

VULNERABILIDAD Y SUSTENTABILIDAD DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS

Alfredo Cilento Sarli

1. SUSTENTABILIDAD DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS

RESUMEN

Los desastres sísmicos son sólo una de las manifestaciones del crecimiento de la vulnerabilidad y de la insustentabilidad de las ciudades del mundo en desarrollo. Las amenazas sísmicas es un riesgo natural, una contingencia cuyos efectos, en buena medida, son consecuencia de fallas e imprevisiones de los seres humanos. Desde este punto de vista no es fácil establecer la diferencia entre desastres naturales y provocados por el hombre, dado que, la mayor de las vulnerabilidades de las ciudades, de la mitad más pobre del mundo, es justamente la pobreza. La mayor parte de las acciones necesarias para reducir la vulnerabilidad de los asentamientos humanos, frente a los riesgos sísmicos, tsunamis, derrumbes y deslizamientos, incendios y explosiones, inundaciones, huracanes y otras calamidades naturales o producidas por el hombre, tienen que ver con la necesidad de garantizar la sustentabilidad política, social, económica, tecnológica y ambiental de los asentamientos humanos. Particularmente de los asentamientos urbanos, donde ahora se concentra, en los inicios del tercer milenio, por primera vez en la historia de la humanidad, más del 50% de la población mundial. En este trabajo se plantean y analizan los factores de sustentabilidad que podrían incidir directamente en la reducción de la vulnerabilidad de los centros urbanos.

El concepto de sustentabilidad de los asentamientos humanos implica la exigencia de que las actividades de producción del medio ambiente construido sean perdurables en el largo plazo y minimicen la afectación del medio ambiente natural. Si bien en los países desarrollados existen argumentos sólidos para reducir las actividades de construcción mediante el reuso de edificaciones existentes, en lugar de desarrollar nuevas construcciones, no es posible utilizar ese expediente para asegurar un futuro sustentable, particularmente en el mundo en desarrollo. Y, de todas formas, las actividades de construcción siempre producirán algunos cambios irreversibles en el medio ambiente natural. Robert Solow,¹ Premio Nobel de Economía 1987, señaló que la sustentabilidad (o sostenibilidad) debe significar algo más que la sola preservación de los recursos naturales y que, para mantener la capacidad de atender las necesidades de las futuras generaciones, hay que ocuparse del capital total de la sociedad, tomando en cuenta las posibilidades de intercambio entre capital natural y otras formas de capital, como el capital construido.

Un aspecto esencial del desarrollo sostenible es que el **stock** total de capital fijo –el natural más el producido por el hombre– no disminuya a lo largo del tiempo. La construcción de viviendas y otras edificaciones usa capital natural, a través de la explotación de canteras, conversión de tierras, polución atmosférica, etc., pero lo compensa incrementando el **stock** de capital producido que permanecerá para las futuras generaciones. Los materiales con los que estos componentes del capital fijo han sido construidos estarán disponibles en el futuro, aunque de una forma parcial. Este capital hecho por el hombre es creado para compensar la pérdida de capital natural.²

Lo planteado por Solow parte de la convicción de que las construcciones de los humanos son en sí perdurables, lo que no es cierto en el mundo en desarrollo, donde más del 50% de las construcciones son improvisadas por la gente; y buena parte de las construcciones públicas son también de precaria calidad, mala praxis que se justifica con el argumento de reducción de costos. De hecho, viviendas populares, escuelas, hospitales, carreteras y puentes han sido masivamente afectados en casi todas las catástrofes del mundo en desarrollo.

En realidad, la sustentabilidad de los asentamientos humanos es multifocal, pues ellos deben ser sostenibles política-social, económica, física-técnica y ambientalmente. Aquí sólo mencionaré algunas de las acciones que determinan esta múltiple sustentabilidad.³

Política-social: Potenciar el rol estratégico del Poder Nacional y la descentralización de la gestión de los programas; concentrar el esfuerzo del Poder Público en los sectores más débiles; establecer una normativa y regulaciones simples y estimulantes; mayor participación democrática, libre de populismos y autoritarismos.

Económica: Lucha contra la pobreza y el desempleo; refuerzo a los factores locales de producción; adoptar formas de construcción progresiva y financiamiento de corto plazo; potenciar las asociaciones, convenios y consorcios entre los sectores público, privado, académico, ONG, comunidades y la propia gente.

