

# Eventos extremos hidrometeorológicos, bienestar y pobreza

Araceli Damián González

El siglo XX se caracterizó por sus constantes convulsiones políticas y sociales, se desataron dos guerras mundiales y diversos episodios de genocidios y guerras civiles, que continúan y se agudizan en el presente siglo. En esta vuelta de siglo, como llamó Bolívar Echeverría al momento histórico actual, existe también una enorme incertidumbre sobre el futuro del planeta, debido a que el modelo modernizador adoptado ha sido un depredador del medio ambiente.

La diferencia fundamental entre el siglo XX y el XXI es que durante el pasado la depredación de los sistemas naturales se había mantenido dentro de ámbitos locales o transfronterizos, pero no propiamente globales como sí lo es en la actualidad (Arizmendi, 2006). El olvido de la naturaleza ha caracterizado de una u otra forma pero permanentemente a la ciencia económica convencional, la cual ha supuesto que la competencia entre agentes individuales permite la maximización de la utilidad y, por ende, el mejor uso de recursos. Hasta hace muy poco en esta rama de la ciencia se consideraron los efectos nocivos provocados por el proceso de producción, pero se redujeron a un problema de determinación de precios, lo cual ha servido, en el mejor de los casos, para establecer cuotas e impuestos relacionados con los desechos tóxicos y la emisión de gases, medidas insuficientes para modificar las formas productivas y de consumo que generan eventos extremos hidrometeorológicos.

Los países ricos<sup>1</sup> son los que consumen la mayor proporción de energía fósil y, por ende, generan la mayor parte de GEI (gases efecto invernadero),<sup>2</sup> esta relación se refleja en los niveles de consumo entre países ricos y pobres. De acuerdo con Doyal y Gough (1991:243) el consumo per cápita en Occidente era 80 veces mayor que en el África Subsahariana y aproximadamente un cuarto de la población del mundo consumía, a finales de los 80, tres cuartos de la energía primaria del mundo.

1 Hablaremos aquí de países ricos, pobres y de ingreso medio en lugar de referirnos a los de mayor o menor desarrollo, debido a que este último término tiene implícita una connotación de algo bueno, a pesar de que cada día más se cuestiona la idea de desarrollo y progreso en el sistema capitalista actual, ya que los estilos de producción adoptados son altamente degradantes del medio y explotadores de mano de obra.

2 De acuerdo con el Panel Internacional en Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) entre 1971 y 1998 más de 60% de los gases efecto invernadero fueron emitidos por los países desarrollados, mientras que casi un tercio adicional los países en desarrollo asiáticos del Pacífico, entre los que se encuentra China e India.

El fracaso de la forma cómo se ha manejado el problema del calentamiento global queda manifestado en el Cuarto Informe del IPCC, que reporta que entre 1995 y 2005 se observó la mayor tasa de crecimiento en la producción de GEI en comparación con el periodo 1970-1994, aun cuando existía el compromiso de reducirlo. Este informe señala también que en 2004 los países pertenecientes a la OCDE (excepto Corea y México), produjeron 46% de los GEI y, aunque aportaban 57% al PIB mundial (en dólares de Paridad de Poder Adquisitivo), su consumo seguía siendo el más elevado si consideramos que concentran solamente 20% de la población a nivel global.

Ante la incapacidad de la comunidad internacional de establecer estándares de producción y consumo que reduzcan de manera efectiva la producción de GEI, se observa un aumento de eventos extremos hidrometeorológicos, asociados al calentamiento global, que dañan el nivel de vida de la población. En fechas recientes los organismos internacionales han promovido el establecimiento de medidas de prevención contra desastres, como mecanismo para reducir las pérdidas humanas y materiales causadas por los eventos extremos hidrometeorológicos.

#### Antecedentes de la relación entre pobreza, bienestar y eventos extremos hidrometeorológicos

El análisis de la relación entre pobreza, bienestar y medio ambiente no es algo nuevo, hace algunas décadas se creía que la pobreza era la principal causa de la crisis ecológica mundial. El exceso de población y el uso de tecnología avanzada eran vistos como los principales factores que deterioraban el ambiente. De acuerdo con Provencio (2003) esta visión mecánica y determinista fue insuficiente para explicar la gran diversidad de condiciones en las que se presenta tal deterioro ambiental. Bajo esta perspectiva, por mucho tiempo se ignoró que el deterioro es provocado más bien por actividades realizadas en unidades altamente tecnificadas (pueden ser agropecuarias, mineras, pesqueras, etc.), más que por la presión que ejerce la población pobre sobre los recursos naturales.

Por otra parte, la mayoría de los trabajos que abordaron esta relación concibieron al medio ambiente como recurso y se centraron en el alto deterioro o agotamiento de éste para producir ingreso, particularmente en su dimensión rural. Otros enfoques hicieron énfasis en las implicaciones sobre el medio ambiente del creciente consumo de bienes y servicios que se observa con el aumento en el ingreso promedio de la población. Algunos de los modelos desarrollados (como el de la curva ambiental de Kuznets) mostraban que los altos niveles de contaminación se presentan en ciertas etapas del desarrollo y que una vez alcanzado cierto nivel de ingreso, el crecimiento económico mejora progresivamente las condiciones ambientales.

