

Capítulo 5

Aplicación de la adaptación: de la teoría a la acción

Este capítulo describe un abordaje genérico de cuatro pasos para evaluar las acciones de adaptación. Dichos pasos incluyen: (i) identificación de las vulnerabilidades y los riesgos climático actuales y futuros; (ii) identificación de medidas de adaptación; (iii) evaluación y selección de opciones de adaptación; y (iv) la evaluación del “éxito” de la adaptación. El capítulo continúa con una discusión sobre la implementación e integración de la adaptación, que es en sí, el abordaje adoptado por esta guía sobre políticas.

Como se demuestra claramente en la discusión anterior, existen vínculos estrechos entre las actividades habituales del desarrollo y la adaptación al cambio climático. En muchos casos, el desarrollo habitual ayuda automáticamente a aumentar la capacidad de las sociedades para enfrentar el cambio climático. Por otro lado, algunos proyectos para el desarrollo pueden contribuir inadvertidamente a la mala adaptación al no tener en cuenta el cambio climático, de manera que aumenten la vulnerabilidad de las sociedades a los impactos del cambio climático. También hay casos donde el cambio climático puede afectar adversamente a los proyectos para el desarrollo o la realización de objetivos para el desarrollo más generales. La integración de la adaptación al cambio climático en las actividades para el desarrollo será por lo tanto esencial para los gobiernos si quieren cumplir con los objetivos establecidos en los ODM, así como los esfuerzos nacionales de erradicación de pobreza y desarrollo sostenible.

5.1. Un abordaje genérico de cuatro pasos para evaluar las acciones de adaptación

La adaptación al cambio climático es un proceso continuo; no se puede esperar que la misma se logre de una sola vez. Es mucho más probable que requiera una revisión regular de las políticas, planes y proyectos para el desarrollo a medida que cambien las condiciones climáticas y socioeconómicas.

Esta sección describe brevemente un abordaje genérico de cuatro pasos que puede ser utilizado por los tomadores de decisiones para abordar el cambio climático. Es posible que algunos de estos pasos ya estén siendo implementados por muchos gobiernos. Los procesos de política pueden variar, y estos pasos pueden ser modificados o adoptados en otro orden dependiendo de las circunstancias. Cabe destacar que este proceso enfatiza el desarrollo de políticas así como la información y los abordajes necesarios para apoyarlo, en vez de basarse en la ciencia del cambio climático y los modelos. Estos últimos deben ser implementados cuando sean necesarios y según el caso. El abordaje de cuatro pasos es similar a un abordaje de manejo de riesgos climáticos, ya que empieza con la consideración de las vulnerabilidades y los riesgos climáticos tanto actuales como futuros.

Paso 1: Identificación de las vulnerabilidades y los riesgos climáticos actuales y futuros

Al abordar la adaptación al cambio climático, el primer paso consiste en identificar la vulnerabilidad del sistema en cuestión y los riesgos climáticos que enfrenta este sistema. Las evaluaciones de vulnerabilidad deben considerar los cambios en la línea base de las condiciones socioeconómicas y ambientales, los impactos biofísicos y socioeconómicos, y la capacidad de los sistemas para reaccionar al cambio climático por medio de la adaptación autónoma (Smith, 1996; Smith y Lenhart, 1996). Se debe prestar atención especial a la manera como estos impactos afectan a las poblaciones más vulnerables y en desventaja, incluyendo mujeres, niños y grupos marginalizados. Estas evaluaciones pueden ser de carácter cuantitativo o más bien cualitativo con el aporte de expertos. Una regla sencilla es que un área o sistema es sensible al cambio climático si es afectado por la variabilidad climática (eventos extremos, variabilidad en la precipitación, periodos extendidos de temperaturas cálidas).

Una evaluación de la vulnerabilidad y los riesgos climáticos futuros debe realizarse en adición a la evaluación de la vulnerabilidad y los riesgos climáticos actuales. Para poder entender la vulnerabilidad futura, hay que desarrollar una comprensión cualitativa de los impulsores de la vulnerabilidad. Este paso también debe permitir una evaluación

de las oportunidades que puedan surgir del cambio climático así como las formas de aprovecharlas. La literatura disponible sobre los impactos del cambio climático puede proporcionar los elementos necesarios para determinar si un sistema podría ser afectado y de qué manera.

