



Fotografía de un asentamiento informal en la ciudad de Cebu © Mark Edwards/Still Pictures

Cambio climático: ¿Cómo influye en su ciudad?

Preparado para la Alianza de las Ciudades por el Grupo de Asentamientos Humanos del Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo

Introducción

Las ciudades se enfrentan a tres cuestiones clave en materia de cambio climático:

- Cómo adaptarse a los cambios y retos que trae o traerá el calentamiento de la Tierra tales como el mayor número de tormentas, inundaciones, deslizamientos de tierra, olas de calor y, posiblemente, escasez de agua?
- Cómo reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (mitigación) para desacelerar y, en definitiva, detener el calentamiento de la Tierra provocado por el hombre?
- Cómo lograr un marco institucional de respaldo externo, el cual proviene de los niveles superiores del gobierno y de los organismos internacionales, para ayudar a los gobiernos municipales a responder a los cambios y retos suscitados por el calentamiento global?

La Alianza de las Ciudades (Cities Alliance), como parte de una serie de artículos, presenta su primer ejemplar que plantea las posibles consecuencias del cambio climático en las ciudades, las poblaciones que corren mayor riesgo debido al fenómeno y las medidas que puede adoptar cada gobierno municipal en este contexto. En el segundo ejemplar

de la serie se abordarán los vínculos entre las acciones destinadas a la adaptación al cambio climático y el desarrollo, y el tipo de respaldo que los gobiernos municipales necesitan de los gobiernos nacionales y los organismos internacionales. En la tercera entrega se analizará el programa de adaptación de la ciudad de eThekweni (Durban), y en la cuarta se discutirá la preparación de un mapa de vulnerabilidades para que las ciudades puedan disminuir los riesgos.

¿Qué efectos provocará el cambio climático en su ciudad?

Hoy en día, el calentamiento global es evidente y como resultado podemos observar un incremento en las temperaturas promedio y el aumento de los niveles del mar en todo el mundo. También están cambiando los patrones climáticos: a menudo las tormentas y las olas de calor son más intensas o más frecuentes. Si los gobiernos del mundo acceden a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero totales (reducción drástica en los países de ingreso alto), pueden evitarse daños graves o una devastación a escala mundial.

Los gobiernos que se reúnen en Copenhague en diciembre de 2009 en el contexto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

Más de la mitad de las grandes ciudades de África y Asia están ubicadas en las costas o cerca de ellas. Con el aumento del nivel del mar, se superará la cifra de 10 millones de personas afectadas cada año por las inundaciones costeras. Otros riesgos parecen menos dramáticos pero son igualmente graves, en especial para aquellas poblaciones de bajos ingresos.

La serie de notas CIVIS difunde conocimientos y enseñanzas extraídos tanto de proyectos y otras actividades de Alianza de las Ciudades destinados al mejoramiento de barrios de tugurios como de estrategias de desarrollo urbano. También sirve de plataforma para el diálogo y el debate sobre políticas entre las partes interesadas en este desarrollo, como los gobiernos nacionales y locales, los donantes y los habitantes de los barrios de tugurios, que permitan producir cambios en la vida de la población pobre de las ciudades y facilitar el avance de los programas de desarrollo urbano.

