

Emplazamientos urbanos en zonas de riesgos naturales en Latinoamérica. Las sociedades ante las catástrofes

Eduardo F. MUSCAR BENASAYAG

Departamento de Análisis Geográfico Regional y Geografía Física. UCM

1. INTRODUCCIÓN

No tendría sentido práctico enumerar las ciudades que están emplazadas en zonas de riesgos naturales sin hacer algunas reflexiones sobre los nefastos efectos que los fenómenos recurrentes ejercen sobre la población y sus bienes y que, en general, entorpecen por mucho tiempo las economías regionales o locales, frenando el lento y escaso desarrollo que generalmente experimentan las mismas.

Son pocas las ciudades latinoamericanas que se encuentran emplazadas en sitios invulnerables a los efectos de agentes naturales, endógenos o exógenos, y en la mayoría de los casos los riesgos físicos se potencian por la excesiva humanización o artificialización del entorno o superficies más amplias que inciden sobre las mismas. Riesgos inducidos que empeoran aún más las presiones a que se encuentran sometidos los disímiles soportes físicos. Situaciones que ponen en evidencia que las relaciones entre el proceso de urbanización y el medio ambiente son desde luego muy complejas, por lo que deberían distinguirse los efectos ambientales intraurbanos y aquellos derivados de las interacciones entre el asentamiento urbano y el territorio con el que se relaciona.

2. ORIGEN Y DESTINO DE LAS CIUDADES

Sabemos a través de los relatos históricos que desde el período precolumbino incipientes ciudades debieron ser trasladadas de sitio para salvaguardar a la población de los embates naturales, en los nuevos espacios escogidos.

Esta situación tampoco fue ajena a españoles y portugueses durante la etapa fundacional, quienes en numerosas ocasiones debieron buscar lugares más seguros para refundar ciudades después de que hubiesen comenzado a consolidarse en el Nuevo Mundo; otras, por disposición de las autoridades coloniales fueron abandonadas definitivamente, trasladando a los efectivos humanos a ciudades próximas o lejanas.

Tanto las autoridades españolas como las portuguesas, por razones de índole climáticas, castástrofes naturales, falta de incentivos económicos u hostilidad de los indígenas, se vieron motivadas a la reacomodación de ciudades. Como ejemplo valgan las ciudades de Barco I (1562), que fue trasladada tres veces, o San Clemente de la Nueva Sevilla, en tres ocasiones destruida y trasladada entre 1574 y 1577, o Londres (1562), seis veces reubicada, en las provincias de Catamarca, Jujuy y La Rioja, respectivamente, en el actual territorio argentino.

En tiempos posteriores, los malogrados ejercicios de elección del sitio y sus consecuentes efectos, agravados por el crecimiento natural de la población o por aportes migratorios que generaron una dinámica espacial, muy particular en las ciudades del Tercer Mundo, reflejan en la actualidad desajustes pendientes de regularizar a través de normas, ordenanzas o políticas ambientales a nivel local, regional o nacional, con miras a un desarrollo armónico o, por lo menos, tendentes a aminorar los nefastos efectos de seísmos, inundaciones, huracanes, aludes de tierra, penetraciones marinas, entre otros.

Herencias del pasado colonial o de las decisiones emanadas de las autoridades surgidas de las nuevas repúblicas nacidas a principios del siglo XIX, período que inaugura un nuevo auge fundacional apoyado por los frentes pioneros y la apertura a los mercados internacionales demuestran en muchos países el desconocimiento del soporte físico y del comportamiento del resto de los factores ambientales por parte de los encargados de diseñar la nueva red urbana. Este ejercicio urbanístico trasunta en la actualidad un balance negativo: numerosos centros urbanos ponen en evidencia la negligencia a la hora de elegir terrenos a partir de los cuales se impulsaría el desarrollo de los espacios dependientes a través de las actividades fomentadas desde las ciudades. Algunas se convertirían en importantes capitales regionales.

Con el devenir surgieron nuevos obstáculos, sobre todo a partir del descomunal desarrollo urbano. El ritmo creciente de las tasas de urbanización en América Latina, que en la actualidad sobrepasan el 70 por 100, es una

realidad acuciante que reclama urgentes medidas en zonas de riesgos naturales. Medidas que deben surgir de un profundo conocimiento de la realidad a diferentes escalas, poniendo énfasis en las condiciones socioeconómicas previas a la aparición del fenómeno natural que hacen que ciertos sectores de la población sean especialmente frágiles y que, cuando deban enfrentar un evento natural, éste no se convierta en una catástrofe. Prever, por otra parte, el estado de la población *a posteriori* damnificada, para conocer de qué manera y a qué sectores, los más carenciados por supuesto, las catástrofes impactan, agravando problemas estructurales existentes. Es obvio que el seguimiento de los desastres naturales debe estar relacionado al estudio de las sociedades que los conllevan y padecen.