La evaluación detallada de los riesgos o vulnerabilidad no es un elemento indispensable de este paso, sobre todo si representa una inversión significativa de recursos económicos y tiempo o un retraso en la implementación de la adaptación. Aquí, la clave radica no tanto en desarrollar información perfecta sobre el sistema en cuestión, sino en asegurar que la información sea suficiente para permitir una consideración adecuada de las opciones. El análisis de los riesgos climáticos debe considerar otros factores que también cambiarán, como niveles poblacionales, migraciones, ingresos, instituciones y tecnologías. Cambios en estos factores podrían afectar considerablemente la vulnerabilidad a la variabilidad y al cambio climático.

Paso 2: Identificación de medidas de adaptación

Este próximo paso involucra la identificación de una lista de medidas de adaptación que deben ser consideradas. Dichas medidas podrían justificarse al considerar los riesgos del cambio climático y aún sin considerarlos. Asimismo, con el fin de generar un catálogo completo sobre las posibles opciones de adaptación, tiene sentido generar estas opciones inicialmente sin considerar su factibilidad, costo u otros factores limitantes, los cuales entrarán en el análisis durante el siguiente paso de evaluación de las medidas de adaptación. También tiene sentido consultar con un amplio grupo de expertos del sistema en cuestión para generar el mayor número posible de ideas creativas para las opciones de adaptación. Existen algunas consideraciones generales que pueden ser utilizadas para identificar y desarrollar las medidas de adaptación.

Un método general para abordar la adaptación consiste en incrementar la resiliencia en el manejo de los sistemas climáticamente sensibles. Una mayor resiliencia se logra al implementar estrategias gerenciales que proporcionen beneficios bajo una variedad de condiciones, incluyendo el clima actual, la variabilidad climática y el cambio climático de largo plazo. Reducir el estrés sobre un sistema afectado, por ejemplo reduciendo la contaminación o la demanda, puede aumentar la resiliencia. El uso de principios del libre mercado también puede aumentar la resiliencia. Muchos sistemas, como los estándares de ingeniería, son por naturaleza menos resilientes. Si tales sistemas se diseñaran para actualizarse regularmente con base en las observaciones, para permitir cambios incrementales en la infraestructura con el tiempo, o para incorporar proyecciones de cambios futuros, serían más resilientes.

Las medidas pueden ser diseñadas para proporcionar beneficios netos con o sin el cambio climático (éstas se conocen como medidas “no arrepentimiento” o de “poco arrepentimiento”) o pueden, al contrario, depender de proyecciones de cambios en el clima para justificar sus beneficios (conocidas como medidas “justificadas por el clima”).

Las medidas de adaptación “no arrepentimiento” y de “poco arrepentimiento” son justificadas bajo el clima actual (o histórico), y se justifican más aún cuando el cambio climático se tiene en cuenta. Estas medidas consisten en remover o limitar las situaciones de mala adaptación (asegurándose, como ya se ha dicho, de que el cambio climático se tenga en cuenta). Las inversiones en el desarrollo, particularmente aquellas que mejoren la capacidad de una sociedad para adaptarse al cambio climático, son adaptaciones tipo “no arrepentimiento”. Esta categoría también incluye medidas como reducir la contaminación y la destrucción de los hábitats naturales, conservar el agua y mejorar los

sistemas de salud pública. Promover el desarrollo tiene sentido de todas formas, y reducirá la vulnerabilidad de futuras sociedades al cambio climático. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, algunos caminos al desarrollo podrían reducir la vulnerabilidad más que otros. No es forzosamente necesario disponer de proyecciones precisas para justificar las adaptaciones “no arrepentimiento”. El hecho de saber que el clima está cambiando puede ser suficiente.

