

## Capítulo 3

### Vulnerabilidad del mundo en desarrollo al cambio climático

*Este capítulo destaca las implicaciones del cambio climático para sectores clave que son importantes para el desarrollo, así como los impactos del cambio climático sobre el mundo en desarrollo.*

La vulnerabilidad de los países y las sociedades a los efectos del cambio climático depende no solamente de la magnitud del estrés climático, sino también de la sensibilidad y capacidad de las sociedades afectadas para adaptarse o manejar dicho estrés (Cuadro 3.1). La sensibilidad al estrés climático es más alta para las actividades que involucran recursos naturales dependientes del clima, como la agricultura y los recursos costeros – que a menudo son críticas para el sustento de los más pobres. La capacidad para adaptarse depende de muchos factores, incluyendo riqueza, tecnología, educación, instituciones, información, capacidades y acceso a recursos, que generalmente son escasos en los países y comunidades pobres. El concepto de la vulnerabilidad reconoce que los sistemas socioeconómicos juegan un papel en la magnificación o moderación de los impactos del cambio climático.

### Cuadro 3.1. Sensibilidad, capacidad adaptativa y vulnerabilidad al cambio climático

*Sensibilidad* es el grado en que un sistema puede ser afectado, negativa o positivamente, por cambios en el clima. Esto incluye cambios en el clima promedio y en la frecuencia y magnitud de los extremos. El efecto puede ser directo (como el daño causado por una mayor frecuencia de inundaciones costeras debido a un aumento en el nivel del mar). La sensibilidad incluye la exposición que considera la naturaleza y magnitud del cambio climático y si un sistema se vería afectado por dicho cambio. Por ejemplo, las zonas costeras bajas de Bangladesh están expuestas al aumento en el nivel del mar, mientras que el Valle del Rift en África, debido a su elevación, no está expuesto. La sensibilidad también considera el grado en que un sistema expuesto puede ser afectado por el cambio climático. Algunos cultivos como el maíz son bastante sensibles, mientras que sistemas como la manufactura son mucho menos sensibles al cambio climático, aunque pueden verse afectados por eventos extremos, reducciones en el suministro de agua e interrupciones en las fuentes de energía.

La *capacidad adaptativa* es la habilidad de un sistema para adaptarse al cambio climático (incluyendo variabilidad climática y eventos extremos) para moderar el daño potencial, aprovechar las oportunidades o manejar las consecuencias. Es una función del nivel relativo de recursos económicos de una sociedad, de su acceso a la tecnología, acceso a información sobre variabilidad climática y cambio climático y las capacidades para aprovechar dicha información, sus instituciones (por ejemplo, el grado en que las instituciones pueden ayudar en la adaptación), y la distribución equitativa de sus recursos (las sociedades con una distribución relativamente más equitativa de sus recursos serán más capaces de adaptarse que las sociedades con distribuciones menos equitativas). El nivel de capacidad adaptativa tiende a correlacionarse positivamente con el ámbito de desarrollo; las sociedades más desarrolladas tienden a tener más capacidad. Sin embargo, el hecho de tener capacidad adaptativa no garantiza que ésta sea aprovechada efectivamente.

*Vulnerabilidad* es el grado en que un sistema es susceptible a, o incapaz de manejar, los efectos adversos del cambio climático, incluyendo la variabilidad climática y los eventos extremos. La vulnerabilidad es una función del carácter, la magnitud y la velocidad del cambio climático, y del grado en que un sistema está expuesto, junto con su sensibilidad y capacidad adaptativa. La vulnerabilidad aumenta a medida que aumente la magnitud del cambio climático o sensibilidad, y disminuye a medida que la capacidad adaptativa incremente.

*Fuente:* PICC (2001), “Cambio Climático 2001: Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad”, contribución del Grupo de Trabajo II al Tercer Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático, “Capítulo 18: Adaptación al cambio climático en el contexto del desarrollo sostenible y de la equidad”, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 877-912.

Las investigaciones empíricas demuestran que tanto los derechos a, como los elementos de, la capacidad adaptativa se diferencian en términos sociales según factores como edad, raza, nivel social y género (PICC, 2007, Capítulo 17). Algunos aspectos de la vulnerabilidad y capacidad adaptativa en función del género se dan en más detalle en el Cuadro 3.2.

