en un anexo para puertos. Sobre el apartado del contexto, la guía también contempla una tabla con indicadores para caracterizar la capacidad de adaptación.

La guía presenta una tabla para el tema de riesgo en la cual se integran todos los indicadores, en este caso, sobre costos de mantenimiento e ingresos a través de umbrales que incluyen riesgos activos y riesgos sobre los costes de mantenimiento e ingresos. Esto proviene del ejemplo sobre puertos, en el que se habla sobre el porcentaje de incremento de riesgos, sobre activos como los diques de protección, las grúas, los elementos de carga y descarga, o bien, los templados de almacenamiento.

Dentro de la **fase 3** se encuentra la **fase 3a**, que es el análisis de riesgo nivel 2, o **análisis intermedio**. En este apartado se presenta una introducción breve que abordará las diferencias esenciales entre este tipo de análisis y lo visto en la fase anterior, en el nivel 1, para luego describir los pasos ad hoc a este tipo de análisis: identificación y selección de indicadores; cómo se seleccionan para caracterizar la peligrosidad, la exposición y los impactos en casos de inundación, erosión y puertos (aunque se podrá considerar otro tipo de ejemplo). Luego se incluye la selección y evaluación de indicadores para caracterizar otros componentes, como la vulnerabilidad, seguidos de indicadores propios para riesgos y consecuencias (con algunos ejemplos que también aparecen sobre el riesgo económico financiero en puertos). Y finalmente, un conjunto de indicadores para caracterizar la capacidad de adaptación.

Es necesario tomar en cuenta que habrá casos en los que el análisis de riesgo finalice en el nivel 2, dependiendo de si el objetivo que se ha planteado queda cubierto con la información recolectada hasta este punto. Pero puede haber otros casos en los que esto no suceda y se deba, obligadamente, ir a un nivel 3, simplemente porque la resolución necesaria o el tipo de análisis requerido demanda una menor incertidumbre, una mayor solución espacial, información geoespacial bien distribuida, u otros. Si esto sucede, se cuenta con el análisis de riesgo nivel 3, que tiene los pasos anteriores, pero ahora aparecen como alternativas el 3.2, el 3.3 y el 3.4, que abordan la caracterización de la peligrosidad, exposición e impactos a través de los modelos de impacto. En la guía se han colocado ejemplos de inundación y erosión, pero se introducirán otros como salinización o ecosistemas.

En la parte del riesgo **nivel 3 (avanzado)** se ofrece la caracterización de vulnerabilidad, que ya no se basa en indicadores, sino en funciones de daño. Luego vendrá la parte del análisis de cálculo de riesgos y consecuencias, que se podrá dar en términos probabilísticos, a partir del cálculo de los daños anuales esperados, personas afectadas o aquello que el sistema considere oportuno. En este nivel se integra todo para el análisis del riesgo. Aparecen diferentes escenarios tanto para variables meteorológicas como hidrológicas, sus diferentes componentes, e información histórica y proyecciones. En la exposición, la población se determina a través de la densidad de población expresada geoespacialmente; los activos, a través de capital de vivienda e industrial, y también geoespacialmente; la actividad, en términos de renta de industria a partir del valor añadido bruto o el producto interior bruto, entre otros.





Para el tema de vulnerabilidad, la guía incluye funciones de identidad, daño e interrupción de la actividad, proporcionando diferentes opciones de selección; luego, también presenta las posibles consecuencias en términos de personas expuestas o dañadas, si se ha dado un umbral determinado (por ejemplo, para Uruguay, la vivienda en términos totales de daño económico). En otras palabras, existen diferentes casuísticas para inundación costera, erosión, intrusión salina en ríos y acuíferos costeros, sobre todo en las capas de agua dulce que en muchas zonas pueden salinizarse por el aumento medio del nivel del mar. De lo que se trata, entonces, es de contar con diferentes maneras de estructurar tras la aplicación de esos análisis de riesgo a través del nivel 3.