Las medidas de adaptación “justificadas por el clima” están específicamente destinadas a anticipar el cambio climático. A menudo, consisten en modificaciones a inversiones de larga duración. Por ejemplo, un malecón en construcción o que está siendo rehabilitado podría hacerse más alto para tener en cuenta el aumento en el nivel del mar. Las adaptaciones “climáticamente justificadas” pueden consistir en cambios en el diseño de infraestructuras, pero también pueden incluir cambios en el uso del suelo (como por ejemplo limitar el desarrollo en áreas que podrían ser vulnerables al cambio climático), mejorar los procedimientos de respuesta a emergencias, permitir la actualización de estándares con base en la evolución de las condiciones, etc. Información sobre los cambios climáticos esperados podría ser necesaria aquí para modificar el diseño de infraestructuras, decidir sobre usos del suelo o tomar otras decisiones de largo plazo. Sin embargo, al implementar dichas acciones “climáticamente justificadas” hay que prestar atención no solamente a los cambios climáticos proyectados sino a las incertidumbres asociadas con estas proyecciones. (Cuadro 5.1).

Cuadro 5.1. Actuar en el momento correcto y considerar las incertidumbres en las decisiones de adaptación

Siendo que el cambio climático es un fenómeno de largo plazo, la planificación de las medidas en el tiempo es importante para la toma de decisiones relacionadas con la adaptación. La decisión de cuándo actuar dependerá de tres factores. El primero es la diferencia en los costos de la adaptación con el tiempo. El efecto de la discontinuidad normalmente favorecería un retraso en la adaptación, al igual que la posibilidad de que se desarrollen técnicas de adaptación más económicas y efectivas en el futuro. Sin embargo, existe una clase de adaptaciones donde la acción oportuna resulta más económica. Éstas incluyen ajustes en los planes para el desarrollo de largo plazo y en las inversiones en infraestructuras de larga duración, como por ejemplo los sistemas de agua y saneamiento, puentes y puertos. En cada uno de estos casos, sería más económico realizar los ajustes oportunamente, en la fase de diseño del proyecto, en vez de incurrir en los gastos y las molestias de costosas adaptaciones retroactivas.

El segundo factor se relaciona con los beneficios que se obtienen de la adaptación de corto plazo. La adaptación temprana se justifica si ofrece beneficios inmediatos, por ejemplo al reducir los efectos de la variabilidad climática. Se ha dicho que los cambios en los eventos extremos serán una de las primeras señales del cambio climático, por lo cual las medidas tempranas de adaptación a la variabilidad climática adquieren especial relevancia. Otro ejemplo son las inversiones en la salud (como el desarrollo de una cura para la malaria), que ofrecen beneficios en la lucha contra la pobreza que son igual de importantes que los beneficios relacionados con el cambio climático.

El tercer componente se relaciona con los efectos a largo plazo de la adaptación temprana. La adaptación temprana se justifica si ofrece beneficios perdurables, por ejemplo al prevenir daños de largo plazo en los ecosistemas. Con base en estos tres factores, los tomadores de decisiones decidirán actuar más temprano o más tarde. Sin embargo, tendrán que tomar sus decisiones bajo condiciones de incertidumbres considerables con respecto a la magnitud y la cronología de los impactos del cambio climático.

Cuadro 5.1. Actuar en el momento correcto y considerar las incertidumbres en las decisiones de adaptación (continuación)

Si bien el cambio climático podría presentar muchos riesgos nuevos sin precedentes en la historia, las decisiones de adaptación típicamente requieren mucho más precisión con respecto a las implicaciones del cambio climático para las áreas y escalas temporales y espaciales que les incumben. Un punto clave aquí

es que las proyecciones de cambio climático tienen grados muy variables de incertidumbre. Por lo general, las proyecciones climáticas a gran escala tienen menos incertidumbre que las proyecciones para un lugar específico. Muchas decisiones de adaptación, sin embargo, deben ser tomadas a escalas mucho más locales, como por ejemplo una cuenca hidrográfica o una ciudad, para las cuales a menudo escasean proyecciones confiables. Además, algunas variables climáticas son más fáciles de proyectar que otras. Las proyecciones de temperatura, por ejemplo, tienden a ser más robustas que las de precipitación. De igual manera, las condiciones promedio son más fáciles de proyectar que los cambios en los extremos.