3. SOCIEDAD Y RIESGOS MÁS ACUSADOS

Existe un común denominador al considerar a los factores físicos como dados y a la sociedad como un elemento receptor pasivo que tiene limitadas posibilidades ante la variabilidad natural. Este esquema rígido conduce a analizar de manera unidireccional el impacto del fenómeno natural sobre la sociedad. Los fenómenos naturales juegan un papel importante como generadores del desastre, cualquiera que sea su origen, pero no pueden considerarse las únicas causas del mismo. Las causas que originan el desastre son de naturaleza múltiple, obedecen a la confluencia de condicionantes sociales, económicos y a la ocupación de espacios ineptos, como soporte de las actividades urbanas. Estas consideraciones nos inducen a afirmar que la catástrofe promovida acontece cuando se entrecruzan básicamente dos factores: por un lado, un espacio determinado susceptible a una catástrofe, y por otro, una población con cierta organización social y económica, con mayor o menor vulnerabilidad, sobre la cual se abate un determinado fenómeno de orden natural que perturba el equilibrio existente. La vulnerabilidad se relaciona tanto con el efecto que produce el impacto del desastre y su secuela real —el daño directo o indirecto— como con las condiciones socioeconómicas de la población que es afectada. También se vincula con la capacidad y habilidad de la sociedad para absorber y recuperarse de los efectos de un acontecimiento considerado. Además, el conocimiento imperfecto de la magnitud del fenómeno, la forma en que se presenta y la época en que lo hace reducen las posibilidades de ajuste de toda una sociedad que los grupos sociales y los individuos tienen frente al hecho (Caputo *et al.*, 1985). Es, pues, la vulnerabilidad el grado de exposición en que se encuentran los habitantes de un determinado territorio frente a los desastres (Ferrada, 1992).

Hasta hace varias décadas las catástrofe se medían en pérdidas económicas, se partía de la premisa de que el daño provocado por una anomalía causaba estragos más bien sobre el soporte físico de la sociedad que sobre la po-

blación. A partir de entonces la forma de acercarse al conocimiento de las catástrofes naturales ha ido variando. En la actualidad se tienen en cuenta los efectos sociales sobre segmentos diferentes de la sociedad, explicitando la necesidad de articular conocimientos sobre la naturaleza, la economía, el ámbito social, la ingeniería, los servicios, etc. En suma, propiciar un enfoque multidisciplinar en el que los investigadores dedicados a temas socioeconómicos y ambientales adquieran una importancia creciente. Ha cambiado también la magnitud y la intensidad de las catástrofes que afectan cada vez más grandes extensiones del continente americano, causando graves perjuicios económicos, especialmente a las clases más carenciadas y la preocupación por ellos al incorporarse un *modus operandis* plurisectorial que considera el impacto socioeconómico y ambiental que los desastres naturales generan, como así también las causas sociales, económicas y ambientales que los provocan (Caputo *et al.*, 1985).

Entre los principales riesgos naturales a que están propensas las ciudades latinoamericanas, en su gran mayoría, se pueden señalar los siguientes:

a) *Inundaciones y sequías.* Son fenómenos naturales recurrentes contrapuestos y con efectos devastadores en Latinoamérica.

Las zonas hiperáridas tienen una amplia representación en Latinoamérica y abarcan más de cuatro millones de kilómetros cuadrados. La mayor aridez se localiza en dos áreas específicas: La Península de Baja California, en México, y la larga franja (3.700 kilómetros) de la costa peruano-chilena. Estos espacios constituyen ámbitos climáticos donde se encuentran asentados decenas de centros urbanos que ven peligrar su supervivencia por la falta de provisiones tendientes a aminorar los déficits hídricos. Por otra parte, los efectos de la intervención antrópica y la acusada extracción de agua de los acuíferos debido a la falta de dotación de agua potable corriente y de otras fuentes naturales de abastecimiento provocaron que el nivel de los mismos se haga cada año más profundo. La concentración de la población en algunas regiones profundizó discrepancias entre la distribución de recursos naturales en el espacio y la ubicación de la población, las inversiones y las actividades productivas. Una de las discrepancias más sorprendentes es la ausencia de correlación entre la localización de los asentamientos y la de los recursos hídricos necesarios para el abastecimiento industrial y habitacional. En el caso de México, por ejemplo, la concentración humana en el altiplano central determinó que, hacia 1980, el 40 por 100 de la población del país se ubicara en la cota de 2.000 metros, donde se localiza más del 5 por 100 de los recursos de agua dulce del país.