Provencio explica que aunque esta relación sólo se presentaba para ciertos tipos de contaminantes "pronto se usó de manera generalizada para apoyar la

idea de que al menos en las fases iniciales del desarrollo convivirán la pobreza y el deterioro ecológico". A la larga, se dijo, el mayor desarrollo operaría a favor del ambiente, lo cual se vería apoyado por el desarrollo institucional y regulatorio. Para este autor la argumentación básica remite de manera directa a una ampliación ambiental de la teoría del goteo que se formuló para explicar la disminución de la pobreza mediante la liberación y desregulación de la economía.

Pero es evidente que esta simplificación no fue acertada, ya que la degradación del medio ambiente y la destrucción de los recursos naturales continuaron a una tasa muy elevada, situación que se ha agravado ahora con el calentamiento global. Si bien existe un reconocimiento por parte de los organismos internacionales y los gobiernos de países ricos del daño que se puede sufrir en términos económicos y humanos a consecuencia de los eventos extremos hidrometeorológicos, se corre el riesgo de que su compromiso para reducir las causas antropogénicas del calentamiento global no sea lo suficientemente efectivo si consideramos que los efectos más negativos de estos eventos son padecidos, sobre todo, en territorio de los países pobres.<sup>3</sup> Podemos decir que si la relación fuera inversa habría mayor presión por parte de los electores de los países ricos para que sus gobiernos tomaran medidas más efectivas para reducir de manera acelerada la producción de GEI.<sup>4</sup>

La preocupación por parte de los organismos internacionales se centra más en las pérdidas económicas provocadas por los eventos extremos hidrometeorológicos en los países pobres debido a que los "desastres relacionados con riesgos de pérdidas económicas han aumentado más rápidamente que los relacionados con los riesgos mortales" (UNEP, 2010) y pueden borrar los avances ganados en materia económica. Esto a la larga reducirá la capacidad de pago de los países pobres y aumentará su necesidad de contar con financiamiento "fresco" para hacer frente a los retos de reconstrucción y saneamiento de zonas afectadas, así como reubicación de la población hacia áreas de menor riesgo.

#### Eventos extremos hidrometeorológicos, desastres naturales, pobreza y adaptación

Están en pobreza los hogares cuyas fuentes de bienestar son insuficientes para satisfacer las necesidades humanas (alimentación, vivienda, vestido y calzado,

3 De acuerdo con el UNEP (2010), mientras que los países ricos están expuestos a 39% de los ciclones tropicales, sólo se exponen a 1% de los riesgos mortales, mientras que los países de más bajos ingresos están expuestos a 13% de esas tormentas y presentan 81% de los riesgos mortales. En una revisión de 8,866 mega desastres naturales en el mundo se encontró que 0.26% de éstos provocaron 78.2% de las muertes, la mayoría ocurridas en los países en desarrollo (citado en UNEP, 2010).

4 Sobre este problema ver la introducción al libro titulado *Climate Change, Ethics and Human Security*, O'Brien, et al. (2010).

educación, atención a la salud, ocio, etc.).<sup>5</sup> Las seis fuentes de bienestar son: 1) el ingreso disponible de los hogares; 2) el patrimonio básico (particularmente la vivienda); 3) los activos no básicos (automóviles, aparatos electrodomésticos, etc.) y capacidad de endeudamiento; 4) el acceso a los bienes y servicios subsidiados y/o públicamente proveídos; 5) el tiempo disponible para trabajo extradoméstico, doméstico, educación y ocio; y 6) los conocimientos y habilidades de las personas (medido generalmente a través de los niveles educativos alcanzados), entendidas como medios y no como fines para realizar cosas valiosas, ver Boltvinik (2005).<sup>6</sup>

Al ser las fuentes de bienestar el fundamento social y material para la satisfacción de las necesidades humanas, se transformaron en la base para el cálculo del método de medición integrada de la pobreza (MMIP),<sup>7</sup> que recoge la experiencia latinoamericana en medición y supera las visiones estrechas que toman al ingreso o a un conjunto de indicadores sociales (como características de la vivienda, nivel educativo, acceso a los servicios de salud y seguridad social, etc.) de manera parcial, como determinantes del nivel de bienestar, ver Boltvinik (1992 y 2005).

La pobreza determina en gran medida la ubicación riesgosa de las viviendas, el grado de vulnerabilidad económica y capacidad de respuesta ante tales eventos, debido a los ingresos bajos, la inestabilidad laboral, la falta de acceso a servicios públicos, etc. Adicionalmente, se da una relación circular entre pobreza y eventos extremos debido a que el aumento de éstos se convierte en factor constitutivo de la pobreza, es decir, quienes pierden total o parcialmente su vivienda, muebles y equipos domésticos sufrirán una merma importante en su nivel de vida. Por tanto, a la pobreza inicial se añadirán los riesgos derivados de tales amenazas. Se espera que la degradación del medio ambiente y los eventos extremos se exacerben, con lo que los riesgos de inundación, tormentas y sequías aumentarán (en frecuencia e intensidad), deteriorando aún más la calidad de vida de la población en general y de los pobres en particular, debido a sus precarias condiciones de vida y su ya de por sí reducido acceso a los servicios básicos e infraestructura.