Cuadro 1: Algunos posibles efectos del cambio climático

CAMBIO	EFFECTO EN LAS ZONAS URBANAS	EFFECTO EN LA SALUD Y LA CAPACIDAD DE RESISTENCIA DE LOS HOGARES
Períodos cálidos y olas de calor: mayor frecuencia en la mayoría de las zonas terrestres	Islas de calor con temperaturas de hasta 7°C (44,6°F) más elevadas; mayor contaminación del aire	Mayor riesgo de enfermedades y muertes relacionadas con el calor; más enfermedades transmitidas por vectores; efectos en quienes realizan tareas fatigosas; mayor incidencia de enfermedades respiratorias; escasez de alimentos debido a los efectos en la agricultura
Fuertes precipitaciones: mayor frecuencia en la mayoría de las zonas Mayor intensidad de la actividad ciclónica tropical (incluidos huracanes y tifones)	Mayor riesgo de inundaciones y deslizamientos de tierra; interrupción en el acceso a los medios de subsistencia y en las economías de las ciudades; daños a viviendas, bienes, empresas, transporte e infraestructura; pérdida de ingresos y activos; a menudo, grandes desplazamientos de población y por consiguiente riesgo para los activos y las redes sociales	Muertes; heridas; mayor incidencia de enfermedades relacionadas con los alimentos y el agua; aumento del paludismo debido a las aguas estancadas; menor movilidad y sus consecuencias en los medios de subsistencia; escasez de alimentos; desplazamientos y riesgos conexos para la salud mental
Mayor superficie afectada por la sequía	Escasez de agua, migración de las personas afectadas a los centros urbanos; limitaciones para la generación hidroeléctrica; menor demanda rural de bienes y servicios; mayor precio de los alimentos	Mayor escasez de alimentos y agua; mayor incidencia de malnutrición y enfermedades transmitidas por el agua y los alimentos; mayor riesgo de incendios forestales y problemas respiratorios conexos
Mayor incidencia como consecuencia de aumentos extremos en el nivel del mar	Pérdida de bienes y empresas; perjuicio para el turismo; daños a las construcciones por la elevación de la capa freática	Inundaciones costeras; mayor riesgo de muerte y lesiones; pérdida de medios de subsistencia; problemas para la salud por la mayor salinidad del agua

Riesgos y vulnerabilidades

Las ciudades concentran a cientos de millones de personas que corren un gran riesgo de sufrir los efectos del cambio climático mencionados en el cuadro 1. Las ciudades que tienen más posibilidades de padecer, en mayor cantidad e intensidad, lluvias, ciclones y huracanes son aquellas donde estos fenómenos ya son habituales. No obstante, para cualquier ciudad la escala de este riesgo a menudo se ve directamente determinada por la calidad de los materiales de las viviendas, la infraestructura y el grado de preparación de la población y la gobernabilidad existente en dicho centro urbano. En los países de ingreso alto, los riesgos se han reducido drásticamente a lo largo de décadas de inversión en vivienda e infraestructura, aunque incluso en estos casos los daños a los sistemas de abastecimiento de agua, transporte y electricidad dejan a las personas en una situación extremadamente vulnerable. Por ejemplo, la devastación que el huracán Katrina causó en la ciudad de Nueva Orleans en 2005 demuestra que, incluso en los países de ingreso alto, las defensas contra inundaciones y los servicios de emergencia pueden ser poco efectivos frente a los desastres relacionados con el cambio climático.

Las zonas urbanas siempre se enfrentan a riesgos de inundación en caso de fuertes precipitaciones. Los edificios, las calles y otras zonas pavimentadas impiden que el agua

que cae se filtre en el suelo y por tanto, se producen más escorrentías. En ciudades bien planificadas y administradas, las inundaciones por fuertes precipitaciones y sus efectos se previenen con bocas de tormenta, desagües pluviales y otras medidas complementaria tales como el uso de espacios abiertos para contener las aguas de inundación en caso de grandes tormentas. Por lo general, estas intervenciones o sistemas no existen en ciudades cuya administración no es tan efectiva, o ciudades que tienen sistemas de drenaje deficientes y construcciones u obras de infraestructura mal planificadas que obstruyen los desagües naturales. Las precipitaciones abundantes o prolongadas sobrepasan rápidamente la capacidad de los sistemas de drenaje, especialmente si los ductos no cuentan con capacidad suficiente o no han recibido un adecuado mantenimiento y limpieza de sedimentos y residuos.