Física-técnica: Mejorar la vialidad y transporte urbano e interurbano; alargar la vida de las construcciones, es decir, construir bien desde el inicio; garantizar la calidad del espacio urbano y las construcciones; promover el reciclaje, reuso, transformación, y la deconstrucción, en lugar de la demolición; gestión integral de desechos; desarrollar innovaciones para la producción masiva en pequeña escala; I&D sobre impactos

Este trabajo fue presentado en el Seminario 2000. **Desastres sísmicos**, celebrado entre el 21 y el 25 de febrero de 2000. (<http://ing.ucv.ve/imme/2000>)

¹Robert Solow. "An Almost Practical Step to Sustainability". *Resources* 110. 1993.

²UNCHS. «Development of National Technological Capacity for Environmentally Sound Construction». HS/293/93E. 1993.

³A. Cilento, "Construcción sostenible: de las declaraciones a la acción". Ponencia al **IV Congreso CIMA'97**. 1997. Proceedings, 1998:312-318. *Tribuna del Investigador*, Vol. 4, N° 2, 1998:72-81.

ambientales, reducción del consumo energético y reciclaje a lo largo del ciclo de vida de los productos de la construcción, reducción del consumo de materiales, etc.; programas de asistencia técnica, información y difusión de buenas prácticas.

Ambiental: Atacar la infraurbanización de los barrios; reducir los factores de vulnerabilidad; vigilar el uso del suelo; desarrollar políticas, programas y prácticas compatibilizadas ambientalmente; garantizar calidad ambiental urbana.

Al revisar estas acciones se hace evidente que los factores de vulnerabilidad urbana están íntimamente ligados a la falta de sustentabilidad de las actuaciones de los humanos para la modificación del medio ambiente natural, y la transformación de lo modificado; que, en resumidas cuentas, es lo que hemos hecho, a lo largo de siglos, para la construcción de los asentamientos humanos. La diferencia es que unas civilizaciones han construido y vivido en armonía con el ambiente y otras no.

2. VULNERABILIDAD DE LAS ÁREAS METROPOLITANAS

Las áreas metropolitanas y megaciudades del mundo en desarrollo representan el mayor potencial de pérdidas humanas, de pérdidas patrimoniales, de pérdida de insumos productivos, de infraestructura y de capacidad de producción, en el caso de un desastre natural o provocado por los humanos. Como en el caso del área metropolitana de Caracas (AMC), la ausencia de una autoridad metropolitana, con capacidad de gerencia amplia, crea severas dificultades para el logro de una eficiente administración local y, eventualmente, propicia factores negativos de gobernabilidad y de vulnerabilidad. Algunos de los componentes urbanos más importantes son severamente afectados por la descoordinación de la gestión, particularmente la planificación metropolitana, los servicios de vialidad y transporte, la seguridad de bienes y personas, la recolección de basuras, la reducción de los riesgos y la preparación para enfrentar desastres.

Una emergencia mayor, producto de un sismo o cualquier otro cataclismo, seguramente afectará a toda la ciudad, independientemente del municipio o repartición local en la que sus efectos hubiesen producido un mayor impacto. No es posible esperar a que ocurra un desastre para que las autoridades locales establezcan un mecanismo o un "plan de emergencia" para la coordinación o gerencia de las acciones. Así como la mayor de las vulnerabilidades o debilidades de las ciudades del mundo en desarrollo es la pobreza, también lo es la merma en la gobernabilidad, producto del no reconocimiento de la necesidad de un ámbito metropolitano de gobierno. La mezcla de pobreza y fallas de gobernabilidad de las áreas metropolitanas es un acelerador de los factores de riesgo en la vida cotidiana de los ciudadanos, lo que se acrecienta bajo las circunstancias de una catástrofe de gran magnitud. El AMC, y en general las áreas metropolitanas del mundo en desarrollo, no sólo no están exentas de esa posibilidad sino que, en el caso de Caracas, buena parte de los especialistas piensan que puede ocurrir una gran emergencia sísmica en la primera mitad del siglo que se está iniciando.

La vulnerabilidad afecta a una parte demasiado importante de la población urbana, que en la primera mitad de este nuevo siglo superará ampliamente, por primera vez, al 50% de la población mundial, y al 90% de la población venezolana. Los factores de vulnerabilidad son múltiples y algunos de ellos son cruciales.

3. LOS RIESGOS DE LA POBREZA

Insistiré en que la pobreza es el factor de vulnerabilidad más importante del mundo en desarrollo. El progresivo deterioro de la calidad de vida en las ciudades está asociado a la pobreza y el desempleo. Peter Walker ha señalado que "Un pobre crecimiento es precursor de los desastres,

ya que éstos golpean de forma más fuerte a los pobres y a los marginados". Las personas que nazcan a principios del nuevo siglo probablemente verán un aumento de 40 cm o más en el nivel del mar. Además podrán presenciar una disminución importante del caudal de los más importantes ríos. La frecuencia y severidad de los eventos extremos, sequías y huracanes, va a incrementarse. Podrían duplicarse las muertes por efectos del calor e incrementarse los efectos de la malaria y otras infecciones sensibles a climas calientes.⁴ Si estas tendencias son reales, como todo parece indicarlo, habría que preguntarse si la comunidad y los países están preparándose para hacerles frente.