En la caracterización de las amenazas, la parte de regionalización se ubica en el anexo sobre clima; allí se hará una referencia, pero luego hay toda una caracterización de la exposición y otra de los impactos. En esta última, lo primero es la selección de los modelos de impacto, la cual inicia con la inundación y las diferentes estrategias. Para distintos casos se han planteado varios modelos cuyos ejemplos tratan, en todo momento, de ilustrar aquellos factores que serán decisivos a la hora de aplicarlos.

En la parte de erosión se hace un análisis nivel 3 en el que se explicarán los pasos a seguir; se habla de los diferentes tipos de modelos que se pueden utilizar, empíricos, físicos, basados en perfil de equilibrio o no; el tipo de transporte que se implementa; los ejemplos de las situaciones que se pueden utilizar; los tipos de erosión y cuál es la escala temporal y espacial de análisis más adecuada. En este primer borrador de la guía se puede observar que hay amenazas regionalizadas, por ello se incluye la parte de cambio climático.

Seguidamente, aparece un conjunto de elementos que también son comunes a las demás fases, como las interpretaciones de los resultados y los análisis de interacciones intersectoriales, ya que se pueden hacer a posteriori; los análisis de incertidumbre y, finalmente, la recomendación de llevar a cabo una evaluación independiente para culminar el último paso, que consiste en la formulación de los resultados y el plan de comunicación. En esto último se ha introducido un ejemplo sobre cuál puede ser el tipo de estructura que debería tener ese informe de análisis de riesgos.

Al final de la fase de nivel avanzado se cuenta con un análisis de riesgo, cualquiera que sea el nivel –1, 2 o 3– que dará la información necesaria para ir al siguiente punto, que es la planificación de la adaptación, o **fase 4**. Además de la parte de planificación de la adaptación, en esta fase también se han colocado las definiciones importantes que han sido mencionadas desde la introducción. La guía incluye una sección relevante sobre las competencias de adaptación, en la cual se usa como ejemplo el caso de España, y luego se abordan los elementos de planificación de la adaptación, que deberían incluir: determinación del ámbito geográfico, objetivos cualitativos y cuantitativos, identificación de posibles medidas y combinación de estas, medidas de adaptación que se adecúen mejor a las necesidades de los recursos, adopción de un enfoque gestionado accesible, identificación del plan de recursos para las identidades de la aplicación de seguimiento, e integración de las personas tomadoras de decisiones. Es importante que esto se encuentre presente desde el principio porque facilitará la adopción del plan.

También se presentan unos pasos estructurados para determinar el ámbito de la aplicación y el contexto. Aquí es clave tomar en cuenta el tema de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) o el tema de las comunicaciones nacionales, o las conversiones determinadas a nivel nacional. En este sentido, se ofrece una serie de ejemplos de las incidencias que pueden tenerse en la estrategia de adaptación, y también cómo tomar en cuenta otras políticas, como en el ejemplo del caso de España.



En la evaluación y actualización de análisis del riesgo pueden pasar dos situaciones: a) que se tenga encomendado hacer un plan de adaptación y se inicie desde el análisis de riesgo; b) que se tenga encomendado hacer un plan de adaptación que deba basarse en un plan de riesgo ya existente. En ese sentido, la guía contempla un conjunto de recomendaciones sobre qué es lo que se debería hacer en uno u otro caso.

En la parte de selección de las medidas de adaptación, en particular, en la identificación de posibles medidas, la guía presenta información sobre las diferentes tipologías y su clasificación. Menciona estrategias de adaptación basadas en retirada planificada, acomodación, protección, avance en las diferencias fundamentales y cuáles pueden ser las barreras y soluciones de ingeniería convencional, para lo cual presenta un gráfico que ejemplifica, para cada una, un tipo característico. Habla de cuáles son los beneficios y los procesos sobre los que actúan y los factores que condicionan su eficacia; luego desarrolla un poco la misma idea sobre la adaptación basada en ecosistemas, que se explica someramente, y muestra unas soluciones con algunos de los mismos criterios: cuáles son los beneficios de cada reducción de riesgo y cuáles son los factores que condicionan la eficacia de estas medidas. Por ello, algunas pueden ser aplicables y otras no, de manera que resulta importante recordar siempre el contexto climático de cada país.