### Cuadro 3.2. Aspectos de la vulnerabilidad y capacidad adaptativa en función del género

El cambio climático afectará en forma desproporcional a las regiones, comunidades y poblaciones pobres, ya que cuentan con menos recursos para adaptarse. Se calcula que las mujeres representan alrededor del 70% de los pobres del mundo, y, por lo tanto, tienen mayores probabilidades de ser mayormente afectadas por el cambio climático (Mitchell *et al.*, 2007). La vulnerabilidad y la capacidad adaptativa son diferenciadas socialmente según factores como edad, raza, nivel social y género. Existen diferencias estructurales entre hombres y mujeres por medio de, por ejemplo, papeles específicos de género en la sociedad, el trabajo y la vida doméstica. Estas diferencias afectan la vulnerabilidad y la capacidad de mujeres y hombres para adaptarse al cambio climático. Particularmente en el mundo en desarrollo, las mujeres están involucradas desproporcionalmente en actividades que dependen de los recursos naturales, como la agricultura, en comparación con los trabajos asalariados. Ya que estas actividades dependen directamente de las condiciones climáticas, los cambios en la variabilidad climática proyectados para futuros climas probablemente afecten a las mujeres por medio de una variedad de mecanismos: directamente por la disponibilidad de agua, vegetación y leña, y por problemas de salud relacionados con las poblaciones vulnerables (particularmente los niños y ancianos dependientes). La escasez de agua y niveles reducidos de precipitación pueden obligar a las mujeres a caminar distancias más largas para obtener agua y leña, reduciendo así el tiempo que pueden dedicar al cultivo de sus campos (resultando en una producción disminuida) y/o en ganar dinero por medio de una variedad de actividades para generar ingresos.

La vulnerabilidad de las mujeres en las economías agrícolas es afectada principalmente por la relativa inseguridad de su acceso a, y derechos sobre, información, conocimientos, recursos y fuentes de riqueza como las tierras agrícolas. Por ejemplo, las mujeres a menudo han sido desatendidas por los oficiales de extensión agrícola, lo cual limita su acceso a nuevas variedades de cultivos y tecnologías agrícolas. Adicionalmente, está bien constatado el hecho de que en muchos países las mujeres están en desventaja en términos de derechos de propiedad y seguridad de tenencia, aunque los mecanismos y la forma precisa de esta inseguridad son cuestionados. Esta inseguridad puede tener implicaciones tanto para su vulnerabilidad ante un clima cambiante como para su capacidad de adaptar sus actividades productivas a un clima cambiante.

*Fuente:* PICC (2007), “Cambio Climático 2007: Efectos, Adaptación y Vulnerabilidad”, contribución del Grupo de Trabajo II al Cuarto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático, “Capítulo 17: Evaluación de las prácticas, opciones, limitaciones y capacidades de adaptación”, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 717-743.

Es probable que el cambio climático también afecte en forma diferencial a ciertos sectores u regiones. Por ejemplo, algunos ecosistemas costeros y marinos, como manglares, pantanos y arrecifes, estarán sujetos a múltiples estreses. El cambio climático afectará a muchos recursos clave que son críticos para el desarrollo. En términos generales, estos impactos serán más significativos y extensos a medida que aumente el cambio climático. Por ejemplo, los recursos hídricos de algunas regiones secas de latitudes medias, incluyendo regiones áridas y semiáridas, y en el trópico seco serán afectados por cambios en la precipitación y evapotranspiración. Los sistemas costeros de tierras bajas se verán afectados por el aumento en el nivel del mar y por la mayor frecuencia de eventos extremos del tiempo.

Es probable que algunas regiones también sean afectadas por el cambio climático. África es considerada una de las regiones más vulnerables al cambio climático debido a su baja capacidad adaptativa. Las mega-deltas de Asia y África también están en alto riesgo debido a sus enormes poblaciones y su alta exposición a aumentos en el nivel del mar, oleajes e inundaciones de los ríos. En las dos secciones siguientes se presenta un resumen de los impactos para algunos sectores y regiones clave.

### **3.1. Implicaciones del cambio climático para sectores clave que son importantes para el desarrollo**

El cambio climático provocará estrés adicional sobre los recursos hídricos por medio de un aumento en las pérdidas por evaporación y en la demanda de agua debido al alza de las temperaturas; una reducción en el suministro de agua dulce en las zonas costeras debido al aumento en el nivel del mar y la salinización; mayores extremos de precipitación en algunas regiones (como las latitudes altas), lo que conlleva el riesgo de inundaciones; un aumento inicial y reducción eventual en el agua producto del derretimiento de los glaciares, a medida que los glaciares retrocedan y eventualmente desaparezcan en ciertas regiones; menor precipitación en otras regiones (como el sur de África y el borde mediterráneo), llevando a un mayor riesgo de sequías; estaciones lluviosas desplazadas; y una desmejora en la calidad del agua en muchas regiones como resultado del alza en las temperaturas, una mayor carga de contaminantes producto de la precipitación más intensa, y condiciones de flujo más bajo durante algunas estaciones.