La pobreza conspira contra la posibilidad de iniciar una enérgica gestión que garantice, en el nuevo siglo, la sostenibilidad de las acciones de construcción y recuperación del medio ambiente construido, y de preservación del medio natural. Por ello la lucha contra la pobreza y el desempleo es el primer paso, es casi un prerrequisito, para enfrentar la vulnerabilidad de los asentamientos humanos. Los efectos sociales de un sismo en San Francisco de California no son iguales que en Cariaco, estado Sucre, aun cuando la ciudad norteamericana implique riesgos técnicos y físicos mucho mayores. A finales de 1998, algo más del 90% de la población venezolana gana menos de 55 unidades tributarias, unos 900 dólares mensuales, es decir, no más de unos 4,5 salarios mínimos.⁵ Pero, además, ese sector de la sociedad tiene veinte años seguidos de pérdida de poder adquisitivo, debido al deterioro del salario real, producto de las fuertes presiones inflacionarias que aquejan a la economía venezolana desde 1978. La lucha contra la inflación debería ser la prioridad más alta, al inicio del siglo XXI, cualquiera que sea la orientación de la política económica del Estado venezolano.

4. VULNERABILIDAD FÍSICA

La mayor parte de los asentamientos urbanos venezolanos, la población y el empleo, están ubicados en la franja andina-centro-norte costera, eje tradicional de actividades productivas y de vinculaciones con los mercados externos; pero que, además, incluye las zonas de mayor riesgo sísmico en el país. El AMC, que representa el mayor nivel de calidad de vida de Venezuela, ha incrementado, sin embargo, alarmantemente su riesgo frente a un sismo de intensidad media. La población que habita en barrios pobres alcanzaba en 1993 al 41,5% de la población total,⁶ casi el triple que cuando ocurrió el terremoto de 1967 y ocupa casi la misma superficie, lo cual indica un elevado incremento de la densidad,⁷ y consecuentemente un proceso acelerado de crecimiento de los riesgos. Mientras la población total del AMC se incrementó entre 1950 y 1990 en un 300%, la población en zonas de ranchos aumentó, en el mismo lapso, en 878%. El número de ranchos se duplicó entre 1970 y 1990 y casi se decuplicó entre 1950 y 1990, en un lapso de 40 años, y ello ocurrió a pesar de la expansión económica habida entre 1968 y 1978 y como evidente reflejo de su distorsión.⁸

La población colombiana de Armenia, afectada por un sismo el 25 de enero de 1999, envió, a través de la televisión, un severo alerta sobre la tragedia que un terremoto de intensidad media-alta puede provocar en cualquier ciudad, a pesar de que cuatro años atrás, el 4 de febrero de 1995, un sismo destructivo de 6,4 de intensidad había ocurrido en el mismo corredor Armenia-Pereira, donde también había ocurrido otro, de 6,5 grados, que provocó víctimas, el 19 de diciembre de 1991. Armenia es una pequeña ciudad de unos 300.000 habitantes y, sin embargo, las acciones durante y después del desastre fueron lentas y dificultosas en exceso. Pensemos que solamente en

⁴ Peter Walker. Director de Política para Desastres de la Cruz Roja y la Medialuna Roja. *El Universal*, 08-09-99:1.9, Caracas.

⁵ La cifra de 55 unidades tributarias es el tope de ingreso mensual establecido en la Ley del Subsistema de Vivienda y Política Habitacional para acceder a la asistencia habitacional del Estado con fondos públicos, incluyendo el subsidio directo. En 1999 el salario mínimo se situó en Bs. 120.000,00 (\$ 195 en septiembre).

⁶ *III Inventario Nacional de Barrios*. Fundacomun-OCEI.

⁷ Esto debido básicamente a las fuertes pendientes de la topografía del valle de Caracas.

⁸ A. Cilento, "Vulnerabilidad metropolitana el caso de Caracas". *URBANA* 16/17, 1995:138-150.

los barrios de Caracas viven más de 1,5 millones de personas, cinco veces la población de la ciudad colombiana; y están alojados en zonas en extremo riesgosas, de muy baja accesibilidad, sin ninguna preparación para afrontar una tragedia, como la que podría causar un terremoto de magnitud similar a la del terremoto de Caracas, del 28 de julio de 1967.