Luego se presentan las soluciones híbridas y la parte del análisis de los cobeneficios que continúan en proceso de realización; continúa posteriormente la evaluación económica, social y ambiental de las medidas, cuáles son los criterios, valoración cualitativa, validación inicial, cuantificación detallada de la contribución y monetización. Se presenta a continuación una serie de métodos – como los de preferencias relevadas a través de observación directa, función de producción a gastos defensivos, de precios icónicos – que se utilizan para temas de turismo en costa, o método de costeo de viajes, de preferencia declarados, que fundamentalmente están basados en participación y en un conjunto de encuestas. Luego se incluye un conjunto de ejemplos con varios criterios para tomar decisiones y para hacer una evaluación, las cualitativas por indicadores y por coste eficacia, coste beneficio, multicriterio, y se propone un conjunto de consideraciones que se adapten a cada uno de los tres niveles: nivel 1, que es meramente cualitativo y aparece con un ejemplo de aplicación en la costa; nivel 2 basado en indicadores, con un ejemplo concreto en el que se trata de decidir si construir unos espigones de defensa o no y cómo hacerlo y evaluarlo; y el nivel 3, que es un análisis de coste y beneficio mucho más complejo, donde ya se habla del horizonte natural, de la tasa de descuento, de efectos o elementos que permiten analizar lo anterior, y de qué información adicional se requiere.

En el **bloque 3** se encuentran las fichas de trabajo para alimentar algunos de los pasos indicados con anterioridad en la guía. Luego aparece el **bloque 4** con los anexos y está planteado como anexo 1 un glosario con suficientes definiciones de conceptos que aparecen a lo largo del texto. Es importante que esas definiciones aparezcan en la guía ya que facilitan la lectura y la comprensión pero, además, se considera que se trata de algo más que un simple anexo, porque esencialmente se utiliza información de la base de datos climáticos del IPCC, y se ha añadido algunas tablas con trabajo sobre el clima, incluyendo información sobre el conocimiento que existe en el mundo de bases de datos globales con regionalización en diferentes zonas e información histórica de variables. Además, se ha añadido un anexo 2, con bases de datos climáticos, y un anexo 3 con una lista de indicadores intercomparables, que es otro de los productos que tiene el PCD. En este caso, se ha hecho ya una primera recopilación de indicadores de peligrosidad, exposición, vulnerabilidad, capacidad adaptativa y riesgo, de manera que sobre esa base se hará una plataforma común para todos los países y se verá cuáles son las posibles dificultades para aplicarla o evaluarla en cada uno de ellos. Luego hay un anexo 4 en el que puede que se incluya una descripción de modelos de evaluación de impacto que han sido seleccionados, o que son de más interés y en los que puede hallarse descripciones un poco más abundantes. En el anexo 5 se ha incluido algunas medidas de adaptación adicionales. Y finalmente se cuenta con un bloque 5, sobre descripción de herramientas, y un bloque 6, de referencias.



## Aportes por país



### Uruguay

En el apartado de adaptación, será recomendable contar con ejemplos de las medidas y de cómo construirlas, pues existe disparidad en lo que a medidas se refiere: aunque se sabe que son el conjunto de acciones que van de acuerdo con una política, al momento de ver las medidas de adaptación que habrán de aplicarse hay una confusión entre anexiones de deseo o metas puntuales.



### Chile

Para la estructura final de la Guía Metodológica, será de mayor utilidad contar con un índice con hipervínculos. También debe considerarse que en algunos países existe una curva de crecimiento que probablemente no haya sido recorrida al momento de elaborar la guía.

Se sugiere pensar en algún mecanismo de retroalimentación por parte de las personas usuarias de la guía; también se sugiere incorporar ejemplos de pesca artesanal. Cuando se habla de temperatura del agua o de incremento de temperatura deberá contemplarse que, en algunas costas, debido al incremento de la urgencia, la temperatura va decreciendo. Este es el caso chileno, y quizás pase lo mismo en Perú; de esa cuenta, sería recomendable nombrar solamente la variable y no predisponer con aumento o descenso.