La producción de alimentos, mientras tanto, está estrechamente vinculada con la disponibilidad de agua y enfrentará mayor estrés en regiones donde el estrés hídrico es exacerbado. Aunque se proyecta que las concentraciones más altas de dióxido de carbono aumenten la cosecha de muchos cultivos, los cambios en temperatura y precipitación podrían modificar y hasta limitar los efectos directos de la “fertilización por dióxido de carbono”. Se espera que el cambio climático generalizado lleve a una reducción en la producción de granos en países en desarrollo, con un riesgo particularmente alto de cosechas reducidas en África, el Sur y Sudeste Asiático y Latinoamérica (con la excepción de zonas de latitud mediana como las pampas).

Se proyecta que el cambio climático también tenga consecuencias extendidas para la salud humana, tanto directamente por mayores temperaturas, olas de calor, inundaciones, sequías y tormentas, como indirectamente por sus efectos en las enfermedades transmitidas por el agua y los alimentos, y en las extensiones geográficas y estacionales de enfermedades transmitidas por vectores.

Las zonas costeras, particularmente las mega-deltas de Asia y África, las zonas costeras urbanas de baja altitud y los atolones, son particularmente vulnerables a los impactos del aumento en el nivel del mar, los oleajes y la mayor intensidad de los ciclones en algunas regiones. Estos incrementos en la exposición a los riesgos del cambio climático están yuxtapuestos sobre una vulnerabilidad ya de por sí alta (y que sigue aumentando) de las áreas costeras, que alojan el 23% de la población mundial y tienen una densidad poblacional tres veces mayor que el promedio global.

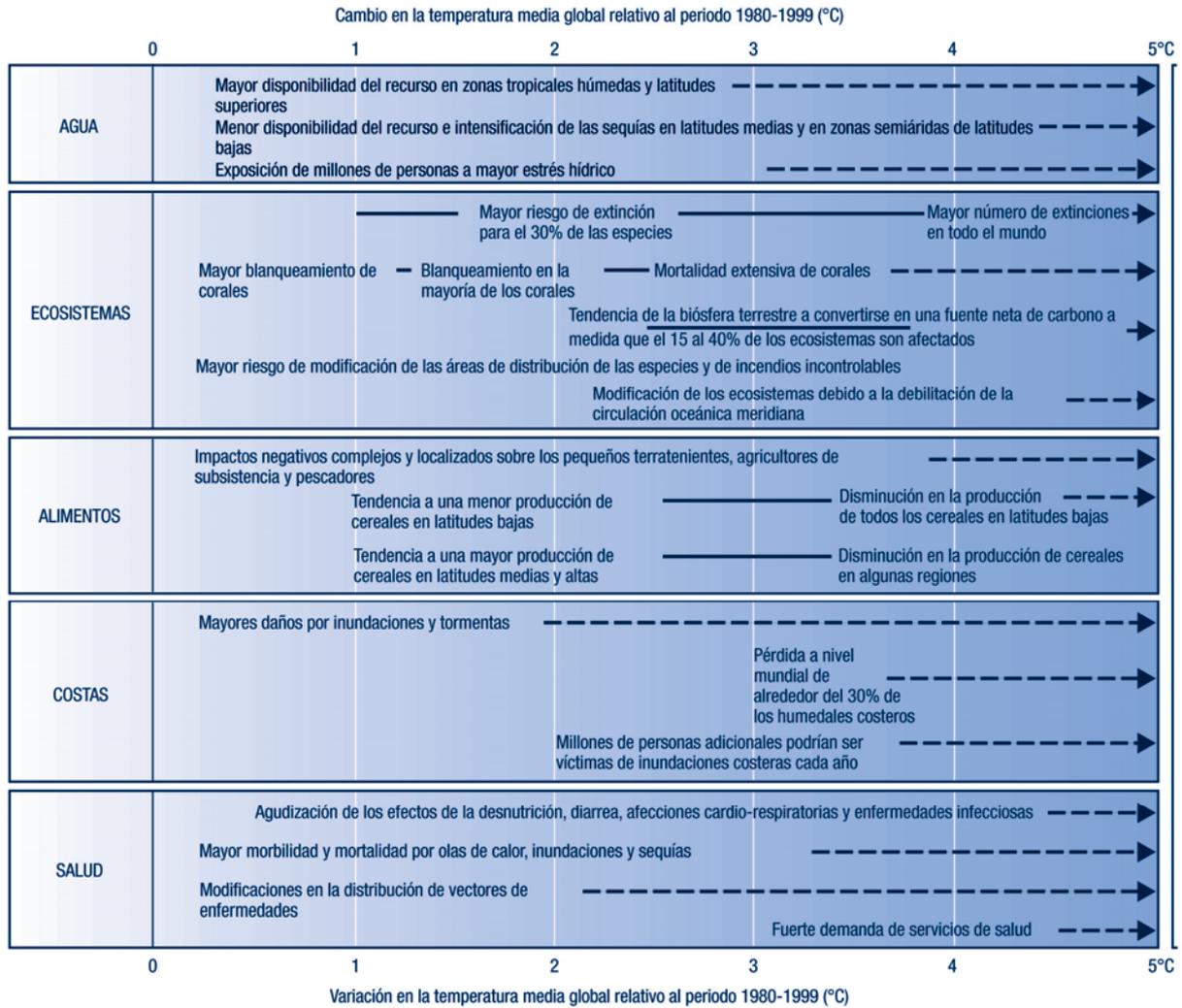
En adición a lo mencionado, los ecosistemas y los recursos naturales, que contribuyen un porcentaje significativo del ingreso de los países en desarrollo, también son vulnerables al alza de las temperaturas, los cambios en la precipitación y los extremos de precipitación, y el aumento en el nivel del mar. Una razón crítica por la vulnerabilidad de los ecosistemas y recursos naturales alrededor del mundo es la combinación de un rápido cambio climático con los estreses provocados por los asentamientos humanos, como la fragmentación de hábitats, agotamiento de poblaciones (p.ej., de peces), obstrucción de rutas migratorias y contaminación, que tendrá como probable resultado la amenaza de una dislocación generalizada de los ecosistemas y la extinción de muchas especies.