Más de la mitad de las grandes ciudades de África y Asia están ubicadas en las costas o cerca de ellas. Con el aumento del nivel del mar, se superará la cifra de 10 millones de personas afectadas cada año por las inundaciones costeras. Otros riesgos parecen menos dramáticos pero son igualmente graves, en especial para aquellas poblaciones de bajos ingresos. Muchas ciudades ya no obtendrán la misma cantidad de agua dulce que proviene generalmente de las precipitaciones o el derretimiento de glaciares. Como mínimo, 14 naciones africanas ya se enfrentan a escasez de agua o estrés hídrico y muchas

más pueden agregarse a la lista en los próximos 10 a 20 años. Cerca de la mitad de la población urbana de África carece de un servicio adecuado de abastecimiento de agua y saneamiento, aunque esto está más relacionado con las deficiencias de gestión pública que con la escasez de agua.

¿Quiénes corren más riesgo?

Las personas más expuestas de las zonas afectadas son aquellas que:

- I. **tienen menos capacidad para evitar los efectos directos o indirectos del cambio climático**, incluidas las personas más expuestas a los peligros (por ejemplo, quienes viven en viviendas improvisadas o lugares inseguros) y que no tienen acceso a infraestructura de protección (como desagües y caminos que permitan la llegada de vehículos de emergencia);
- II. **tienen más posibilidades de verse afectados por los efectos** (especialmente los niños pequeños y los ancianos);
- III. **tienen menos capacidad para resistir a enfermedades, heridas, muerte prematura o pérdida de ingresos, medios de subsistencia o bienes.**

En cualquier ciudad, las poblaciones pobres de las zonas urbanas, con menos posibilidades de mudarse a viviendas de mejor calidad o ubicaciones menos peligrosas, son quienes habitualmente corren mayor

riesgo. Por lo general, también son los últimos en recibir ayuda en caso de desastres y quienes tienen menos protección jurídica y financiera (por ejemplo, falta de tenencia legal del terreno, falta de seguros).

Los niños s deben afrontar riesgos específicos y están menos preparados —en muchos sentidos— para resistir a los efectos de los desastres. Prácticamente todas las consecuencias desproporcionadas que pueden sufrir los niños se intensifican con la pobreza y las difíciles decisiones que deben tomar las familias de bajos ingresos para adaptarse a condiciones cada vez más complicadas. Las situaciones que pueden causar un efecto mínimo o nulo en los niños de países y comunidades de ingreso alto, por el contrario pueden tener graves consecuencias para los niños de los asentamientos pobres.

Estos son algunos de los riesgos del cambio climático que más pueden afectar a los niños si no se los aborda a través de la adaptación:

- **Mayor tasa de mortalidad en situaciones extremas:** En los países en desarrollo, la mayoría de las muertes ocasionadas por situaciones extremas se produce en asentamientos de ingreso bajo; las víctimas habitualmente son niños, mujeres y ancianos.
- **Enfermedades relacionadas con el agua y el saneamiento:** Las sequías, las lluvias torrenciales o prolongadas, las inundaciones y las condiciones posteriores a los desastres intensifican los riesgos de aparición de enfermedades relacionadas con el agua y el saneamiento. De igual manera, provocan limitaciones en la disponibilidad de agua dulce. Los niños de menos de cinco años son las principales víctimas debido a que su sistema inmunológico está menos desarrollado y a que sus juegos los pueden exponer al contacto con agentes patógenos. Esto da lugar a niveles más elevados de malnutrición y vulnerabilidad a otras enfermedades.
- **Paludismo y otras enfermedades tropicales:** El aumento promedio de las temperaturas está ampliando las zonas donde pueden producirse las enfermedades tropicales que afectan

principalmente a los niños. En muchos lugares, la amenaza más seria es el paludismo.