### Costa Rica

El intercambio de experiencias es un gran aporte a la guía. El borrador cero es bastante completo, tiene mucha calidad en el trabajo y cuenta con algunos datos incluidos en la metodología costarricense. Esta última está tratándose de construir e implementar y, en este sentido, cabe indicar que hay bastantes criterios que son análogos a la información que plantea la guía, los cuales se consideran de mucha utilidad. Con respecto al enlace entre niveles y el tema del nivel de confianza de la información, se comprende que se trata de un tema intrínseco a cada uno de los niveles o fases y que no se mide de una manera individualizada, sino que se contempla dentro de la opinión de cada una de las fases del análisis y evaluación de riesgos que se realiza.

En materia de análisis de riesgos, el concepto de capacidad es una especie de sinónimo de resiliencia, y son los mismos indicadores que miden la capacidad los que determinan si algo es resiliente o no. Se plantea esta observación porque los análisis de capacidad generan un indicio de variables en términos de capacidades adaptativas y de reacción, lo que hará difícil colocar indicadores de manera específica, ya que dependerán del sistema que está bajo análisis; así, no es lo mismo hablar de un sistema ambiental y ecológico que de un sistema social. Por esta razón deberá prestarse atención alrededor del tema del tipo de variable modelable en función del sistema para terminar las capacidades.

Sobre las medidas de adaptación se recomienda revisar la metodología inventada en México con el apoyo de GIZ, que tiene una adaptación basada en costo beneficio social, no solo de costo beneficio.



## México

Deberán considerarse las fuentes de información de aquellas bases de datos globales en las que puedan también analizarse fuentes de información nacionales, siempre que cubran todas las categorías que se incluyen en las tablas. En los países se cuenta con otro tipo de fundamento de información, no solo de base de datos (por ejemplo, visores geográficos); así, actualmente en México se está trabajando en un visor integrador de datos nacionales y existen algunos sobre información marina. Asimismo, se trabaja en la actualidad parte de la dependencia nacional que se dedica a hacer el levantamiento de información geográfica, social, económica, etc. Esto se está elaborando con un visor en el que se integran fuentes de información de la academia o de otras dependencias. En ese sentido, valdría la pena incorporar este tipo de recurso de cada país en la Guía Metodológica.

Al respecto de la metodología de GIZ México se pueden generar pequeños talleres temáticos con grupos pequeños para abordar tópicos específicos y analizar cómo se está desarrollando cada parte de la metodología, propiciando el intercambio de ideas.



## Guatemala

Es acertado el plan de adaptación que se incluye al final de la guía porque se concluye con medidas de adaptación para reducir la vulnerabilidad, lo cual es importante. Se recomienda enviar el título de la guía de forma correcta en las comunicaciones, ya que se le agregó «adaptación al cambio climático», cuando antes se indicaba únicamente que se refería a evaluación de riesgos.



## Colombia

En Colombia se cuenta con un sistema de riesgos, uno de desastres, uno ambiental que está en proceso de articularse, y un plan maestro de erosión costera que necesitan ser vinculados con el proceso que se está llevando con la Guía Metodológica en el ejercicio propio de país. En ese sentido, consideran necesario llevar a cabo una breve reunión con IHCantabria, con el objetivo de socializar todo el proceso con mayor detalle entre los actores locales. En relación con el tema costero, Colombia cuenta con el Instituto de Investigaciones Marinas, que trabaja el tema de relación costera, y con la Unidad Social para la Gestión de Riesgo, que aborda todo el tema de gestión de riesgo a nivel de país y todo el sistema nacional ambiental.