Mientras tanto, las regiones montañosas están en primera línea frente a muchos de los impactos del cambio climático, debido a los efectos cercanos del alza en las temperaturas sobre el retroceso de los glaciares y sus implicaciones para la disponibilidad de agua, la expansión de los lagos glaciares, las inundaciones por el derretimiento de los glaciares y el rompimiento de los lagos glaciares, y el incremento en el riesgo de amenazas naturales asociadas por el derretimiento del permafrost.

La Figura 3.1 proporciona un vistazo general de los impactos sobre los recursos hídricos, ecosistemas, alimentos, recursos costeros y salud, en función del cambio climático en aumento, basado nuevamente en el Cuarto Informe de Evaluación del PICC.

Figura 3.1. Impactos clave en función del incremento continuo de la temperatura global media

Los impactos variarán según el grado de adaptación, la velocidad del cambio de temperatura y el modo de desarrollo socio-económico



Notas:

† Significativo se define aquí como más del 40%.

‡ Basado en una tasa media de aumento en el nivel del mar de 4.2 mm/año del 2000 al 2080.

Las líneas negras vinculan los impactos; las flechas punteadas indican la continuación de los impactos con el incremento en la temperatura. Las entradas están situadas de tal forma que el lado izquierdo del texto indique la fecha aproximada de inicio de un impacto dado. Las entradas cuantitativas para estrés hídrico e inundaciones representan los impactos adicionales del cambio climático en relación a las condiciones proyectadas para toda la gama de escenarios A1F1, A2, B1 y B2 del Informe Especial sobre Escenarios de Emisiones (IE-EE). La adaptación al cambio climático no está incluida en estas estimaciones. Los niveles de confianza para todas las cifras son altos.

Fuente: PICC (2007), "Cambio Climático 2007: Efectos, Adaptación y Vulnerabilidad", contribución del Grupo de Trabajo II al Cuarto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático, "Capítulo 17: Evaluación de las prácticas, opciones, limitaciones y capacidades de adaptación", Cambridge University Press, Cambridge, pp. 717-743.

### 3.2. Impactos del cambio climático sobre el mundo en desarrollo

El cambio climático tendrá impactos distintos en diferentes países y comunidades alrededor del mundo. Se cree que los países en desarrollo serán los más vulnerables a los impactos negativos del cambio climático, ya que dependen en gran medida de sectores climáticamente sensibles como la agricultura y la pesca, tienen un bajo PIB, altos niveles de pobreza, bajos niveles de educación y limitadas capacidades humanas, institucionales, económicas, técnicas y financieras. El cambio climático también puede tener implicaciones para la migración (Cuadro 3.3).