- **Estrés térmico:** Los niños pequeños y los ancianos corren mayor riesgo de sufrir los efectos del calor, especialmente en las zonas urbanas pobres, donde la gran congestión y el reducido espacio abierto y la falta de vegetación dan origen a “islas de calor urbanas”.
- **Malnutrición:** La malnutrición es el resultado de la escasez de alimentos (por ejemplo, interrupciones de la provisión durante situaciones adversas repentinas y agudas), pero también está relacionada con los efectos en la salud de las condiciones antihigiénicas. Los niños en estado de malnutrición tienen menos capacidad para soportar los impactos de una situación extrema; la malnutrición incrementa la vulnerabilidad en todo aspecto.



Refugiados de Darfur buscando agua en Bahai, Chade
© Tom Koene/Still Pictures

- **Heridas:** Debido a su tamaño y a su limitado desarrollo, los niños son especialmente susceptibles a las heridas y tienen más posibilidades de sufrir efectos graves y a largo plazo (quemaduras, fracturas, heridas en la cabeza, etc.).

Las mujeres y las niñas mayores de las poblaciones de bajos ingresos también afrontan riesgos específicos relacionados con las tareas que deben realizar o la discriminación a que se ven expuestas para acceder a empleos, recursos o servicios, o para controlar los gastos del hogar. Cuando un hogar se destruye o se daña, la

fuerza de ingresos de las mujeres también desaparece porque muchas veces realizan actividades generadoras de ingreso desde su casa. Cuando las mujeres toman la mayor parte de la responsabilidad por los hijos, su capacidad de moverse rápidamente —por ejemplo, para evitar inundaciones— se ve limitada, por lo que sus tasas de mortalidad son considerablemente más elevadas que las de los hombres.

Para quienes se quedan sin hogar o deben abandonar un vecindario destruido, la vida en viviendas de emergencia o transición puede traducirse en hacinamiento, caos, falta de privacidad y desaparición de las rutinas normales. Prácticamente no se presta atención a las necesidades y prioridades de las mujeres, ni a la seguridad personal de las niñas y las mujeres. Todos estos factores pueden contribuir a la frustración y a la violencia, pero es un error pensar que los niños y las mujeres son víctimas inevitables. Con la protección y el apoyo adecuados, los niños pueden recuperarse extraordinariamente luego de las situaciones extremas y las conmociones ocasionadas por el cambio climático.

¿Qué puedo hacer yo?

Las ciencias relacionadas con el clima han establecido que existe una influencia de los gases de efecto invernadero provenientes de actividades humanas en el cambio climático, pero aún no ha determinado qué consecuencias sufrirá cada ciudad, excepto el aumento del nivel del mar en el caso de las zonas costeras. No obstante, cada ciudad puede poner en práctica por cuenta propia las siguientes medidas:

- Examinar y evaluar los registros históricos de los efectos de tormentas, inundaciones y olas de calor para saber quiénes y qué partes de la ciudad se vieron más afectados. Este tipo de encuesta, que debe ser lo más detallada posible, constituye una guía inicial para determinar quién corre mayores riesgos ante el cambio climático. Esta evaluación también debería incluir consultas a organizaciones de mujeres y jóvenes.

- Respalda el mejoramiento de los barrios marginales y asentamientos informales. En las zonas donde grandes cantidades de personas habitan viviendas de escasa calidad en asentamientos informales, mejorar las construcciones y proporcionar infraestructura básica es una prioridad para la adaptación. Si el mejoramiento está vinculado con las encuestas de riesgos mencionadas anteriormente, también pueden contribuir con la reducción del riesgo frente a los desastres.
- Desarrollar un plan de preparación para desastres que incluya un el respectivo conjunto de instituciones y fondos para poder ponerlo en marcha. Las ciudades deberían realizar previsiones adecuadas sobre infraestructura y servicios generales para eliminar la mayor parte de los riesgos derivados de tormentas e inundaciones, pero en muchos casos esta labor está pendiente o existen grandes zonas desatendidas. Los planes adecuados de preparación para desastres pueden no reducir los peligros pero sí limitar drásticamente las heridas y las muertes, además de la pérdida de bienes.
- Trabajar en la reducción de los riesgos para los grupos más afectados —especialmente quienes viven en asentamientos informales y carecen de infraestructura de protección (como bocas de tormenta y desagües pluviales) y servicios (por ejemplo, atención de la salud y servicios de emergencia). El mejoramiento de sus condiciones de vida a menudo puede combinarse con una reducción pronunciada de los riesgos del cambio climático.
- Considerar la planificación de construcciones con mayores estándares de seguridad (ejemplo, colocación de bocas de tormenta) en zonas donde se observa desarrollo urbano reciente o donde se está construyendo nueva infraestructura,