5 En los análisis de pobreza ésta suele definirse con base en su aspecto más dramático, el hambre. Por ejemplo, el Banco Mundial definió como línea de pobreza un dólar con 25 centavos, ingreso con el cual los hogares sólo podrían obtener una canasta de alimentos crudos. Aunque se ha avanzado en la definición de la pobreza como un problema multidimensional, los umbrales definidos tienden a ser muy bajos. En este caso encontramos los estándares del gobierno federal que, por ejemplo, que considera que la población de 26 años o más sólo requiere educación primaria para no ser pobre en esta dimensión. En el enfoque que adoptamos la definición de necesidades y los umbrales de satisfacción están basados en una concepción del ser humano y de lo que es tener una vida digna. De igual forma, con base en una concepción de derechos socioeconómicos y culturales se toman en cuenta las normas sociales actuantes. Para conocer la definición de las necesidades ver Boltvinik, Julio y Alejandro Marín (2003).

6 Para conocer cuáles son las necesidades humanas que se verifican mediante el MMIP y cómo se aplica el concepto de fuentes de bienestar para la medición de la pobreza, ver anexo metodológico.

7 El MMIP es utilizado por el Evalúa DF, órgano responsable de medir la pobreza y evaluar los programas sociales en el Distrito Federal.

La intensidad con la que los desastres y amenazas climatológicas afectan la pobreza depende de la magnitud de los eventos y la prolongación de los mismos, así como de la ubicación de las viviendas de quienes padezcan los embates de éstos o del grado de afectación a la salud de los miembros del hogar.

El Distrito Federal (DF) es una de las ciudades con menor pobreza en el país, en 2008, 59.4% del total de su población eran pobres (ver cuadro 1) frente a 64.5% en las ciudades de 100 mil o más habitantes (de acuerdo con el MMIP). Actualmente se está elaborando un mapa que ubica las zonas en riesgo de padecer las consecuencias negativas de los eventos extremos hidrometeorológicos (por inundación, deslave o altas latitudes), en el que se podrá ubicar a la población pobre y, por tanto, no podemos estimar la magnitud del problema y su relación con la pobreza.<sup>8</sup> Aun así, podemos decir que los hogares con menores recursos serán los más afectados ante cambios bruscos de temperatura, ráfagas de viento intensas, escasez de agua, etc. Los que tienen menor capacidad de respuesta ante estos eventos son los pobres indigentes (12.1% del total de la población, ver cuadro 1),<sup>9</sup> seguidos por los muy pobres (15.6%)<sup>10</sup> y los pobres moderados (31.8%).<sup>11</sup> No obstante, el estrato compuesto por la población con satisfacción mínima (15.7%)<sup>12</sup> también tiene poca capacidad de respuesta, ya que sus recursos son suficientes para cubrir apenas los niveles de satisfacción de las necesidades medidas mediante el MMIP y cualquier afectación en su ingreso o patrimonio los puede colocar en la pobreza.

**Cuadro 1**  
**DF: pobreza en 2008 de acuerdo con el MMIP**

Estrato	MMIP*
<b>POBRES</b>	<b>59.4</b>
Indigentes	12.1
Muy pobres	15.6
Pobres moderados	31.8
<b>NO POBRES</b>	<b>40.6</b>
Con satisfacción mínima*	15.7
Clase media	15.2
Clase alta	9.7
<b>POBLACIÓN TOTAL</b>	<b>100.0</b>

\* Población que no presenta carencia en sus requerimientos de ingreso, tiempo y necesidades básicas, pero que se encuentra muy cerca de las normas y, por tanto es vulnerable.

<sup>8</sup> Método de Medición Integrada de la Pobreza

Fuente: cálculos propios con base en bitácora de cálculo, Evalúa DF.

8 Este mapa formará parte de un proyecto financiado por la Secretaría del Medio Ambiente y coordinado por Cuauhtémoc León. Los resultados se entregarán a fin de año.

9 Población que cubre menos del 50% de las normas.

10 Satisfacen más del 50% y hasta el 66% de las normas.

11 Satisfacen más del 66% y menos del 100%.

12 Cubren las normas y pueden rebasarlas en menos de 10%

La mayoría de los eventos climatológicos extremos que se han presentado en el DF no han tenido los efectos destructivos que se observan en otros estados del país (como Tabasco y Veracruz) con ubicación más próxima a costas, márgenes de ríos y presas. No obstante, el tamaño de la población de la ciudad agravaba las posibles afectaciones que puedan ocurrir, ya que la infraestructura y servicios públicos en la Ciudad de México se encuentran saturados o muy próximos a la saturación, además de que los más pobres habitan en zonas de riesgo, con carencias de algunos servicios (agua o drenaje) y en viviendas precarias. No podemos desconocer que existe población en situación de calle, que es particularmente vulnerable a los efectos negativos de los eventos extremos hidrometeorológicos, pero ésta no está registrada en los cálculos de pobreza, ya que la información se refiere a los hogares que habitan las viviendas. De igual forma, es preciso resaltar que es preocupante que la economía de la ciudad se vea trastocada por los eventos extremos ya que es la base del empleo.

La pobreza urbana tiene características particulares que la hacen más susceptible a padecer los efectos negativos de los eventos extremos. Por un lado, el hacinamiento en los hogares pobres es elevado debido al alto costo del suelo urbano; en 2008, el número de personas por dormitorio era mayor a 2, que es la norma.<sup>13</sup> Es de subrayar que en el estrato de los indigentes el hacinamiento es de 3.3 personas por dormitorio (ver cuadro 2); esta situación los hace más susceptibles a enfermedades infectocontagiosas que se exacerban en periodos de temperaturas muy elevadas o muy bajas.