Además, cuando ocurrió el terremoto de 1967, existían en Caracas un poco más de 120.000 apartamentos en edificios, mientras que en 1990 llegaron a unos 230.000, y en 1999 superaron los 300.000; al mismo tiempo y en el mismo período, el número de edificios altos de oficinas creció espectacularmente. Y como se puede apreciar a simple vista, y los especialistas han señalado con gran preocupación, el olvido de los efectos de un terremoto es evidente. Siete municipios y el estado Vargas, que conforman lo que pudiéramos llamar "la gran Caracas", no sólo actúan descoordinadamente en la gestión ordinaria de los servicios metropolitanos, sino que no disponen de ningún mecanismo operativo que permita actuar con rapidez y eficiencia, durante y después de ocurrido un sismo destructivo o una gran catástrofe.

La Norma Covenin 2226-90 "Guía para la elaboración de planes para el control de emergencias" tiene como objetivos "Establecer los lineamientos para la elaboración de un plan para el control de emergencias" y contempla "aspectos generales para el control de cualquier situación de emergencia originada por fallas operacionales, por la naturaleza o por actos de terceros, en cualquier instalación industrial, centro de trabajo y edificación pública o privada". Pero esta norma venezolana, aprobada el 6 de junio de 1990, seguramente es desconocida por la gran mayoría, si no la totalidad, de las autoridades locales y funcionarios de los otros ámbitos del gobierno. Y esto es así porque tampoco existen previsiones y acciones para antes de que ocurra una catástrofe, dado que las autoridades gubernamentales, particularmente las locales, siempre tienen la irresponsable esperanza de que una gran catástrofe, aunque anunciada, no ocurra durante su mandato. Es decir ¿para qué ocuparse ahora de algo que pudiera no ocurrir en el futuro? Este tipo de antiexpectativas es un factor preponderante de insustentabilidad, generada por la inacción o falta de acción oportuna de gobernantes y gobernados. Y, por supuesto, nadie se ocupa de elaborar planes de contingencia, estrictamente coordinados y comprometidos en la planificación y los presupuestos de los distintos ámbitos del poder público que actúan en la metrópoli.⁹

5. ¿QUIÉN ES PROPIETARIO DE UNA CONTINGENCIA?

Hay catástrofes que pueden identificarse con una contingencia, es decir, que sus efectos pueden ser previstos y por lo tanto enfrentados con mayor o menor eficacia a través de planes de contingencia. Desde luego, también pueden ocurrir desastres cuyos efectos sean desconocidos y no se pueden asociar a una contingencia; por ejemplo, el ingreso a la tierra de alguna forma de vida letal proveniente de otra galaxia.¹⁰ Pero, las contingencias pueden tener propietario o no. Por ejemplo, el SIDA se transformó en una contingencia universal cuando los grupos homosexuales se apropiaron de ella, aun cuando puede que no sean ahora los mayoritariamente afectados. Los desastres que pudieran ocurrir en la industria petrolera venezolana, o en actividades vinculadas a ella, tienen un propietario en PDVSA; como también ocurre con las agencias de energía atómica frente a cualquier contingencia en una central atómica. Claude Gilbert¹¹ señala que la "propiedad de un riesgo" es una noción que viene de la sociología norteamericana (Joseph Gustfield), es la idea de

⁹ A. Cilento, "Armenia: 25-01-99". *Economía Hoy*. 02-02-1999:8.

¹⁰ Sin embargo, Michael Crichton, en su novela *Andrómeda*, describe con perfecta claridad un hipotético plan de contingencia, desarrollado por las agencias espaciales de EE UU, que es utilizado para enfrentar la mortal amenaza de una forma de vida desconocida, accidentalmente traída a la Tierra por una sonda espacial.

¹¹ C. Gilbert, "El sentido oculto de los riesgos colectivos". *Mundo Científico* 190,1998:84-87.

que un actor o una organización se consideren propietarios de un riesgo porque éste es un reto de envergadura y porque tienen no sólo la voluntad sino la capacidad de tomarlo a su cargo. Uno de los obstáculos para el reconocimiento y tratamiento de una contingencia "consiste precisamente en que ésta carezca de propietario, no esté inscrita en campos de competencia bien definidos, competa a varios organismos de prerrogativas mal definidas y con intereses limitados". Un riesgo se gestiona mejor si es objeto de apropiaciones diversificadas, fuertes y duraderas; y el que estas apropiaciones sean conflictivas no necesariamente es molesto, al contrario. Hay conflictos entre quienes se exponen al peligro y quienes lo producen, o se encargan administrativamente de él. Asimismo, en el campo administrativo puede haber incertidumbres y tensiones para determinar a qué estructura competen: medio ambiente, sanidad, economía, obras públicas, orden público, etc.