#### Cuadro 3.3. Migración y cambio climático

El número de migrantes ambientales podría aumentar fundamentalmente en el futuro debido a los impactos del cambio climático. La migración, que por lo general es temporal y a menudo de áreas rurales hacia áreas urbanas, es una respuesta común a desastres naturales como inundaciones y hambrunas, y grandes cantidades de personas desplazadas son una consecuencia probable de los eventos extremos.

El aumento en la intensidad y/o frecuencia de algunos extremos del tiempo debido al cambio climático, junto con el crecimiento poblacional, instituciones inestables y pobreza, podría aumentar las presiones de la migración (WBGU, 2007).

Las estrategias para el desarrollo deben, por lo tanto, dar mayor consideración a los impactos del cambio climático en el ámbito local, incluyendo las implicaciones de dichos impactos para la migración tanto dentro como entre países.

África es uno de los continentes más vulnerables al cambio climático y a la variabilidad climática. Tiene más economías climáticamente sensibles que cualquier otro continente, con un 50% de la población habitando regiones secas susceptibles a las sequías. Adicionalmente, en muchos países africanos el sector agrícola contribuye un promedio del 21% del PIB, con una variación del 10 al 70%. Los modelos climáticos proyectan una tendencia de calentamiento para todo el continente durante este siglo, con un aumento en la temperatura media de 3°C y 4°C. Las tendencias en la precipitación anual varían entre regiones, con probables incrementos en África del Este y decrementos en buena parte del África mediterránea, el norte del Sahara y en los márgenes occidentales del sur de África. También se espera un incremento general en la intensidad de los eventos de precipitación fuerte en África.

Asia es la región más extensa y poblada del mundo. A pesar de que numerosas naciones asiáticas hayan tenido un rápido crecimiento económico y reducciones en la pobreza, casi uno de cada tres asiáticos hoy día vive con menos de \$1 al día. Los gobiernos de la región están luchando por manejar los efectos de la rápida deforestación, la erosión de los suelos, las inundaciones recurrentes y otros desastres de magnitud, la contaminación ambiental y las consecuencias sociales del agotamiento de los recursos naturales (Estes, 2007). El cambio climático reforzará algunos de estos problemas y conducirá a nuevos problemas y estreses, a los cuales los gobiernos asiáticos tendrán que responder. Los modelos climáticos proyectan un calentamiento al menos de 2.5°C en Asia para finales del siglo. Se proyecta que la precipitación invernal (diciembre-marzo) aumente en el norte de Asia, la Meseta Tibetana, Asia del Este y las regiones sureñas del Sureste Asiático. La precipitación estival probablemente aumentará en Asia del Norte, del Este y del Sur y en la mayor parte del Sureste, pero es probable que disminuya en Asia Central. Adicionalmente, se espera que aumente la precipitación y los vientos

extremos asociados con los ciclones tropicales en Asia del Este, del Sureste y del Sur. También se proyecta que las olas de calor sean de mayor duración, más intensas y más frecuentes en Asia del Este.

Latinoamérica es una región que depend mayormente de los recursos naturales, con el 30-40% de la población empleada en el sector agrícola, por ejemplo. Por lo tanto, los impactos del cambio climático sobre la agricultura afectarán la economía, el desarrollo y los esfuerzos para reducir la pobreza en esta región. A pesar del avance de la región en reducir la pobreza en años recientes, el 38.5% de la población todavía vive en la pobreza (Banco Interamericano de Desarrollo, 2006) y las inequidades en la distribución de la riqueza entre la población de esta región están entre las más altas del mundo. Estos factores contribuyen a que esta región sea una de las más vulnerables al cambio climático. El calentamiento medio proyectado para este siglo en Latinoamérica varía entre 1°C y 6°C. Se calcula que la precipitación anual disminuirá para la mayor parte de América Central, dando como resultado una estación primaveral más seca, y en el sur andino, donde se proyecta que los cambios en la precipitación sean mayores en el verano. No queda claro cómo cambiará la precipitación media anual y estacional en el norte sudamericano, incluyendo el bosque amazónico. Sin embargo, hay consistencia en las proyecciones para algunas áreas: mayor precipitación en Ecuador y el norte de Perú, y menor en el extremo norte del continente y en la zona sur del nordeste brasileño. En Centroamérica, los ciclones tropicales podrían convertirse en otra fuente de incertidumbre para los escenarios regionales de cambio climático, ya que la precipitación estival en esta región puede verse afectada por cambios sistemáticos en las rutas y la intensidad de los huracanes.