**Cuadro 2**  
**DF: Grado de hacinamiento en los estratos del MMIP, 2008\***

Estrato del MMIP	Hacinamiento
Indigentes	3.31
Muy pobres	2.84
Pobres moderados	2.36
Con satisfacción mínima de necesidades	1.90
Clase media	1.44
Clase alta	1.35
<b>Total</b>	<b>2.26</b>

\* Norma: dos personas por dormitorio.

Fuente: cálculos propios con base en la ENIGH.

13 En México el hacinamiento suele medirse por número de personas por cuarto (como lo hace el Consejo Nacional de Evaluación de la Política del Desarrollo Social, CONEVAL), con ello se incluye las áreas de uso común (salas y comedores) además de la cocina cuando en ésta, además de cocinar, se duerme), lo que tiende a minimizar la carencia en los espacios de la vivienda.

De igual forma, los hogares pobres tienen una proporción mayor (34.8%) de población dependiente (menor de 15 y mayor de 69 años de edad), que los no pobres (22.5%), y es ésta la que generalmente corre mayores riesgos, tanto de accidentes como de enfermedad ante eventos extremos climatológicos. Por otra parte, los pobres urbanos son los que pasan mayor tiempo a la intemperie durante los trayectos al trabajo (o escuela) y/o realizaban su actividad económica al aire libre. En lo que respecta a los trayectos al trabajo, Salazar (1999) encontró en cuatro colonias populares de la Ciudad de México que los trabajadores que utilizaban el transporte público realizaban entre dos y tres transbordos con esperas de hasta 30 minutos en cada uno. En cuanto a los trabajos realizados al aire libre sabemos que son los pobres los que laboran en mayor proporción en la calle como vendedores ambulantes o en puestos semifijos. Algunos de estos factores agravan la situación de vulnerabilidad de los pobres y las familias con satisfacción mínima.

Dado que las relaciones entre eventos extremos hidrometeorológicos y pobreza son múltiples, podemos partir del análisis de la forma en cómo las fuentes de bienestar son afectadas por estos eventos, ya que ello reduce el nivel de bienestar de los hogares y aumenta la pobreza. A continuación se describen los posibles efectos de los eventos extremos hidrometeorológicos en cada una de las fuentes.

**1. Ingresos.**<sup>14</sup> El ingreso tiene un peso preponderante en el bienestar y su disponibilidad puede verse afectada si los eventos extremos climatológicos causan afectaciones a la salud o muerte de los ocupados en el hogar, ya que el ingreso proveniente por trabajo (salarios y negocios) constituye una proporción muy elevada del total de los hogares, sobre todo cuando son pobres.<sup>15</sup> En 2004 este tipo de ingreso constituía en promedio en el DF 60% del total de los hogares,<sup>16</sup> pero en el estrato de los pobres representaba 73.0% y en el de los no pobres 58.1% (ver cuadro 3). Los indigentes son los que tienen la mayor dependencia del ingreso proveniente del trabajo (80% del total), por

14 Tradicionalmente la pobreza se ha calculado considerando al ingreso como la única variable que determina el nivel de bienestar y sólo recientemente (2010) se ha aceptado de manera generalizada a nivel internacional que el bienestar depende de varios factores y que la pobreza debe medirse multidimensionalmente. El método que se utiliza en este trabajo, el MMIP, fue desarrollado en los 90 y ha servido para calcular la pobreza en México desde los años 80 (ver, por ejemplo, Boltvinik, 2005).

15 En este caso también se ven afectados los hogares que destinan parte de su producción al autoconsumo. En el Distrito Federal, sobre todo en áreas periféricas, el medio ambiente circundante es medio de producción para pequeños productores agropecuarios y forestales. La afectación se debe a que se han modificado variables como las lluvias, se han alargado los periodos de sequías y, como indica el IPCC (2007), se observa un adelanto de la primavera, con la consecuente variación en los patrones de migración de especies animales (aves, insectos, etc.), lo que a su vez afecta los ciclos agrícolas.

16 El ingreso total de los hogares está compuesto por el monetario (salarios, ingresos por negocios, renta de la propiedad, transferencias y otros ingresos) y el no monetario (autoconsumo, pago en especie, valor imputado de la vivienda y regalos en especie).

lo que cualquier afectación a este tipo de ingreso se torna particularmente grave para el hogar en su conjunto. Aun cuando el DF es de las entidades con menor pobreza, el 46.9% de la población no tiene cubiertos sus requerimientos de ingreso; los más vulnerables son los pobres indigentes por ingreso (15.4%). Además, tenemos a la población que vive en hogares con ingresos mínimos, suficientes pero cercanos a la norma (30.4%), que puede verse dañada fácilmente por los eventos extremos hidrometeorológicos debido a que cualquier afectación en su ingreso puede llevarlos a la pobreza.

**Cuadro 3. DF: Porcentaje de hogares según estrato de pobreza por ingreso**

Estrato	Porcentaje de población
Indigentes	15.4
Muy pobres	10.7
Pobres moderados	20.8
<b>Total de pobres</b>	<b>46.9</b>
Con satisfacción mínima de ingreso	30.4
Clase media	17.7
Clase alta	4.9
No pobres	53.0
<b>Total</b>	<b>100.0</b>

Fuente: cálculos propios con base en la ENIGH 2008.