Son muchas las ciudades que se han establecido en valles fluviales y anualmente importantes sectores sucumben por el efecto de riadas o de desbordes, dejando a miles de personas sin hogar, destruyendo infraestructuras básicas, centros asistenciales, productivos, generadores de electricidad o de

agua potable. Anuales, extraordinarias o excepcionales, cada tipo de inundación provoca efectos desmesurados e incontrolables, sin que hasta el momento se hayan construido, salvo mínimas excepciones, obras de defensa para impedir la penetración de las aguas fluviales en las áreas urbanizadas. La cuenca del Río de la Plata, como ejemplo, con sus principales afluentes, Paraná, Paraguay, Uruguay y Pilcomayo ha sido escenario de inundaciones catastróficas con estancamiento de las aguas durante varios meses debido a la escasa o nula pendiente del terreno. Ciudades como Resistencia, Puerto Barranqueras-Vilelas, Corrientes, Posadas, Puerto Bermejo, Clorinda, Santa Fe (Argentina), Bahía Negra, Olimpo, V. Oliva, Alberdi, Pilar, Humaitá, Concepción, Encarnación, Asunción (Paraguay) son las más damnificadas, con recurrencias extraordinarias menos distantes en el tiempo en los últimos decenios.

Las inundaciones extraordinarias son el resultado de la concurrencia de numerosos factores que coinciden en el tiempo bajo determinadas condiciones. Factores globales, locales, disposición urbana con respecto a los pórtamos, precipitaciones locales, son los principales aspectos para definir la génesis de este fenómeno recurrente. Aunque existen otras múltiples causas para la explicación del fenómeno que se unen a las variables climáticas de dimensión zonal y a razones locales de orden físico y antrópico.

Algunos conflictos profundos que están apareciendo como consecuencia de inundaciones extraordinarias nos lleva a pensar lo que está ocurriendo en zonas con alta densidad de población urbana y rural, desarticulando los espacios más productivos y dinámicos de conocidas regiones latinoamericanas, convirtiéndose en los más críticos en los últimos decenios.

Las catástrofes provocadas por las crecientes de los ríos Magdalena, Paraná y Paraguay colocan a Colombia, Argentina y Paraguay en situaciones de emergencia total anegando grandes conglomerados urbanos.

b) *Vulcanismo*. El cordón montañoso que se extiende ininterrumpidamente desde el norte de México hasta Tierra del Fuego forma parte de la cadena de fuego del Pacífico. México, por ejemplo, se localiza en una de las principales zonas volcánicas del mundo, con acciones de mayor intensidad en la provincia fisiográfica conocida como la Faja Volcánica Mexicana, en el que el número de erupciones y aparatos se cuentan por miles. Entre éstos, el volcán Colima ha provocado una actividad cíclica de tipo explosivo con emisiones de flujos piroclásticos y grandes cantidades de cenizas y pómez de caída libre, afectando a unas 62 localidades ubicadas en el sector norte del complejo volcánico «Volcán Nevado de Colima» y a un gran número de pequeñas localidades diseminadas en toda la región, ubicadas todas en escenarios de riesgo alto. Los efectos más resonantes se abaten sobre las infraestructuras urbanas, viviendas y población por flujos piroclásticos, de lodo, lava y avalancha de escombros. Efectos, por otra parte, que son comunes a todos los centros urbanos situados en áreas de actividad volcánica en Latinoamérica.

c) *Seísmos*. A lo largo de la historia urbana de la América Hispana las principales ciudades han sucumbido bajo los efectos de grandes eventos sísmicos localizados en las márgenes continentales del Pacífico y en el interior. La juventud, sobre todo de la Cordillera de los Andes, es causa de acontecimientos tectónicos, tales como ascensos diferenciales de bloques, vulcanismo activo, terremotos, etc., procesos llamados «movimientos póstumos de la orogénesis andina». Situación que hace que los geosistemas de la montaña y de una enorme área de influencia en la llanura circundante estén sujetos a pulsos naturales drásticos originados o sinergizados por la cordillera.