## Retroalimentación

- » La revisión final de la guía se llevará a cabo con el formato del IPCC; se compartirá un conjunto de hojas en Excel con su respectivo número de línea y página para que cada persona pueda introducir el comentario en la sección y número de línea correspondientes.
- » En el análisis de riesgo y el tema de resiliencia, conviene indicar que este último será contextualizado según la perspectiva de la disciplina que lo aborde, ya que es diferente la resiliencia entendida por un ecólogo o ecóloga que por alguien de ciencias sociales. En ese sentido, deberá encontrarse la forma de consensuar criterios incluyentes, y podría darse el caso de que al elaborar la lista de indicadores de capacidad adaptativa o para medir resiliencia se utilicen indicadores diferentes para cada uno de los sistemas que se estén analizando, lo cual no tiene que ser uniforme y homogéneo, ya que se está trabajando en un ámbito transversal, con interacción de personas biólogas, ecólogas, economistas, sociólogas, especialistas en ciencias marinas, ingenieras, etc.
- » Es recomendable que al hacer la revisión se incorpore esta transversalidad, para luego arribar a consensos que sean admisibles para todos los países. No obstante, es necesario tomar en cuenta que suele ser frecuente que en el ámbito de la adaptación no se hable tanto de resiliencia, y cuando esta se aborda sea a través de un concepto general, ya que en el planteamiento de la adaptación se habla mayormente de capacidad adaptativa más que de resiliencia.
- » En la revisión del presente borrador de la Guía Metodológica cada país podrá realizar observaciones que abarquen todos los aspectos del documento y su funcionalidad. Podrán hacer llegar comentarios de distinta índole: desde señalar que algo es incorrecto porque está mal escrito, o bien porque conceptualmente es erróneo o equivalente. También podrán incluirse comentarios relativos a los alcances del contenido, es decir, qué sobra o qué falta, o bien, si algo no se considera adecuadamente tratado o enfocado, y demás aspectos que puedan llevar sesgo. Asimismo, podrá matizarse algo si se considera que los períodos que aparecen no son correctos, o podría incluirse una tabla describiendo las experiencias que hayan tenido los diferentes países y dar tiempos aproximados, lo cual puede ayudar a tomar decisiones.
- » Donde se encuentren espacios para aportar buenas prácticas cada país podrá hacerlo: la idea es incorporar todo lo que enriquezca la guía, sin hacerla muy extensa para que no pierda su objetivo. Se podrá hacer, asimismo, una selección de esas prácticas y colocarlas como hipervínculos en la plataforma, tomando en cuenta que deberán estar bien redactadas y adecuadamente contextualizadas, y ser de utilidad para orientar al resto de participantes sobre cómo aplicar algunos de los pasos que se incluyen.
- » Al respecto de los niveles de confianza en la guía, lo que se establece son los criterios mínimos esperables o lo que es demandado en términos de los grados de confianza de la información utilizada para cada uno de los niveles. Para el nivel 1, la confianza aceptable de los datos es más reducida que la que hay que exigir en el nivel 3; en este sentido, debe buscarse consistencia en todo el análisis, pues no tendría sentido elevar los niveles de sofisticación con el nivel 3 en términos de la evaluación de impactos, o en términos de la evaluación de la vulnerabilidad, si la información climática que se utiliza es de baja confianza, ya sea porque se desconoce su procedencia, su grado de incertidumbre o porque el nivel de inclusión no es el adecuado. La guía muestra pautas generales, pero a cada equipo de trabajo le corresponderá en su momento preparar los niveles de confianza e incertidumbre, tomando en cuenta que en varios países es muy variable no solo la calidad de la información, sino también su disponibilidad.