Pero, ¿quién es propietario en Venezuela de la contingencia que pudiera desatar un sismo de grandes proporciones que afecte, por ejemplo, al área metropolitana de Caracas y al oriente del país? ¿Puede acaso serlo una dependencia del ámbito nacional como Defensa Civil o las Fuerzas Armadas? ¿Que papel jugarán las autoridades estatales y municipales? ¿Cómo se coordinará la participación de las organizaciones de voluntarios y la ayuda interna y externa? ¿Existe algún plan de contingencia que haya estudiado todas las opciones y evalúe permanentemente los recursos disponibles,¹² en todos los lugares sujetos a riesgos sísmicos u otros riesgos mayores? ¿Están los diversos riesgos debidamente documentados y han sido apropiados por las instancias competentes capacitadas técnica y presupuestariamente para ello? Cuando ocurrió el terremoto de Caracas de 1967, el Ministerio de Obras Públicas se apropió de la contingencia, como lo había hecho en oportunidades anteriores, y enfrentó el desastre inmediatamente, coordinando la participación de las Fuerzas Armadas, los bomberos, el gremio de ingenieros y sus propios contratistas. Al día siguiente del desastre ya se estaba movilizándolo equipo pesado para el despeje de escombros, equipo este que provenía del propio MOP y de las empresas contratistas. El terremoto ocurrió un día sábado y desde el lunes siguiente grupos de profesionales convocados por el ministerio y el Colegio de Ingenieros, iniciamos un proceso de evaluación de daños en todas las edificaciones y obras civiles afectadas por el sismo en el área metropolitana. La capacidad y calidad de respuesta del MOP entonces era muy alta. Hoy en día no existe esa capacidad y yo diría que casi ninguna contingencia tiene dueño, en el sentido planteado por Gilbert.

El 17 de agosto de 1999, un gran terremoto de 7,8 grados afectó con inusual gravedad la región oeste de Turquía, incluyendo las ciudades de Izmit y Estambul, con el saldo de más de 45.000 muertos y centenares de miles de damnificados. Este nuevo desastre señaló, otra vez, que los resultados catastróficos están asociados a la irresponsabilidad de los seres humanos, no sólo por la mala calidad de la construcción sino por el irrespeto, en este caso, a la falla de Anatolia, una de las más activas del planeta. En este siglo, entre otros sismos menores, Turquía había sufrido sus efectos, en 1988 con 25.000 muertos y en 1939 con 33.000.

6. CONTINGENCIA: CRISIS Y OPORTUNIDAD

Desde la Universidad Central de Venezuela, donde el problema de los barrios ha sido estudiado en profundidad, hemos alertado sobre los riesgos y la vulnerabilidad de las ciudades venezolanas. Y hemos planteado por años, que la prioridad de nuestras ciudades, particularmente del AMC, es el mejoramiento sustancial de la vialidad y el transporte público urbano e interurbano; y

¹² Cuando hablo acá de recursos me refiero no sólo a recursos económicos, sino a todo tipo de recursos, por ejemplo, equipo pesado y de transporte, helicópteros, almacenamiento de alimentos y agua, estructuras para albergues de emergencia, inventario de edificaciones vulnerables, etc.

que la integración de los barrios a la ciudad y su rehabilitación física, sólo es sostenible si las acciones se estructuran sobre la construcción de una malla de vialidad y transporte público, como parte de la red metropolitana. Sin acceso vehicular es imposible atender la emergencias cotidianas de los barrios y garantizar adecuado nivel de servicios de infraestructura, seguridad de personas y bienes, y servicios educacionales, medico-asistenciales, culturales y recreacionales; y menos aún, actuar con rapidez y eficacia durante (en las primeras 24 horas) y después de ocurrida una catástrofe de medianas o grandes proporciones. Ningún plan de contingencia será efectivo sin accesibilidad a los lugares afectados, lo que de por sí generaría una contingencia adicional. Pero, la necesidad de preparar planes de contingencia, adecuadamente provistos de recursos, tiene otra implicación que pocas veces se toma en cuenta. Esto es, que toda gran crisis, si tiene propietario, también ofrece una gran oportunidad, pero hay que conocer la oportunidad y estar dispuestos y organizados para aprovecharla.