Los pequeños estados insulares son un grupo heterogéneo de países que varían según su geografía, ubicación, etapa de desarrollo económico y carácter físico, social, político, cultural y climático. Sin embargo, comparten ciertas características que acentúan su vulnerabilidad general al cambio climático: un tamaño físico limitado; recursos naturales limitados; alta susceptibilidad a las amenazas naturales como los ciclones tropicales, oleajes y sequías; delgados espejos de agua que son altamente sensibles a cambios en el nivel del mar; densidades poblacionales generalmente altas y, en algunos casos, altas tasas de crecimiento poblacional; infraestructuras que a menudo son pobremente desarrolladas; y limitaciones de fondos y de capacidades del recurso humano (PICC, 2001). Todas las islas del Caribe, Océano Índico y Pacífico Norte y Sur se calentarán durante este siglo, si bien a una velocidad ligeramente más lenta que el calentamiento medio anual global. La precipitación estival en el Caribe probablemente disminuya en el área de las Antillas Mayores pero los cambios en otras áreas y en el invierno no son seguros. La precipitación anual probablemente aumente en el norte del Océano Índico, con probables incrementos en las inmediaciones de las islas Seychelles en diciembre, enero y febrero (DEF) y en las inmediaciones de las Maldivas en junio, julio y agosto (JJA), mientras que probablemente disminuya en las inmediaciones de Mauricio en JJA. Es probable que la precipitación anual aumente en el Pacífico ecuatorial, mientras que se proyectan disminuciones justo al este de la Polinesia Francesa en DEF. Los niveles del mar probablemente aumenten durante este siglo alrededor de las islas pequeñas del Mar Caribe, y en los océanos Índico y Pacífico.

*Europa Oriental* ha presenciado rápidos cambios socioeconómicos, particularmente durante la transición del socialismo hacia economías de mercado. El ingreso per cápita varía ampliamente, con los niveles más altos en los países cercanos a Europa Occidental y los niveles más bajos en el este y el sur. Con esta disparidad de ingresos, es probable que la capacidad adaptativa de los países de Europa Oriental varíe. La temperatura media

anual probablemente aumente entre 3 y 5°C en Europa Central y del Sureste para el año 2100. Hay una diferencia pronunciada en las proyecciones de los modelos para el Noreste y Sureste europeo. Los modelos climáticos tienden a proyectar mayor precipitación al norte de 50°N aproximadamente, y una precipitación reducida al sur de 45°N aproximadamente. Se espera que la precipitación anual media aumente hasta en un 10% en la mayoría de las regiones centrales europeas, aunque este incremento ocurriría principalmente durante el invierno. Se espera que la precipitación estival disminuya, particularmente en el sur, lo cual aumentará el riesgo de sequías en el verano.

La Tabla 3.1 presenta un resumen de algunos impactos regionales ilustrativos.