El ingreso disponible en el hogar (considerando además del proveniente por trabajo a los otros tipos de ingreso mencionados en el pie de página anterior) también se puede ver afectado de la siguiente manera:

- a) Cuando alguno de los ocupados del hogar pierde el empleo o reduce el número de días trabajados a la semana como consecuencia del daño causado (por lluvias frecuentes, bajas temperaturas, inundaciones, ventiscas, etc.) a la actividad productiva de la que depende. Son particularmente vulnerables los hogares con ocupados en actividades informales tales como el comercio ambulante o los que trabajan en la rama de servicios (como restaurantes, cines, etc.), que dependen de la circulación o asistencia de clientes.
- b) También se puede ver afectado el ingreso por la disminución en el número de días/horas trabajados a la semana debido a la mayor frecuencia (e intensidad) de enfermedades infectocontagiosas que pueden presentarse en los ocupados del hogar como resultado de eventos extremos hidrometeorológicos (por ejemplo enfermedades

respiratorias por la disminución drástica de temperatura; gastrointestinales o de la piel por la insalubridad causada por inundaciones o por la falta de higiene debida a periodos prolongados de escasez de agua). La reducción en el tiempo dedicado a trabajo extradoméstico puede ocurrir también ante el aumento en la necesidad de cuidar a miembros del hogar que presenten enfermedades o lesiones, lo cual afectará más a las mujeres, ya que son las que en general se encargan del cuidado de otros en el hogar. Esta situación es particularmente importante para las ocupadas, ya que no se han desarrollado soluciones institucionales para el cuidado de otros y las redes informales son cada día más escasas (debido al aumento de la participación femenina en la actividad económica).

- c) La reducción del ingreso puede ser muy drástica si alguno de los ocupados del hogar muere o se incapacita (total o parcialmente) a consecuencia de un desastre natural o evento climatológico extremo, por ejemplo, por complicaciones por enfermedades respiratorias, al ser sepultado por deslaves, golpeado por objetos, etcétera.
- d) El ingreso disponible de los hogares para satisfacer las necesidades cotidianas básicas se puede ver reducido si aumentan los gastos para hacer frente a las enfermedades y a los daños causados en el patrimonio familiar. Lo anterior repercute más en los trabajadores sin prestaciones y por cuenta propia.
- e) En los periodos de sequías o periodos largos sin abasto de agua los ingresos de los hogares también se ven afectados debido a la necesidad de tener que aumentar el volumen de la que se adquiere privadamente.

2. El segundo componente de las fuentes de bienestar es el patrimonio básico, donde la vivienda juega el papel fundamental.<sup>17</sup> De acuerdo con Coplamar (1982), la condición necesaria y suficiente para definir una calidad mínima de vivienda es que cumpla —en forma satisfactoria y permanente— con las funciones de protección, higiene, privacidad, comodidad y funcionalidad, localización y seguridad en la tenencia.

Si bien los materiales utilizados en las viviendas del DF son en general adecuados a las normas mínimas de calidad (53.7% de los hogares cumple con el 100% o más de las normas establecidas en el MMIP, 43.7% cumple con más del 66%, pero menos del 100% de las normas, es decir está muy cerca de cumplirlas y sólo 2.8% se encuentra por debajo de estos niveles de satisfacción),<sup>18</sup> los eventos extremos hidrometeorológicos imponen nuevos requerimientos

<sup>17</sup> Las encuestas generalmente no captan si los hogares cuentan con propiedades distintas a las viviendas y terrenos en los que habitan, por lo que en la medición de la pobreza sólo interviene la vivienda habitada.

<sup>18</sup> Muros de ladrillo, tabique, piedra o concreto; techos de concreto, teja, vigueta con bovidilla, pisos con algún tipo de recubrimiento sobre cemento, de madera, loseta, etcétera.

que no han sido considerados en la evaluación de sus condiciones materiales, por ejemplo, que tengan ventanas, vidrios en éstas, que no estén rotos, que haya un sistema seguro de calefacción para el invierno y ventilación adecuada para épocas de calor. Estos nuevos requerimientos podrán asegurar el confort de los habitantes de las viviendas y evitarán enfermedades asociadas a los cambios bruscos de temperatura.

Si bien los efectos de los eventos hidrometeorológicos extremos en el patrimonio del hogar generalmente están asociados a la pérdida total o parcial de éste (debido a ráfagas de viento o inundaciones, de las que son particularmente vulnerables las viviendas construidas en lechos o cursos de ríos, zonas de deslave, etc.) es importante señalar que el hacinamiento es otro de los elementos que hace vulnerable a los hogares ante eventos de esta naturaleza. Como se mencionaba ya, en el DF éste es un problema grave que provoca que los miembros del hogar estén expuestos a mayor riesgo de contagio. El alto hacinamiento aumenta el nivel de carencia en el componente de vivienda en el DF, que se ubicaba en 46.04% del total de la población del DF en 2008 (ver cuadro 4).

**Cuadro 4**  
**DF: población que padece carencia en las características de la vivienda**  
**(calidad y hacinamiento), 2008**

	Porcentaje de la población
Indigentes	17.17
Muy pobres	11.28
Pobres moderados	17.59
<b>POBRES</b>	<b>46.04</b>
Con satisfacción mínima de necesidades	21.25
Clase media	21.73
Clase alta	10.98
<b>NO POBRES</b>	<b>53.96</b>
<b>Total</b>	<b>100</b>

Fuente: cálculos propios con base en la ENIGH.