- Sobre las fuentes de información en bases de datos globales, es importante, sobre todo en el anexo de indicadores o donde se habla de la exposición y vulnerabilidad, hacer referencia al respecto de que una parte significativa de la información necesaria para canalizar adecuadamente no solo el clima, sino los otros componentes de riesgo que se están analizando, puede que se encuentre en bases de datos nacionales o en bases de datos geoespaciales, que sería lo mismo que tiene México en bases de datos globales. Todos los países tienen una amplia base de datos, aunque en la guía solo aparezca una tabla: eso obedece a que esa información global se encuentra en el anexo de clima, por ser la más necesaria.
- Es importante recordar que la guía llevará por lo menos un caso piloto de implementación que servirá para que los usuarios y usuarias lo apliquen y conozcan someramente la problemática y los límites en su aplicación. Al respecto, las personas usuarias deberían retroalimentar la guía, para luego contar con una plataforma de conocimiento que ocupe un ámbito muy específico para la realimentación de la experiencia.
- Entre sus ejemplos, la guía contempla al sector pesquero, así como al sector de acuicultura; la tabla consigna datos de daños en el equipamiento de la infraestructura pesquera, reducción de las pesquerías por tuberías salinas, alteración en distribución al desplazamiento de las especies, daño sobre los medios de vida las comunidades, incremento de riesgos en la actividad pesquera y pérdida de ingresos. Con respecto a los puertos también se cuenta con un puerto con subsistemas, para los cuales se observan los impactos y las amenazas climáticas que los producen. En caso de considerar que no están representados y que deberían contar con una tabla de estas características o ampliar alguna de las tablas, estas deberán ampliarse, teniendo la seguridad de que se quiere alguna referencia que constate que realmente hay una relación entre esas amenazas climáticas, los impactos y los sectores.
- En lo que a las medidas y su construcción se refiere, es factible desarrollar un conjunto de medidas más, sobre todo para estructuras físicas. La parte de costes será algo que habrá que afinar en cada uno de los países; en este sentido, sería importante contar con la experiencia que se tiene en la restauración de manglares.
- En el planteamiento de las contribuciones de costo beneficio social resulta complejo hablar de infraestructura sin un beneficio social, ya que esto está implícito en la definición. La guía es participativa y si se conocen metodologías que se adecuan mejor o que la puedan alimentar de manera más oportuna, pueden ser incorporadas. Se trata de aprender de los mejores e implementar aquello de calidad que permita que la guía general sea la mejor disponible y la que más se adecue a los objetivos de cada país.
- En caso de que un país requiera alguna reunión para socializar el trabajo de la guía de manera individual entre sus actores, IHCantabria se encuentra en toda la disposición de apoyar.



## Lo que sigue

Se trabajarán tres niveles:

### Nivel 01

*Proceso de revisión*, cuyo único objetivo es repasar lo que está escrito para detectar elementos que falta incorporar y detectar errores, no solo de carácter tipográfico, sino también conceptual o relativo a aquellos elementos que se considera que no están bien explicados y son mejorables. Esto dependerá de la persona coordinadora de cada país, quien deberá identificar a tres revisores (se había conversado que fueran cinco por país, pero es complicado lograr la participación en tiempo real de cinco personas, aunque queda abierta la decisión de si son tres o cinco).

La semana del 15 al 19 de marzo – el lunes 15, de ser posible –, cada coordinador o coordinadora envía al CFCE Antigua el nombre de las personas revisoras, a quienes se les enviará una copia nominativa del documento con el objetivo de que esta no circule de forma indiscriminada. Estas personas tendrán que rellenar un formulario con instrucciones, en el que se espera que para cada sección de la guía general y para cada una de sus fases se introduzca un comentario.

### Nivel 02

*Los plazos*, lo cual se refiere al tiempo destinado para que las personas que revisen envíen sus consideraciones al CFCE Antigua, de manera que con IHCantabria pueda revisarse los aportes para ir integrándolos o dando respuesta al cambio.

Paralelamente, la persona coordinadora, junto a quienes se haya identificado como autores o autoras, deberá encontrar posibles contribuciones para subsanar aquellas partes en donde se observe un déficit o algo por mejorar. La persona a cargo de coordinar enviará en un plazo determinado, junto con el formulario indicado en el nivel I, una lista de potenciales contribuciones. Esta lista deberá incluir un conjunto de requerimientos, en el sentido de que debe indicar en qué parte de la guía se quiere contribuir; por qué se considera esa contribución necesaria, una extensión aproximada, los autores o autoras responsables de la contribución, y un plazo máximo estimado para las contribuciones.

Esas contribuciones serán analizadas internamente desde Santander y luego se propondrá un comité técnico para que, junto a las personas coordinadoras de cada país, se haga la selección de aquellas que se van a aceptar y las que no.

Los criterios para aceptar las contribuciones serán: conveniencia, utilidad, evitar duplicidad, calidad de lo que se propone y plazos. Con respecto a la extensión, es clave indicar que los aportes se verán como ocurre el IPCC, ya que puede ser que alguien quiera escribir veinte páginas sobre coste beneficio, sobre modelos de impacto, o sobre erosión, entre otros, aunque también se aceptarán tres páginas; en todo caso, siempre es importante recordar que la guía no puede ser muy extensa, sino más bien debe tratarse de un instrumento con un número de páginas prudencial, de manera que se garantice su utilidad.