Tabla 3.1. Impactos regionales ilustrativos del cambio climático

África
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La producción agrícola, incluyendo el acceso a alimentos, será severamente comprometida, y se espera una disminución en las tierras aptas para cultivar, la duración de la estación de crecimiento y el potencial de producción, particularmente en los márgenes de áreas áridas y semiáridas.</li> <li>• Para el 2020, la producción de la agricultura alimentada por lluvia puede disminuirse sustancialmente.</li> <li>• Para el 2020, se proyecta que entre 75 y 250 millones de personas estén expuestas a mayor estrés hídrico debido al cambio climático. Para el 2050, se proyecta que entre 350 y 600 millones de personas estén en riesgo de estrés hídrico. Habrá un aumento significativo en el número de personas que experimentan estrés hídrico en África del Norte y del Sur.</li> <li>• Para el 2050, la producción de muchos cultivos en Egipto puede reducirse hasta en un 11% para el arroz y un 28% para la soya.</li> <li>• El aumento en el nivel del mar tendrá impactos significativos en las áreas costeras. Para el 2050, en Guinea, entre 130 y 235km<sup>2</sup> de arrozales (17% y 30% del área actual de arrozales) podrían perderse como resultado de la inundación permanente por el aumento en el nivel del mar.</li> <li>• Para el 2050, es probable que gran parte del Sahel Occidental y buena parte de África Central-Sur se vuelvan inaptos para la transmisión de la malaria. Mientras tanto, las tierras altas de Etiopía, Kenia, Ruanda y Burundi que antes estaban libres de malaria podrían experimentar incursiones modestas de la malaria.</li> </ul>
Asia y Asia Central
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el 2020, se proyecta que unos 49 millones de personas adicionales estén en riesgo de padecer hambre. Algunas proyecciones sugieren un incremento de 7 a 14% en el riesgo de padecer hambre.</li> <li>• Se esperan diferencias regionales significativas en la producción de trigo, maíz y arroz. La producción podría aumentar hasta en un 20% en Asia del Este y del Sudeste y disminuir hasta en un 30% en Asia Central y del Sur.</li> <li>• Es probable que el cambio climático lleve a un aumento en las áreas agrícolas que requieran irrigación, a medida que los recursos hídricos aprovechables disminuyan. Se proyecta que un incremento de 1°C en la temperatura resulte en un incremento de 10% en la demanda de irrigación agrícola en regiones áridas y semiáridas de Asia del Este.</li> <li>• Para el 2050, se proyecta que 132 millones de personas adicionales estén en riesgo de padecer hambre.</li> <li>• Para el 2050, en Bangladesh, la producción de arroz y trigo podría bajar un 8% y 32%, respectivamente.</li> <li>• Para el 2050, es probable que la disponibilidad de agua dulce en Asia Central, del Sur, del Este y del Sudeste, particularmente en las grandes cuencas hidrográficas como el Changjiang, disminuya debido al cambio climático, mientras que la demanda probablemente aumente debido al crecimiento poblacional y mejores estándares de vida. Esto podría afectar adversamente a 500 millones de personas en la región Himalaya-Hindu-Kush y a 250 millones de personas en China, que dependen del derretimiento de los glaciares para el suministro de agua.</li> <li>• Las áreas costeras, particularmente las regiones altamente pobladas de las mega-deltas de Asia del Sur, del Este y del Sudeste, estarán en mayor riesgo debido al aumento en las inundaciones por intrusión del mar y, en algunas mega-deltas, de los ríos.</li> <li>• Para el 2050, más de un millón de personas podrían verse afectadas directamente por el aumento en el nivel del mar en cada una de las deltas Ganges-Brahmaputra, Meghna en Bangladesh y la delta Mekong en Vietnam.</li> <li>• Se espera un aumento en la morbilidad y mortalidad endémica a causa de las enfermedades diarreicas asociadas principalmente con las inundaciones y sequías en Asia del Este, del Sur y del Sudeste, producto de los cambios proyectados en el ciclo hidrológico.</li> <li>• Se proyecta que el cambio climático magnifique las presiones sobre los recursos naturales y el ambiente asociadas con la rápida urbanización, industrialización y desarrollo económico. Hasta un 50% de la biodiversidad total de Asia está en riesgo.</li> <li>• Entre el 24 y el 30% de los arrecifes coralinos podrían perderse en los próximos 10-30 años.</li> </ul>

Tabla 3.1. **Impactos regionales ilustrativos del cambio climático** (continuación)