**3. Activos no básicos y capacidad de endeudamiento.** En este rubro encontramos que la pobreza puede aumentar debido a la pérdida de muebles, electrodomésticos, computadoras, televisores, vehículos propios, etc. Ante la pérdida de bienes muebles e inmuebles se reduce, por otro lado, la capacidad de endeudamiento de los hogares, sobre todo entre los sectores pobres y de

ingreso medio. Por lo que no podrán afrontar periodos críticos de caída del ingreso o de aumento drástico de gastos. Por ejemplo, en periodos de enfermedad grave u hospitalización del algún miembro del hogar, después de las fiestas navideñas, etc., los hogares suelen empeñar sus bienes, por lo que ante pérdida de éstos sus dificultades de afrontar tales periodos se hacen más agudas.

**4. Acceso a los bienes y servicios subsidiados o públicamente proveídos.**

Aquí encontramos posibles afectaciones en hogares cuyo acceso a los servicios públicos básicos como los de salud depende del empleo (IMSS, ISSSTE, etc.) y de que éste se pierda por cierre de actividades económicas causado por eventos extremos. Además, para quienes no tienen acceso a los servicios públicos federales de atención a la salud, los problemas de enfermedad o eventos catastróficos tienen que ser enfrentados (en la mayoría de los casos) con gastos de bolsillo. Debemos considerar que 45.7% del total de la población del DF en 2008 no tenía acceso a los servicios de salud (sin incluir el programa de atención médica y medicamentos gratuitos porque no se capta en la ENIGH), pero además, son los pobres los que tienen menor acceso 56.8% (ver cuadro 5).

**Cuadro 5**  
**DF: Acceso a servicios de salud según estrato de pobreza, 2008**

	POBRES	NO POBRES	TOTAL
Derechohabiente	43.2	70.9	54.3
No derechohabiente	56.8	29.1	45.7
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

Fuente: cálculos propios con base en la ENIGH 2008.

En este rubro debemos considerar que la accesibilidad al uso de los servicios públicos proveídos por el gobierno local (programa de atención médica y medicamentos gratuitos) puede verse saturada ante el aumento en la demanda de la población no cubierta por los servicios de salud asociados al empleo o si el equipamiento y la infraestructura son dañados por algún evento climático drástico (escuelas, hospitales, suministro de agua potable, saturación de alcantarillado, electricidad, transporte, etc.). La afectación en el nivel de vida dependerá de la magnitud del daño causado a cada uno de estos servicios y la necesidad de hacer uso de éstos.

De igual forma, los eventos extremos pueden deteriorar los servicios de transporte público, afectando el nivel de bienestar y la pobreza de los hogares que dependen de éstos, debido a que enfrentarán mayores gastos en el transporte a los lugares de trabajo, educación y abasto. Por otra parte, se verán sujetos a mayor estrés y cansancio físico derivado del aumento en la aglomeración de los sistemas que queden funcionando, lo que puede tener posibles repercusiones en la salud.

La escasez de agua es otro de los elementos que afectan a la población, sobre todo a la de bajos recursos. 23% de la población pobre carece de agua dentro de la vivienda, además de que 45% de quienes sí tienen el servicio dentro ésta, sólo lo reciben unas horas al día (frente a 28% de los no pobres con este problema).

**5. Tiempo libre.** Como muestra el cuadro 6, existe mayor pobreza de tiempo en los hogares del DF que son pobres en todas sus dimensiones (53.4%), que en los hogares no pobres por el MMIP (35.6%), lo que muestra que son más vulnerables a afectaciones en la disponibilidad de la pobreza de tiempo. El tiempo disponible en el hogar puede verse afectado en dos sentidos. El primero, por el aumento en los requerimientos de tiempo dedicado a trabajo doméstico y extradoméstico ocasionado por la pérdida o daño del patrimonio familiar, ya que los hogares tendrán que realizar labores de limpieza y reparación, así como ampliar su participación en el trabajo remunerado para obtener los ingresos que les permitan reponer el patrimonio básico y no básico perdido. Por otro lado, los patrones de uso de espacios públicos y de equipamiento recreativo, deportivo y cultural se puede ver afectado por las amenazas de los eventos extremos hidrometeorológicos; de esta forma, el aumento de lluvia, periodos más prolongados de frío, calor, etc., reducirán las opciones que los hogares tienen para el disfrute del tiempo libre (realización de actividades deportivas, uso de parques y zonas recreativas, etc.).

**Cuadro: 6**  
**DF: Pobreza de ingreso-tiempo, 2008**

Estratos de MMIP	Estratos de tiempo		
	Pobres	No pobres	Total
Pobres	53.4%	46.6%	100.0%
No pobres	35.6%	64.4%	100.0%
Total	46.3%	53.7%	100.0%

Fuente: elaboración propia con base en la ENIGH.

**6.** Los conocimientos y habilidades de las personas se pueden ver afectados en la medida en que la infraestructura educativa sea dañada, pero también si se da alguna afectación física y mental de los miembros del hogar de manera permanente, o bien si algún miembro se ve obligado a abandonar la escuela como consecuencia de algún evento relacionado al fenómeno (pérdida del empleo o enfermedad de algún ocupado, por ejemplo).