Algunos de estos pulsos son considerados catastróficos porque desarticulan sistemas urbanos y rurales y se cobran vidas humanas. Los procesos originados por la cordillera considerados como los más destructivos y espectaculares son los terremotos, que suponen en Latinoamérica enormes zonas de alto riesgo. México DF, Guadalajara, Managua, San José de Costa Rica, Caracas, Bogotá, Quito, Lima, Cuzco, Arequipa, La Paz, Mendoza, San Juan, Santiago de Chile, entre las mayores y más importantes ciudades latinoamericanas, han sufrido efectos devastadores a lo largo de la historia debido a los terremotos, siendo total o parcialmente destruidas.

d) *Huracanes*. Son especialmente activos en el borde Caribe de Colombia, Venezuela, México y el territorio insular, aunque no quedan descartados amplios espacios sudamericanos, especialmente en el Chaco y en el borde semiárido de la Pampa. Los tifones y su correlato en tierra firme azotan los mares y las tierras densamente pobladas del Caribe, provocando serios daños en las ciudades costeras y en las zonas rurales. A pesar de los adelantos técnicos que permiten el seguimiento de la evolución de estos fenómenos y la toma de precauciones y aviso a la población, vastas zonas carecen de este tipo de información.

e) *IncurSIONES o penetraciones marinas*. Constituyen un fenómeno relativamente frecuente en gran parte del perímetro costero cubano, otras islas y en las costas continentales del Caribe. Suceso que se presenta en relación con huracanes o sistemas frontales, cuyo origen en algunos casos están relacionados con la formación de intensas bajas extratropicales en el Golfo de México, situaciones anómalas y que coinciden en muchas ocasiones con el Fenómeno del Niño. En forma general, están inducidas por la presencia de eventos meteorológicos (ciclones tropicales y extratropicales, frentes fríos, etc.). Dichas incursiones provocan inundaciones costeras; de entre las más conocidas e importantes figuran las perpetradas en las zonas bajas del litoral norte cubano, desde Pinar del Río hasta Matanzas, sobre todo en el Malecón Habanero, donde en ocasiones «el mar barrió con todo» (García Concepción *et al.*, 1993).

g) *Intervención antrópica y asentamientos espontáneos en áreas de riesgos*. En situaciones climáticas anómalas extremas, sequías o inundaciones u otras manifestaciones, como corrimientos, deslizamientos («huaicos» en Perú), en-

tre las más corrientes, conviene preguntarse en primer lugar hasta qué punto son situaciones climáticas extremas o sucesos fortuitos los ocurridos durante los últimos años; en segundo término, qué proporción de los fenómenos acaecidos se debe a la naturaleza y cuánto se debe a la intervención antrópica. La primera cuestión queda contestada ante lo expuesto, porque ya se sabe que sólo se producen desastres cuando un fenómeno natural de gran magnitud hace impacto sobre determinados grupos sociales, aspectos materiales, culturales, etc., vulnerables, no adecuados al requerimiento de la naturaleza. Con respecto al segundo interrogante debemos decir que muchos de los fenómenos naturales no tendrían por qué causar catástrofes, dada su magnitud y predecibilidad; sin embargo, lo hacen debido a la precariedad material, la dispersión y conflicto social y alienación cultural existente, como la localización en terrenos inadecuados para soportar la creciente carga urbana en los últimos decenios.

Las inoportunas intervenciones humanas sobre el medio natural rompen el equilibrio, causando catástrofes absurdas. Como simple base que argumenta esta aseveración anotemos el caso de Quito, donde el reemplazo de cauces naturales (quebradas) por artificiales (alcantillado) ocasionan en la ciudad inundaciones de diversas magnitudes.

4. PROCESO DE URBANIZACIÓN

Desde antes de los años cincuenta se viene experimentando en América Latina un masivo éxodo rural. Hecho vertiginoso que se traduce en un fenómeno de urbanización irracional y desordenado reflejado especialmente en «villas miserias», «poblados», «barrios», «favelas», etc., donde residen las clases carenciadas ocupando los suelos menos aptos para ser urbanizados, pésimamente ubicadas con respecto a los servicios e infraestructuras básicas. Estas formas de asentamientos, denominado precarismo urbano, es la manifestación usual llevada a cabo en condiciones ambientales muy difíciles sobre terrenos en barranca con abruptas pendientes, suelos pantanosos o inundables, áreas generadoras de tolvancras, donde el mayor riesgo ambiental reduce el apetito que los fraccionadores formales puedan tener sobre estos espacios, lo cual se traduce en un menor riesgo de expulsión. La inferior calidad de vida es garantía de estabilidad y permanencia. De esta manera a los problemas naturales ya existentes se suman estos espacios, que albergan millones de personas expuestas a dobles riesgos: el ya existente por malas localizaciones de los emplazamientos primigenios, pero más o menos susceptibles de ser mejorados, y la elección de lo malo a lo peor con latentes y anunciadas catástrofes.