Latinoamérica y el Caribe
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el 2020, se proyectan reducciones generalizadas en la producción del arroz e incrementos en la producción de la soya (considerando los efectos del CO<sub>2</sub>).</li> <li>• Para el 2020, unas 5 millones de personas adicionales podrían estar en riesgo de padecer hambre (sin considerar los efectos del CO<sub>2</sub>).</li> <li>• Un mayor estrés por calor y suelos más secos podrían reducir en dos tercios la producción en las áreas tropicales y sub-tropicales donde los cultivos ya están próximos a su máxima tolerancia al calor.</li> <li>• Para el 2020, en áreas templadas como las Pampas argentinas y uruguayas, la productividad de los pastizales podría aumentar entre 1 y 9%.</li> <li>• Para el 2020, es probable que el incremento neto en el número de personas que experimenten estrés hídrico sea entre 7 y 77 millones.</li> <li>• Durante las próximas décadas, se proyecta que los glaciares intertropicales andinos desaparezcan, afectando la disponibilidad de agua y la generación de energía hidroeléctrica.</li> <li>• En el Perú, el retroceso de los glaciares afectará la disponibilidad de agua para el 60% de la población.</li> <li>• En términos de impactos en la salud, las preocupaciones principales son el estrés por calor, la malaria, el dengue, la cólera y otras enfermedades transmitidas por el agua.</li> <li>• Para el 2050, se proyecta que la desertificación y la salinización afecten el 50% de las tierras agrícolas.</li> <li>• Para el 2050, unas 26 millones de personas adicionales podrían estar en riesgo de padecer hambre (sin considerar los efectos del CO<sub>2</sub>).</li> <li>• Los pequeños agricultores podrían ver una reducción media del 10% en la producción de maíz para el 2055.</li> <li>• Para mediados del siglo, se proyecta que el aumento en las temperaturas y el decremento relacionado del agua en el suelo lleven a un reemplazo gradual del bosque tropical por sabanas en la Amazonía Oriental.</li> <li>• Se proyecta el riesgo de una pérdida significativa de la biodiversidad por medio de la extinción de especies en muchas áreas del trópico latinoamericano.</li> <li>• El potencial de que se extinga el 24% de las 138 especies arbóreas de las sabanas del Brasil Central (Cerrados) podría resultar del incremento proyectado de 2°C en la temperatura de la superficie. Los bosques nubosos tropicales en regiones montañosas serán amenazados si la temperatura aumenta entre 1°C y 2°C.</li> </ul>
Pequeños Estados Insulares
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La agricultura comercial y de subsistencia será afectada adversamente. También se espera que la pesca sea afectada negativamente.</li> <li>• Es probable que muchas islas del Caribe experimenten mayor estrés hídrico. El cambio climático reducirá la disponibilidad de agua dulce y aumentará la salinización de fuentes de agua dulce.</li> <li>• Se espera que el aumento en el nivel del mar exacerbe la amenaza de inundaciones, oleajes, erosión y otros peligros costeros, amenazando a infraestructuras, asentamientos e instalaciones que son vitales para las comunidades isleñas.</li> <li>• Se espera que el deterioro en las condiciones costeras, por ejemplo la erosión de las playas y el blanqueamiento de los corales, afecte los recursos locales.</li> <li>• Para mediados del siglo, se espera que el cambio climático reduzca los recursos hídricos en muchas islas pequeñas (p.ej. en el Caribe y el Pacífico) a tal grado que sean insuficientes para satisfacer la demanda durante los periodos de poca precipitación.</li> <li>• Para el 2050, es probable que una reducción del 10% en la precipitación media en el Pacífico corresponda a una reducción del 20% en el tamaño del lente de agua dulce en el Atolón Tarawa, Kiribati.</li> <li>• El blanqueamiento de los corales podría convertirse en un evento anual o bianual en los próximos 30 a 50 años, e incluso antes.</li> <li>• Para el 2050, en ausencia de la adaptación, una isla alta como Viti Levu, Fiji, podría experimentar daños de entre USD 23 millones y USD 52 millones al año (equivalente al 2-3% del PIB de Fiji para el 2002).</li> </ul>
Europa Central y Oriental
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para Europa Central y Oriental se proyecta un aumento en el riesgo de inundaciones, particularmente en las áreas norteñas.</li> <li>• Los flujos estivales de los ríos podrían disminuir hasta en un 50% en Europa Central, y en un 80% en algunos ríos de Europa del Sur.</li> <li>• Para el 2020, en Europa del Sur, la escorrentía anual de los ríos podría disminuir de 0 al 23% (en comparación con la línea base de 1961-90).</li> <li>• Para el 2020, es probable que aumenten las inundaciones por el derretimiento de nieve.</li> <li>• Para el 2050, en Europa del Sur, se espera un decremento general en la producción de las siembras de primavera (p.ej. para leguminosas -30 a +5%; girasol -12 a +3%; y tubérculos -14 a +7%) e incrementos en la demanda de agua (p.ej. para maíz +2 a +4%, y papas +6 a +10%).</li> <li>• Para el 2050, se proyecta que la escorrentía anual en el sudeste europeo disminuya hasta en un 20-30%.</li> <li>• Para las costas Bálticas, las proyecciones del aumento en el nivel del mar señalan un aumento en el riesgo de inundaciones y erosión costera después del 2050.</li> <li>• Se proyectan mayores riesgos para la salud debido a una mayor frecuencia de olas de calor, particularmente en Europa Central y del Sur, e inundaciones y una mayor exposición a enfermedades transmitidas por vectores y alimentos.</li> </ul>



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), "Vulnerabilidad del mundo en desarrollo al cambio climático", in *Integrating Climate Change Adaptation into Development Co-operation: Policy Guidance*, OECD Publishing, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264088320-8-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](mailto: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](mailto:info@copyright.com) or the Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) at [contact@cfcopies.com](mailto:contact@cfcopies.com).