El ejemplo que sigue ilustra lo que significa realmente el concepto de planificar la contingencia aprovechando la oportunidad, en lugar de sólo actuar por razones de emergencia. Entre mayo y julio de 1991, una inundación sin precedentes, ocurrida en la provincia de Anhui, en el sudeste de China, causó el colapso de 278.000 viviendas, incluyendo la desaparición total de 165.000. Fueron afectadas 43 millones de personas; 3,26 millones se mudaron a lugares más altos en búsqueda de alojamientos improvisados, incluyendo 500.000 que quedaron absolutamente sin vivienda. La contingencia se abordó a través de una estrategia de decidida gestión gubernamental de aprovechar la oportunidad que brindó la catástrofe. La participación de la gente (en su mayoría campesinos) se desarrolló a través de una organización unificada del gobierno: los departamentos de construcción, los institutos de planificación y diseño, unidades de ejecución, universidades, comunidades y campesinos, todos participaron activamente en el proyecto de reconstrucción que no se efectuó en el viejo sitio, ni con el viejo estilo. Centros de reconstrucción distribuidos a escala provincial y municipal, sirvieron para ofrecer asistencia técnica y fomentar la participación de todos los involucrados, incluyendo miles de profesionales, docentes y estudiantes. Se implantaron diversas formas de construcción progresiva, de manera de asegurar a los campesinos albergue para el severo invierno y racionalizar el uso de los materiales de construcción, sin desperdicio de materiales o dinero. En 1995, cinco años después del desastre, el 95% de la población estaba confortablemente resentida en nuevos hogares técnicamente concebidos. Aprovechando la catástrofe, los asentamientos rurales a lo largo y ancho de la provincia fueron urbanísticamente rediseñados, incluyendo la infraestructura vial y de transporte. El esfuerzo de reconstrucción permitió, adicionalmente, la recuperación de 264.000 hectáreas para destinarlas a la producción agrícola, se reconstruyeron 945.700 viviendas, se asentaron en nuevos sitios 330.000 personas, se construyeron 346.000 km de vías rurales, 2.261 kinders, 5.283 abastos rurales, 2.261 centros culturales...La Reconstrucción y Rehabilitación Post-Desastre de las Areas Rurales de Anhui fue presentada y premiada como una de las Doce Mejores Prácticas de la Conferencia Hábitat II, en Estambul, en 1996. Para mí fue una demostración contundente del aserto que señala que toda crisis ofrece una oportunidad.

7. PREVENCIÓN, PREPARACIÓN, MITIGACIÓN Y REHABILITACIÓN

La pobreza, representada tanto por el deterioro del salario y el desempleo abierto o encubierto como por las carencias educativas y de salud, así como por la proliferación de asentamientos no controlados o informales es, como lo señalé antes, la mayor de las vulnerabilidades de la población y concomitantemente de los centros urbanos. Además, la pobreza es la mayor dificultad de la sociedad para asumir las tareas de prevención, mitigación, preparación y para generar capacidades de rehabilitación posdesastre. Puesto que la mayor parte de los sistemas más

eficientes, de preparación y de generación de capacidad de respuesta posterior, se sostienen con las contribuciones voluntarias y las acciones de las autoridades locales al nivel de las comunidades, las sociedades más pobres tienen que sufrir largos períodos de penuria antes de lograr una mediana recuperación. Pero, no sólo la pobreza carencial propicia escenarios de riesgo, lo más grave es que la pobreza ética de profesionales, autoridades, empresarios de la construcción y dirigentes políticos y sindicales, ha contribuido también de manera determinante. Las malas prácticas constructivas, la violación sistemática de las ordenanzas, el bote de escombros en cualquier lugar, así como la ineficiencia y el descuido en el trabajo ordinario, la falta de mantenimiento y conservación de las edificaciones, construcciones en general y de instalaciones, maquinarias y equipos, producen incrementos importantes en los riesgos, e inclusive accidentes graves y desastres mayores. Los efectos de un terremoto en una ciudad en extremo riesgosa como San Francisco de California, serán superados más rápidamente, y probablemente con menos costo en vidas humanas, que igual desastre en una población menos populosa y de menor riesgo como Cumaná. La razón es obviamente la pobreza y sus perversos acompañantes.