Vale la pena aclarar que se asume que los eventos extremos hidrometeorológicos afectan a la población sobre todo a nivel privado (es decir, en relación con su persona y patrimonio personal); no obstante, la salud y el

bienestar de los hogares también se puede ver dañado en los casos en que el material de construcción y el equipamiento de los lugares de trabajo sean inadecuados para proteger a los ocupados de los eventos extremos climatológicos. Por tanto, se debe considerar el establecimiento de normas de construcción y operación de negocios que permitan reducir los riesgos asociados a tales eventos. De igual forma, las calles se vuelven lugares de exposición a los cambios bruscos de temperatura, lluvias y vientos, por lo que se debe considerar la adecuación del equipamiento urbano para permitir un mayor aislamiento en paradas de camiones y lugares de concentración poblacional. Otro elemento importante a considerar es el deterioro de los inmuebles en zonas viejas (o nuevas con materiales de construcción de mala calidad) que son utilizados para la administración pública local y federal.

La magnitud de la afectación de las amenazas naturales puede prolongarse o volverse más intensa debido al deterioro y saturación de los sistemas de agua, drenaje y electricidad en la ciudad, que se conjuga con el aumento en la densidad de población.

Para poder realizar un diagnóstico de la vulnerabilidad de los hogares en relación con los eventos extremos meteorológicos se requiere elaborar una encuesta para conocer el número y características viviendas ubicadas en zonas de riesgo (lechos de río, deslave, etc.), incluyendo las que están en zonas altas, debido a que son particularmente vulnerables a los efectos del frío. También es conveniente ubicar las áreas de la ciudad con predominio de hogares con un alto porcentaje de adultos mayores y menores de diez años, así como las viviendas que tienen elevados niveles de hacinamiento.

Dentro de las posibles medidas para aminorar los efectos negativos de los eventos extremos hidrometeorológicos en los hogares es conveniente:

- Crear una partida especial en el presupuesto de la ciudad para apoyar en periodo de emergencia con recursos monetarios a los hogares cuyas viviendas o empleos se vean afectados
- Establecer un subsidio para la contratación de seguros contra daños y riesgos a la vivienda y patrimonio básico
- Elaborar un programa de mejoramiento de las viviendas que proporcione asesoría y financiamiento para instalar sistemas seguros de calefacción, reparar filtraciones, fugas y vidrios rotos, asegurar la ventilación apropiada de las viviendas, etc.
- Promoción de la instalación de calentadores solares
- Promoción de la generación de energía eléctrica solar a nivel de hogar

De igual forma es recomendable que el gobierno del DF establezca un programa amplio que contribuya a reducir a nivel local los efectos asociados con los desastres provocados por los eventos extremos hidrometeorológicos. Entre las principales acciones encontramos:

- a) Reforestación de áreas boscosas
- b) Recuperación de cuerpos de agua naturales
- c) Incremento la capacidad de reciclaje de agua y promover su reutilización mediante incentivos tarifarios
- d) Mejora y ampliación de los sistemas de transporte público
- e) Desaliento en el uso de automóvil privado y promoción de combustibles "limpios"
- f) Establecer leyes que permitan a los individuos reclamar su derecho a "un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar" (Art. 4º de la Constitución, Art. 6º de la Ley General de Desarrollo Social; Art. 12 del Pacto Internacional sobre Derechos Económicos y Sociales y Culturales, PIDESC), así como la posibilidad de demandar una compensación material ante los daños causados por el eventos extremos hidrometeorológicos<sup>19</sup>
- g) En cuanto a la protección de los servicios e infraestructura sociales, el gobierno del DF puede requerir un mayor flujo de ingresos para hacer frente al aumento de la demanda de servicios de salud o por los requerimientos de reparación de la infraestructura dañada, por lo que se deberían construir fondos locales para la atención de estas contingencias
- h) De igual forma se requiere un sistema de protección civil mucho más amplio y que contemple las afectaciones antes mencionadas

Además se deben revisar los lineamientos del ordenamiento territorial, ya que en el Distrito Federal diversos problemas ambientales están interrelacionados negativamente con éste "como la ocupación ilegal de suelo en zona de conservación y de recarga de acuíferos, deforestación ilegal (Cerro del Ajusco), desperdicio de agua, por mencionar algunos" (Domínguez, 2010, p. 13).

Es de destacar que algunos de efectos negativos provocados por los eventos extremos no son captados por las estadísticas con las que se mide la pobreza, pero los índices utilizados para medirla se pueden adaptar para que incluyan información sobre elementos en las condiciones de habitabilidad y riesgo que aumentan la vulnerabilidad ante los desastres naturales y amenazas climatológicas. De igual forma, se requiere del levantamiento de encuestas específicas para ubicar los requerimientos de los hogares más pobres en zonas vulnerables. Por otra parte, el indicador que mide la carencia en el espacio y calidad de la vivienda deberá considerar si los materiales de construcción

<sup>19</sup> De acuerdo con Domínguez (2010) "los bienes ambientales se han considerado bienes comunes, por lo que la protección ambiental conlleva la tutela de derechos colectivos, y esta característica por desgracia en nuestros días, hace que los bienes que "son comunes a todos" no encuentren tutela judicial efectiva pues no es fácil su articulación procesal desde una visión tradicional del derecho y es el problema del medio ambiente, que Hardin llamó la tragedia de los comunes" (p. 11).

son aislantes, si la vivienda cuenta con vidrios, si éstos no están rotos, etc.; de igual forma, este indicador puede modificarse para que reflejen si las viviendas se ubican en una zona de riesgo.