No obstante, la incertidumbre no justifica la inacción. Se requiere que los tomadores de decisiones estén mejor informados sobre la naturaleza precisa de la incertidumbre y que incorporen esta información en sus decisiones. Las “acciones justificadas por el cambio climático” pueden ameritarse cuando proyecciones suficientemente confiables indiquen una marcada sensibilidad a las variables del sistema climático. Por ejemplo, los impactos del retroceso de los glaciares y del derretimiento del permafrost están directamente relacionados con el aumento en las temperaturas, y podrían requerir acciones de adaptación de corto plazo. Del mismo modo, las acciones “climáticamente justificadas” podrían ser necesarias cuando las decisiones de corto plazo amenacen con “sellar” un compromiso de largo plazo mientras que los impactos del cambio climático se vuelvan cada vez más significativos. Eso sería el caso de las políticas sobre infraestructuras de larga duración y usos del suelo en zonas costeras, donde podría ser necesario tener en cuenta el aumento en el nivel del mar. En otros casos, sin embargo, las proyecciones sobre el cambio climático – aunque significativas – solamente ameritarían adaptaciones “no arrepentimiento” o con “poco arrepentimiento” o una mayor resiliencia, en vista de las incertidumbres prevalecientes.

Fuentes: Agrawala, S. y S. Fankhauser (2008), “Putting Climate Change Adaptation in an Economic Context” [El contexto económico de adaptación al cambio climático], *Economic Aspects of Adaptation to Climate Change* [Aspectos económicos de la adaptación al cambio climático], OCDE, París, pp. 19-28.

Agrawala, S. and M. van Aalst (2008), “Adapting Development Cooperation to Adapt Climate Change” [Adaptación de la cooperación para el desarrollo para adaptar el cambio climático], *Climate Policy*, Vol. 8, No. 2, pp. 183-193.

Adicionalmente, hay que tener en cuenta la cronología de las medidas de adaptación (medidas reactivas vs. medidas anticipatorias). Las adaptaciones reactivas se realizan en respuesta al cambio climático observado. Las adaptaciones anticipatorias se planean para el futuro cambio climático. En vista de las incertidumbres sobre el futuro cambio climático, la adaptación reactiva podría parecer preferible. Sin embargo, las decisiones de largo plazo, como las que se relacionan con infraestructuras o planes para el desarrollo o que busquen evitar los impactos catastróficos de eventos extremos más intensos, pueden justificar adaptaciones anticipatorias. Una forma de anticipación sería fomentar una respuesta más rápida de un sistema, al quitar los impedimentos a la adaptación reactiva.

Paso 3: Evaluación y selección de las opciones de adaptación

Después de identificar las opciones de adaptación, el próximo paso puede ser la evaluación y selección de algunas de estas opciones para su implementación. La lista a continuación presenta algunos criterios para evaluar las opciones de adaptación identificadas.

- *Efectividad* – Este criterio se relaciona con el grado en que una política de adaptación reduzca la vulnerabilidad y proporcione otros beneficios. Básicamente, hace una comparación entre la vulnerabilidad sin la adaptación y a la vulnerabilidad con la adaptación. Esta diferencia en la vulnerabilidad puede considerarse como uno de los principales beneficios de la opción de adaptación. Los beneficios anexos o co-beneficios deben ser explícitamente considerados si la opción de adaptación proporciona beneficios a otros sectores o en relación a otros objetivos de acción. Este criterio puede revelar diferencias en la efectividad de las diversas alternativas identificadas. La noción de efectividad también puede implicar el concepto de la resiliencia. En otras palabras, una adaptación resiliente

puede ser modificada en respuesta a condiciones cambiantes o ser efectiva bajo diferentes escenarios climáticos factibles.