La Conferencia de Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (Hábitat II), celebrada en Estambul en 1997, consideró el tema de los desastres en la Agenda Hábitat, tanto en el capítulo de Compromisos como en el Plan Global de Acción. El compromiso adquirido por todas las naciones firmantes señala lo siguiente:

Prevenir los desastres provocados por el hombre, incluyendo desastres tecnológicos mayores, mediante el aseguramiento de regulaciones y otras medidas adecuadas para evitar su ocurrencia, y reducir los impactos de desastres naturales y otras emergencias en los asentamientos humanos, *inter alia*, a través de mecanismos apropiados de planificación y recursos para rápidas respuestas, centradas en la gente, que promuevan una suave transición del auxilio a la rehabilitación, reconstrucción y desarrollo, tomando en cuenta dimensiones culturales y sostenibles; y reconstruir asentamientos afectados por desastres, de una manera que reduzca los riesgos futuros y haga los asentamientos reconstruidos accesibles a todos (los afectados).¹³

La tarea de mejorar la prevención, preparación, mitigación y rehabilitación (respuesta posdesastre), de los desastres naturales o provocados por el hombre, compete al Poder Público en todos sus ámbitos, en cooperación con empresas de seguros, ONG, organizaciones de la comunidad, comunidades organizadas, y comunidades académicas, de la salud y científicas; pero, como he señalado antes, debe existir un ente, capacitado técnicamente, para manejar un plan de contingencia que permita disponer rápidamente de los recursos necesarios para actuar con eficiencia y prontitud.

En el Plan Global de Acción de Hábitat II se recomiendan una serie de acciones que me permitiré reinterpretar para ponerlas en sintonía con la necesidad de garantizar la sostenibilidad de las mismas en el largo plazo.¹⁴

Prevención y preparación

- Deben promoverse normas y ordenanzas apropiadas sobre uso del suelo, planificación, diseño y construcción basadas en evaluaciones de riesgos y vulnerabilidad, efectuadas profesionalmente.
- Asegurar la participación en la planificación y gerencia de desastres de todas las partes interesadas, incluyendo mujeres, niños, ancianos y personas discapacitadas, en reconocimiento de sus particulares vulnerabilidades.

¹³ United Nations. *Habitat Agenda and Istanbul Declaration*. DPI/1859/HAB/CON-96-225546,1997:133.

¹⁴ *Ibid.*: 133-138.

- Promover información y asistencia técnica sobre materiales, componentes y tecnologías de construcción que permitan reducir los riesgos y mejorar la construcción que realmente ejecuta la gente.
- Desarrollar programas que faciliten la relocalización voluntaria y acceso a toda la gente a áreas que sean menos propensas a desastres; lo cual implica la identificación de las áreas más vulnerables, por ejemplo, a través de mapas de riesgos.
- Desarrollar programas de entrenamiento en prácticas de construcción sustentables, que incluyan la reducción de riesgos, dirigidos a diseñadores y constructores, particularmente a los pequeños contratistas, que ejecutan la mayoría de las viviendas y otras obras en los países en desarrollo.
- Reforzar oportunamente¹⁵ la resistencia de infraestructuras importantes, redes viales y servicios críticos, en particular aquellos cuyo colapso puede producir un desastre secundario y/o constreñir las operaciones de emergencia (escuelas, hospitales, puentes, vías elevadas, túneles, tuberías matrices, etc.).

Mitigación

- Establecer un sistema amplio de información sobre los riesgos que pueden afectar áreas propensas a desastres, integrado a la planificación y diseño de los asentamientos humanos.
- Promover y soportar soluciones accesibles de bajo costo, propuestas innovadoras y normas apropiadas, que permitan identificar los riesgos críticos de comunidades vulnerables: p.ej. mapas de riesgos y programas de reducción de vulnerabilidad centrados en las comunidades.
- Promover y soportar el establecimiento de estándares y prácticas de construcción que respondan al tipo de desastres que pudieran afectar a cada localidad.
- Definir papeles, responsabilidades y canales de comunicación entre las funciones clave y actores en la gerencia pre-desastres, y en las actividades de mitigación y preparación, tales como la determinación de riesgos y peligros, monitoreo, predicción, prevención, tratamiento, realojamiento y respuestas frente a la emergencia.
- Promover y estimular a todos los sectores de la sociedad a participar en la planificación de la preparación frente a desastres, en áreas como almacenamiento de agua y alimentos, combustibles, primeros auxilios, seguridad de bienes y personas, y en prevención de desastres, a través de actividades que permitan construir una verdadera cultura de la seguridad.
- Reforzar y/o desarrollar sistemas de observación y alerta temprana de desastres inminentes, a nivel local, regional, nacional y global.

Prevención de desastres tecnológicos e industriales

- Tomar medidas para prevenir accidentes tecnológicos mayores (oleoductos, depósitos de combustibles, derrames petroleros, etc.), y para limitar sus consecuencias mediante políticas de uso del suelo y promoción de tecnologías seguras, entre otras acciones.
- Impedir el establecimiento de nuevos desarrollos alrededor de actividades o instalaciones industriales peligrosas, que puedan incrementar el riesgo de los efectos de un accidente mayor.