Socialmente nos enfrentamos a un reto mayúsculo, dado que el modelo económico ha provocado el aumento en las desigualdades sociales haciendo más vulnerables y reduciendo la capacidad de respuesta de los sectores poblacionales más pobres. La devastación irracional del medio ambiente y la cada vez más inhumana explotación de diversos sectores de trabajadores están despertando en México (como en muchos otros países) la necesidad de revisar, de manera crítica, el modelo económico a fin de frenar sustancialmente los riesgos impuestos a la conservación misma de la especie humana, es de particular importancia que en esta "vuelta de siglo" se logre establecer la base material y social para detener las afectaciones antropogénicas al medio ambiente y reducir así el daño por eventos extremos hidrometeorológicos.

#### Bibliografía

- Arizmendi, Luis (2006), "La crisis ambiental mundializada en el siglo XXI y sus disyuntivas" *Mundo Siglo XXI*, Revista del Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales del Instituto Politécnico Nacional, IPN; Núm. 3, Invierno 2005-2006.
- Boltvinik, Julio (1992), "El método de la medición integrada de la pobreza. Una propuesta para su desarrollo", *Comercio Exterior*, vol. 42, núm. 4, abril, México.
- \_\_\_\_\_ (2005), *Ampliar la mirada. Un nuevo enfoque de la pobreza y el florecimiento humano*, Tesis para optar por el grado de Doctor en Antropología Social, CIESAS, México.
- Boltvinik, Julio y Alejandro Marín (2003), "La canasta normativa de satisfactores esenciales de la COPLAMAR. Génesis y desarrollos recientes", *Comercio Exterior*, vol. 53, núm. 5.
- COPLAMAR (Coordinación Nacional del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados, 1982), *Vivienda*, Serie Necesidades Esenciales en México, México, COPLAMAR, Siglo XXI Editores, segunda edición.
- Domínguez, Judith (2009), *Derecho al agua en el Distrito Federal*, documento de trabajo, El Colegio de México.
- Doyal Len y Ian Gough (1991), *A Theory of Human Need*, MacMillan, Londres.
- Echeverría, Bolívar (2006), *Vuelta de Siglo*, Editorial Era, México.
- INEGI (2008) *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares*, Base de datos.
- IPCC (2001) *Climate Change 2001. Synthesis report*. WMO - UNEP.
- Pogge (2008).

- O'Brien, et al. (2010), *Climate Change, Ethics and Human Security*, Oxford University Press.
- Provencio, Enrique (2003), "La relación entre pobreza y ambiente y sus repercusiones de política," *Comercio Exterior*, vol. 52, núm. 7, julio.
- Salazar Cruz, Clara Eugenia (1999), *Espacio y vida cotidiana en la ciudad de México*, México, El Colegio de México.
- UNEP (2010) Year Book 2010, New science and developments in our changing environment (United Nation Environment Programme).

## El problema primario encontrado en el desarrollo y progreso actual de Pekín: población e integración social<sup>1</sup>

Zhang Qiang y Chen Fei

### 1. La influencia de la población y de la integración social en el desarrollo de Pekín

Pekín es una ciudad históricamente famosa. En los últimos años ha experimentado cambios significativos cuatro veces.

El primer cambio ocurrió con la fundación de la República Popular China (RPC) en 1949. De ahí en adelante, Pekín se convirtió en la capital de la RPC. El área total de la ciudad es de 1,255 km<sup>2</sup> y su población es de 20.92 millones.

El segundo cambio ocurrió en 1958, cuando algunas partes del área rural de la provincia de Hebei, que rodean Pekín, empezaron a ser gobernadas por el ayuntamiento pekinés. Desde entonces, el área de la ciudad se ha expandido 16.4 mil km<sup>2</sup>. En esa época su población era de 6,588,000 habitantes. La razón principal de la expansión del área era asegurar el abasto alimentario de la capital. En esa época, China sufría escasez severa de alimentos. Mientras el área cultivable se expandió de 73,000 hectáreas a 493,000, la población a alimentar por hectárea cultivable se redujo de 29 personas a 13. Además, el estado estableció el sistema de administración dual urbano-rural. Su principal característica es que los sistemas de registro doméstico urbanos y rurales son diferentes, debido al sistema separado entre la ciudad y el campo de tierras propiedad del estado y tierras de propiedad colectiva, lo que produce a largo plazo movilización de los residentes de sus respectivas regiones. El suministro del servicio público también está basado en el sistema de registro doméstico rural y urbano. Este sistema de administración rural afecta varias áreas rurales y urbanas hasta nuestros días.

Las reformas chinas y la apertura de 1978 fueron el comienzo del tercer cambio. De ahí en adelante, las restricciones para la migración de la población rural a áreas urbanas disminuyeron y la población de Pekín comenzó a aumentar. Especialmente después de mediados de los años noventa, un gran número de campesinos de todo el país llegó a Pekín, con lo que se aceleró el rígido crecimiento de la población. Sin embargo, el sistema dual urbano-rural aún restringe a los campesinos de la ciudad para disfrutar de algunos de los

<sup>1</sup> Este trabajo fue apoyado por la Oficina de Planeación de Pekín de Filosofía y Ciencias Sociales, proyecto número 09ZDA06.