- *Costo* – Este criterio permite determinar el costo relativo de una adaptación. Normalmente, incluye los costos iniciales de implementación de una política de adaptación. Sin embargo, también hay que considerar los costos primarios, como los de operación y mantenimiento, administración y personal, la frecuencia esperada de trabajos de reconstrucción, etc. El cálculo también debe incluir los costos no económicos y no cuantitativos además de los costos económicos y/o cuantitativos. Por ejemplo, costos como la reducción en el hábitat viable de especies significativas o un mayor impacto sobre la salud humana deben contemplarse junto con los costos más tradicionales.
- *Factibilidad* – Este criterio busca determinar si la acción puede ser implementada. ¿Existen los recursos legales, administrativos, económicos y técnicos necesarios, y están disponibles para usar en este caso preciso? Por lo general, esto significa que las adaptaciones que puedan implementarse bajo el marco operativo actual serán favorecidas por encima de las opciones de adaptación que requieran nueva autoridad, nueva tecnología, cambios en las preferencias de las personas u otros cambios significativos en el contexto operativo. La noción de factibilidad también encierra el concepto de una “ventana de oportunidad”. Por ejemplo, la mayoría de las decisiones de planificación son sometidas a una revisión periódica, digamos cada 10 o 20 años. Cuando uno de estos documentos de planificación está por revisarse, entonces existe una ventana de oportunidad que hace más factible la adaptación. También pueden presentarse ventanas de oportunidad cuando el contexto político es propicio o cuando se requiera una respuesta después de un desastre.

Paso 4: Evaluación del “éxito” de la adaptación

El paso final en el proceso es el monitoreo y la evaluación del éxito de una estrategia de adaptación implementada. Evaluar el éxito de una adaptación no es tarea sencilla y puede tomar mucho tiempo, ya que los beneficios de algunas medidas de adaptación no se verían hasta que el clima haya cambiado significativamente. En el caso de medidas de adaptación diseñadas para reducir la vulnerabilidad a eventos extremos infrecuentes, su evaluación solamente será posible cuando y después de que hayan ocurrido dichos eventos. Si los eventos no ocurren, será difícil evaluar el éxito de la estrategia de adaptación. Adicionalmente, algunas adaptaciones son diseñadas para responder a riesgos climáticos de largo plazo, en cuyo caso será aún más difícil evaluar el éxito de la estrategia. Para las medidas de adaptación que ofrecen beneficios aunque el clima no cambie (p.ej. las medidas “no arrepentimiento”), su evaluación se facilita ya que los beneficios serán evidentes de corto plazo.

El éxito de una adaptación debe evaluarse con base en la comparación entre los beneficios proporcionados y los objetivos utilizados en el análisis de efectividad. Las mediciones cuantitativas del éxito deben utilizarse cuando sea posible (Smith and Lenhart, 1996).

5.2. Implementación e integración de la adaptación: el abordaje de esta guía sobre políticas

La adaptación al cambio climático involucrará tanto políticas de adaptación independientes como la integración de medidas de adaptación en los procesos y actividades para el desarrollo ya existentes. La sección anterior describe los diferentes pasos de un abordaje genérico a la adaptación. Estos pasos pueden ser implementados como parte de una estrategia de adaptación independiente o integrados en los procesos para el desarrollo a fin de hacerlos más resilientes o mejor adaptados al cambio climático.

Aunque ciertas situaciones ameritarán medidas de adaptación independientes – el drenaje de un lago glaciar potencialmente peligroso, por ejemplo – en la mayoría de los casos las medidas de adaptación tendrán que ser implementadas como parte de un grupo más amplio de medidas en los procesos para el desarrollo y ciclos de decisiones ya existentes. Esto se conoce como “mainstreaming” (integración).

Por ejemplo, las respuestas de adaptación a los riesgos del cambio climático en el ámbito de la agricultura podrían tener que incorporarse como parte de las prácticas agrícolas ya existentes, en los planes y proyectos para el desarrollo comunitario, como parte de las políticas sectoriales agrícolas, en las estrategias de ayuda de los países donantes y en las estrategias nacionales para el desarrollo y de reducción de la pobreza.