¹⁵ En este caso "oportunamente" quiere decir que no se debe esperar la ocurrencia de una contingencia para efectuar las obras de reforzamiento necesarias.

- Promover y estimular la participación amplia de la población que habita en la vecindad de instalaciones peligrosas, en las actividades de preparación para desastres, suministrándoles regularmente información adecuada sobre los potenciales peligros.
- Reforzar y/o desarrollar sistemas de observación y alerta temprana a la población en el caso de un accidente tecnológico mayor.

Ayuda posdesastre, rehabilitación, reconstrucción y reasentamiento

- Realizar simulacros y ejercicios para ensayar la respuesta y los planes de auxilio inmediato ante las emergencias.
- Promover la investigación en los aspectos técnicos, sociales, económicos y ambientales de la reconstrucción posdesastre, a fin de garantizar la adopción de lineamientos y estrategias sustentables.
- Establecer comunicaciones confiables, y capacidades de respuesta y toma de decisiones en los ámbitos nacional, local y de las comunidades, durante y después de ocurrido un desastre.
- Desarrollar planes de contingencia, científica, técnica y ambientalmente concebidos, que permitan actuar inmediatamente en los procesos de rehabilitación, reconstrucción y reasentamiento. Estas acciones deben aprovecharse como una oportunidad para garantizar la sustentabilidad del asentamiento rehabilitado o de un nuevo asentamiento en otro lugar.
- Reforzar las capacidades científicas y de ingeniería para la determinación y monitoreo de daños y para implementar técnicas especiales de rehabilitación y reconstrucción.
- Identificar y soportar propuestas relativas a las necesidades urgentes de alojamiento de los afectados o internamente desplazados, incluyendo la investigación y desarrollo de técnicas para la construcción de viviendas temporales o de emergencia con servicios básicos, tomando en cuenta las particulares necesidades de las mujeres y niños.
- Soportar los grupos relevantes interesados en apoyar las actividades de alivio, rehabilitación y reconstrucción.
- Usar las escuelas para promover información e identificar propuestas para minimizar la interrupción de la asistencia a clases.
- Asegurar que las necesidades particulares de mujeres, niños, discapacitados y grupos vulnerables sean considerados en todos los esfuerzos de comunicación, rescate, relocalización, rehabilitación y reconstrucción.

8. CONCLUSIÓN

Como he tratado de clarificar, la reducción de la vulnerabilidad de los centros urbanos frente a desastres naturales o producidos por los humanos, está indisolublemente ligada a la necesidad de desarrollar asentamientos humanos sustentables, o en todo caso de aumentar la sustentabilidad social, económica, técnica y ambiental de los asentamientos existentes. Pero estos requerimientos –reducir la vulnerabilidad y aumentar la sustentabilidad– no podrán ser alcanzados si no se desarrollan enfoques comprehensivos, sostenidos en el corto, mediano y largo plazo, que sustituyan la improvisación y el “mientrastantismo” que ha caracterizado, en los últimos veinte o treinta años, las actuaciones públicas en todos sus ámbitos. La mitigación de los desastres debe ser incorporada a la planificación económica y social, no sólo con la visión de preservar la infraestructura física, sino ante todo con el objetivo de estimular la construcción de sociedades resistentes a los

desastres. Recomendaciones y compromisos existen, lo apremiante es pasar de las propuestas a la acción, y ello no será posible si no se crea paralelamente, como señalé antes, un sólida cultura de seguridad y prevención de desastres. Finalmente, pienso que la reciente reforma ministerial ocurrida en Venezuela, y la creación del Ministerio de Infraestructura,¹⁶ debería ser aprovechada para organizar, en dicho ministerio, una Dirección General de Contingencia y Planes Especiales, que pudiera actuar como una "dirección central de crisis", antes, durante y después de ocurrida una contingencia mayor, sin afectar sustancialmente la gerencia ordinaria del Ministerio.¹⁷

Esta ponencia fue elaborada en septiembre de 1999, tres meses antes del desastre del litoral y Caracas.

¹⁶ El Ministerio de Infraestructura es el resultado de la fusión de los anteriores Ministerio del Desarrollo Urbano y Ministerio de Transporte y Comunicaciones. Estos dos ministerios y el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (que permanece) fueron el resultado de la división, ocurrida en 1977, del original Ministerio de Obras Públicas creado 103 años antes, en 1874.

¹⁷ Esta propuesta fue planteada por ALEMO, en septiembre de 1999, en un informe sobre la estructura institucional del sector de desarrollo urbano y vivienda.