Ante estas localizaciones espontáneas, irracionales y caóticas de asentamientos, preferentemente en áreas periféricas y marginales, motivada por

una fuerte necesidad de viviendas, queda manifiesta la incapacidad de los Estados para ofrecer a tiempo y la cantidad suficiente de terrenos adecuados, de orientar y controlar la expansión y el desarrollo urbano, causas primarias de la vulnerabilidad que se va incrementando en las ciudades. Añadiendo a estas circunstancias la construcción de viviendas precarias, poco resistentes a los requerimientos del medio natural, es también motor para que los sectores más desatendidos sean los más vulnerables a sufrir catástrofes. Definitivamente, las formas que van adoptando las ciudades latinoamericanas con el factor común de la precariedad en los sectores de bajos recursos resultan muy inconvenientes desde el punto de vista de los peligros naturales.

En 1990 la Asamblea General de las Naciones Unidas resolvió declarar los años noventa como Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales, exhortando a sus miembros, especialmente a los pertenecientes a países en vías de desarrollo, a emprender medidas relativas a estos aspectos. A pesar de la moción de deseo el aumento de los desastres en los países subdesarrollados, y en particular en América Latina, es evidente, con sus consecuentes resultados.

Si bien algunos eventos naturales son imprescindibles en cuanto al momento de su ocurrencia y a la dimensión exacta de cada uno, son previsibles dentro de determinados rangos, y en tal caso no deberían provocar daños desastrosos dada su magnitud y precedibilidad; sin embargo, lo hacen debido a la precariedad material, la dispersión y conflicto social y alienación cultural existente (Romero, 1989).

Cuantificar económicamente los daños ocasionados por las catástrofes no expresa nada más que un simple balance estadístico a ser utilizado como referencia anecdótica. Lo más grave es el coste social, elevado en Latinoamérica, donde se hace poco y cada vez se pierde mucho más de lo poco que se fragua.

BIBLIOGRAFÍA

- CAPUTO, M. G.; HARDOY, G. E., y HERZER, H. M. (Comp.) (1985): *Desastres naturales y sociedad en América Latina*, Comisión de Desarrollo Urbano y Regional de Clacso, Grupo Editor Latinoamericano, Buenos Aires, 258 pp.
- EARTHSCAN (1984): *Desastres naturales. ¿Fuerza u obra del hombre?*, Documento de Información de Earthscan núm. 39, Londres, 130 pp.
- FERRADA, P. (1992): *Quirio, prevención de desastres, tradición y organización popular en Chosica*, PREDES, Lima, 93 pp.
- GARCIA, C. O., et al. (1993): «Las tres penetraciones del mar más intensas ocurridas en la ciudad de La Habana en los últimos diez años», en *Geodinámica ambiental y riesgos naturales*, Acta del IV Encuentro de Geógrafos de América Latina, Mérida, Venezuela, pp. 275-282.

- LEZCANO ALEMÁN, J. C., *et al.* (1993): «Aspectos esenciales del mapa de riesgo por penetraciones del mar en las costas cubanas», en *Geodinámica ambiental y riesgos naturales*, Actas del IV Encuentro de Geógrafos de América Latina, Mérida, Venezuela, 1993, pp. 391-398.
- MARTÍN LOU, M. A., y MUSCAR BENASAYAG, E. F. (1992): *Procesos de urbanización en América del Sur. Modelos de ocupación del espacio*, fundación Mapfre América, Madrid, 325 pp.
- MORELLO, J. (1984): *Perfil ecológico de Sudamérica*, Ediciones Cultura Hispánica-ICI, Madrid, 93 pp.
- MUSCAR BENASAYAG, E. F., y FRANCHINI, T. (1992): «Emplazamientos urbanos en zonas de riesgos naturales: el caso del Gran Resistencia en la planicie chaqueña», en *Estudios Geográficos*, CSIC-CIESM, Madrid, LIII, 208, julio-septiembre, pp. 448-381.
- ROMERO, G. (1985): «Los desastres en el Perú: una visión general», en *Desastres naturales y sociedad en América Latina*, CAPUTO, G., *et al.*, Grupo Editor Latinoamericano, Buenos Aires, 258 pp.
- SUÁREZ PLASCENCIA, C., y SAAVEDRA, G. (1993): «Análisis de riesgo del volcán Colima, México», en *Geodinámica ambiental y riesgos naturales*, Actas del IV Encuentro de Geógrafos de América Latina, Mérida, Venezuela, pp. 75-84.
- TUDELA, F. (Coord.) (1990): *Desarrollo y medio ambiente en América Latina y el Caribe. Una visión evolutiva*, PNUMA, Agencia Española de Cooperación Internacional, MOPU, Madrid, 231 pp.