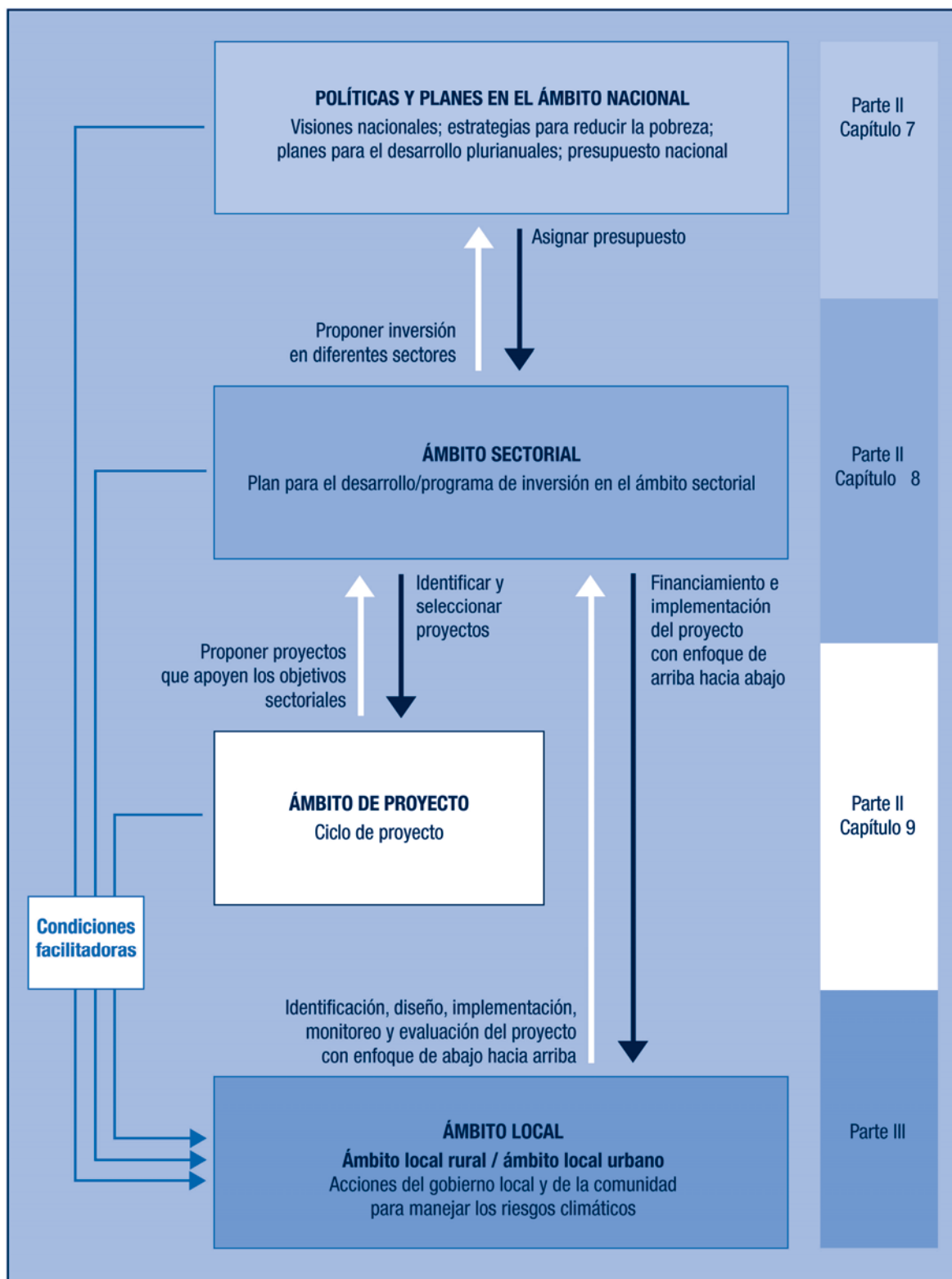
Obviamente, la naturaleza de las adaptaciones requeridas así como el marco decisorio específico serán muy diferentes dependiendo de si se trata de un individuo, una comunidad, una región, un ministerio sectorial, agencias gubernamentales centralizadas o donantes internacionales. La adaptación en el ámbito del agricultor individual, por ejemplo, podría limitarse a decisiones a un plazo relativamente corto sobre la selección de cultivos y otros insumos, las fechas de siembra, la compra de seguros, medios de vida alternativos e incluso la migración. En el ámbito sectorial, mientras tanto, las decisiones de adaptación y los horizontes temporales podrían ser muy distintos. Podrían relacionarse, por ejemplo, con estrategias de largo plazo para promover ciertos cultivos sobre otros, decisiones de corto plazo para financiar ciertos proyectos en vez de otros, o inversiones en servicios de extensión agrícola e I+D para variedades de cultivos más aptos para el clima cambiante. Las decisiones de adaptación en los distintos niveles decisorios pueden estar vinculadas; también existe la posibilidad de que las decisiones sobre políticas, presupuestos y programas que se toman en el ámbitos más altos faciliten o impidan la toma de decisiones sobre la adaptación en el ámbitos inferiores.