Estas contribuciones tienen la ventaja de que no harán trabajar a la gente sin criterio, sino que se aceptarán las contribuciones juntamente con el Comité Técnico y el grupo de trabajo. Entonces, se informará a través de la coordinación de país, a aquellas que están afectadas y donde se vea la capacidad de integración: la idea es hacer un grupo de trabajo interpaís, por lo cual se buscará una coordinación o un autor o autora que pueda coordinar el arribo a consensos entre quienes han planteado una cierta yuxtaposición de contribuciones a la aportación concreta.



En caso de que se cuente con ideas claras de colaboración, estas pueden ser enviadas desde ya: a manera de ejemplo, si hay dos o tres países que tienen experiencia en la restauración de mangles como una medida de adaptación basada en ecosistemas y quieren enviar una contribución conjunta desde el primer minuto, pueden hacerlo. Si esto no fuera así, desde el Comité Técnico (CT) se propondría la integración entre diversos autores y autoras para contar con una única contribución sobre una temática que se considera relevante.

Nivel **03**

*Evaluación*, sobre la cual seguirán trabajando desde Santander, puliendo algunas cosas que se consideren mejorables y que serán valoradas en la siguiente evaluación, que será la última. Se tendrá un documento con las nuevas contribuciones de todos los diferentes autores y autoras, y se habrán incorporado las revisiones propuestas en este ciclo, con lo cual se contará con una versión que será sometida a una evaluación final, previo envío de un cronograma.

## Aclaraciones

- » Los plazos deben ser respetados para el cumplimiento de los tiempos de la guía. Aquellas personas coordinadoras que no hayan enviado las potenciales contribuciones en el plazo, o las revisiones fuera de tiempo, no serán incorporadas, ya que se tiene que garantizar que la guía esté acabada para finales de septiembre. Eso permitirá que en el período de septiembre a diciembre se proceda a la edición y a la preparación del taller final, que se llevará a cabo en diciembre de 2021.
- » Existen varios niveles de contribución por parte de los países: un primer nivel, más fundamental, basado en la experiencia con la que se cuenta, bien sea por el trabajo o por conocimiento de otras guías donde hay ideas que se pueden incorporar y que no necesariamente son de los países donde se está trabajando. El segundo nivel es el de contribuciones a través de buenas prácticas, es decir, si se identifica algo que pueda ilustrar o favorecer la implementación de la guía, como incluir un cuadro con una buena práctica, o como los ejemplos que se han planteado al respecto de otros casos de aplicación. Hay un tercer nivel: un ejemplo a lo largo del texto que trate de ilustrar la experiencia adquirida, incluso un ámbito que no esté suficientemente reflejado y que debería aparecer. También, un nivel que lleva una visión más integral, en la cual se indique, por ejemplo, entre todos los aspectos que cubre la guía, «en tal país se tiene la experiencia en equis tema que servirá para un anexo específico sobre República Dominicana, Panamá, Colombia, etc.», o se indique que al respecto de la información sobre disposición habrán de abordarse estos temas relativos a la peligrosidad, o a la vulnerabilidad, etc.

## Pendiente para la guía

- » Consensuar los principios generales, entre los cuales se incluye la obligatoriedad de una aproximación sistémica aplicada al principio de precaución; una adaptación flexible para considerar desde la adaptación hasta la transformación; una aplicación robusta y con base científica en un marco de sostenibilidad, considerando las sinergias entre adaptación y mitigación; soluciones con base en la naturaleza o a la adaptación ecosistémica, o basada en ecosistemas frente a otras; soluciones cuyo proceso de diseño ha sido participativo y transparente desde el principio, considerando tanto la adaptación planificada como la autónoma. Estos principios tienen como base la experiencia bajo el criterio de cada país; en ese sentido, el consenso al respecto aún está pendiente porque estos principios no necesariamente son de aplicación en todos los países, aunque puede haber algunos que sean importantes. Por ejemplo, el respeto por la adaptación autónoma y la experiencia en adaptación autónoma de muchas comunidades indígenas que llevan haciendo durante mucho tiempo el trabajo en las costas.
- » Planear la incorporación de las cuestiones de género o definir si deben ir en la guía.