- Considerar de qué manera puede influir el cambio climático en su ciudad y sus alrededores. Por ejemplo, ¿la ciudad utiliza recursos de agua dulce en zonas donde se prevén menos precipitaciones? ¿Podrían estar en riesgo determinados asentamientos, playas o riberas?

¿Qué sucede con la mitigación?

Muchos países de bajos ingresos tienen emisiones de gases tan bajas que prácticamente no hay margen para reducirlos: sus valores per cápita pueden ser inferiores a una ducentésima parte (1/200) de las emisiones de los Estados Unidos y Canadá. Sin embargo, la necesidad



Moradores de área afectada por enchente en Sirajganj, Bangladesh. ©Sino Pictures/Peter Arnold Inc.

de reducir emisiones a nivel mundial es tan urgente que todas las ciudades deben pensar cómo contribuir, siempre que esto no desvíe la atención del desarrollo y la adaptación.

Existen tres categorías de respuesta:

- **Para casi todas las ciudades de países de bajos ingresos y la mayoría de las ciudades de países con ingresos medios:** se requiere dar prioridad a la adaptación, pero considerando formas de limitar las emisiones presentes o futuras.
- **Para ciudades de países de ingresos altos:** prioridad a la mitigación, prestando atención a ubicaciones específicas o poblaciones donde se deben reducir los riesgos.

- **Para ciudades más grandes y prósperas de países de ingresos medios:** un firme compromiso con la adaptación, pero con planificación a largo plazo y un marco normativo que permita reducir el uso de combustibles derivados del carbono, por ejemplo, a través de edificios bien diseñados y una gestión del uso de la tierra para la ampliación de la ciudad que reduzca el uso de automóviles privados.

LECTURAS COMPLEMENTARIAS

Climate Change and Urban Children: Implications for Adaptation in Low- and Middle-income Countries, Sheridan Bartlett, IIED, 2008, 74 páginas. Puede descargarse gratuitamente de www.iied.org/pubs/pdfs/10556IIED.pdf.

Adapting to Climate Change in Urban Areas: The Possibilities and Constraints in Low- and Middle-income Nations, David Satterthwaite, Saleemul Huq, Mark Pelling, Hannah Reid y Patricia Lankao-Romero, IIED, 2007, 107 páginas. Puede descargarse gratuitamente de www.iied.org/pubs/pdfs/10549IIED.pdf.

Gender and Climate Change: Mapping the Linkages, Alyson Brody, Justina Demetriades y Emily Esplen, BRIDGE, Institute of Development Studies (IDS), Reino Unido. Puede descargarse gratuitamente de www.bridge.ids.ac.uk/reports/Climate_Change_DFID.pdf. Recursos adicionales en Internet

Recursos adicionales en Internet:

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático http://unfccc.int/portal_espanol/items/3093.php

PNUMA: Medio Ambiente y Desarrollo <http://www.unep.org/Themes/climatechange/>

Estrategia Internacional de Reducción de Desastres <http://www.unisdr.org/eng/risk-reduction/climate-change/climate-change.html>

Fondo Mundial para la Reducción de los Desastres y la Recuperación <http://gfdr.org/index.cfm?Page=home&ItemID=200>