Por todas estas razones, la presente guía sobre políticas adopta un abordaje integrado o de “gobierno total” hacia la adaptación. Específicamente, se examinan cuatro niveles de gobernanza: los ministerios nacionales centralizados y los procesos decisorios en el ámbito nacional; los ministerios sectoriales; el ámbito de proyecto; y el ámbito local, que incluye contextos tanto urbanos como rurales. La figura 5.1 muestra la estructura general de la guía sobre políticas, así como las interacciones entre los distintos niveles.

En la discusión sobre los distintos niveles, primero se destaca su importancia en el contexto de la adaptación. Luego, se identifican los actores clave y los principales procesos decisorios para ese nivel, lo cual ayuda a identificar los distintos puntos de entrada en los procesos existentes donde la consideración sobre los riesgos asociados al cambio climático y las medidas de adaptación sería factible. Después, se identifican las intervenciones específicas que podrían facilitar la incorporación de consideraciones de adaptación. También se examinan los procesos de los donantes que apoyarían la integración de la adaptación a caden el ámbito.

Los primeros tres niveles son examinados secuencialmente en la Parte II. El capítulo 7 se dedica a la integración de la adaptación en las agencias gubernamentales nacionales con alcance trans-sectorial, seguido por las políticas y planificación en el ámbito sectorial en el Capítulo 8. Finalmente, la integración de la adaptación en el ámbito de proyecto se examina en el Capítulo 9. La Parte III se enfoca en los procesos locales que son mucho más cercanos a la implementación, tanto en los medios urbanos como rurales. Estos niveles no abarcan la escala completa de contextos decisorios, pero sí cubren los módulos clave para la incorporación de consideraciones de adaptación tanto en el ámbito estratégico como en acciones concretas.

Figura 5.1. Niveles decisorios examinados en esta guía sobre políticas





From:
**Integrating Climate Change Adaptation into
Development Co-operation: Policy Guidance**

Access the complete publication at:
<https://doi.org/10.1787/9789264054950-en>

Please cite this chapter as:

OECD (2010), “Aplicación de la adaptación: de la teoría a la acción”, in *Integrating Climate Change Adaptation into Development Co-operation: Policy Guidance*, OECD Publishing, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264088320-10-es>

El presente trabajo se publica bajo la responsabilidad del Secretario General de la OCDE. Las opiniones expresadas y los argumentos utilizados en el mismo no reflejan necesariamente el punto de vista oficial de los países miembros de la OCDE.

This document and any map included herein are without prejudice to the status of or sovereignty over any territory, to the delimitation of international frontiers and boundaries and to the name of any territory, city or area.

You can copy, download or print OECD content for your own use, and you can include excerpts from OECD publications, databases and multimedia products in your own documents, presentations, blogs, websites and teaching materials, provided that suitable acknowledgment of OECD as source and copyright owner is given. All requests for public or commercial use and translation rights should be submitted to rights@oecd.org. Requests for permission to photocopy portions of this material for public or commercial use shall be addressed directly to the Copyright Clearance Center (CCC) at info@copyright.com or the Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) at contact@cfcopies.com.