



Investigaciones Geográficas (Mx)

ISSN: 0188-4611

edito@igg.unam.mx

Instituto de Geografía

México

Ruiz Rivera, Naxhelli

La definición y medición de la vulnerabilidad social. Un enfoque normativo

Investigaciones Geográficas (Mx), núm. 77, 2012, pp. 63-74

Instituto de Geografía

Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56923353006>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## La definición y medición de la vulnerabilidad social. Un enfoque normativo

Recibido: 26 de abril de 2011. Aceptado en versión final: 12 de agosto de 2011.

Naxhelli Ruiz Rivera\*

**Resumen.** Este artículo discute la pertinencia de un enfoque normativo para definir y medir la vulnerabilidad social a partir de una crítica inicial a la noción de resiliencia. Desde el punto de vista de una epistemología realista, se evalúa la aplicabilidad de la resiliencia en los estudios de vulnerabilidad y se propone una alternativa teórico-metodológica a partir de elementos que se desprenden de la perspectiva normativa del bienestar objetivo.

El artículo desarrolla los elementos metodológicos necesarios para hacer operativa esta propuesta, cuyo punto central es la construcción conceptual de umbrales y ponderadores; estos últimos son el punto de referencia para medir la afectación potencial que en una situación de vulnerabilidad y en interacción con distintos tipos de peligros, sufren los distintos satisfactores asociados al bienestar.

**Palabras clave:** Vulnerabilidad social, adaptación, resiliencia, teoría normativa, bienestar.

## Defining and measuring social vulnerability. Towards a normative approach

**Abstract.** This paper discusses the relevance of normative approaches to define and measure the social dimension of vulnerability, from an initial critique to the notion of resilience. From a critical realist perspective, the paper assesses the applicability of the notion of resilience in vulnerability studies, and proposes a conceptual and methodological alternative based on normative, objective well-being approaches.

The paper also discusses in depth the main methodological issues that are necessary to clarify for making this proposal operative. The core elements of the methodology are well-being thresholds and weights, which are taken as the reference point to measure the potentially negative effects on well-being in a situation of vulnerability to different hazards.

**Key words:** Social vulnerability, adaptation, resilience, normative theory, well-being.

---

\*Departamento de Geografía Social, Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito de la Investigación Científica, 04510, Coyoacán, México, D. F. E-mail: nruiz@igg.unam.mx

## INTRODUCCIÓN

El concepto de vulnerabilidad ha sido explorado desde campos de conocimiento muy diversos, como la antropología, la sociología, la ecología política, las geociencias y la ingeniería (Alwang *et al.*, 2011:17-18; Cardona, 2004; Hannigan, 2010:95-96; Hoffman y Oliver, 1999; Thywissen, 2006:449). Por este motivo, lo que se entiende por vulnerabilidad ha sido definido de formas muy distintas y a partir de elementos diferentes, entre los que se cuentan riesgo, estrés, susceptibilidad, adaptación, elasticidad (*resilience*), sensibilidad o estrategias para enfrentar el estrés (*coping strategies*). Sin embargo, es posible encontrar algunos elementos en común en la mayor parte de las definiciones de vulnerabilidad:

- Vulnerabilidad se define siempre en relación con algún tipo de amenaza, sean eventos de origen físico como sequías, terremotos, inundaciones o enfermedades, o amenazas antropogénicas como contaminación, accidentes, hambrunas o pérdida del empleo.
- La unidad de análisis (individuo, hogar, grupo social) se define como vulnerable *ante* una amenaza específica, o es vulnerable *a* estar en una situación de pérdida, que puede ser de la salud, del ingreso, de las capacidades básicas, etc. (Alwang *et al.*, 2001:3).
- El análisis de la construcción de vulnerabilidad se hace en dos momentos distintos del proceso. Por un lado, en las condiciones que la unidad de análisis tiene *antes* de una situación de estrés, que le hacen más o menos propensa a una pérdida específica (susceptibilidad). Por otro lado, están las formas que desarrolla la unidad de análisis para enfrentar una situación de estrés una vez que ésta ha ocurrido, y que se relacionan con la capacidad de ajuste (Watts y Bohle, 1993; Fraser, 2003).

Como puede observarse, la vulnerabilidad representa un objeto de estudio complejo que se ha abordado desde múltiples vertientes teóricas y epistemológicas (Stallings, 1997:5-7; Cardona, 2004:44-45; Wisner *et al.*, 2004:17-18); desde

aquellas que enfatizan el peso del componente objetivo de las amenazas y tienen un enfoque naturalista, centrado en el fenómeno físico (Stoltman *et al.*, 2004) hasta diferentes perspectivas constructivistas que enfatizan el peso de las construcciones simbólicas, donde las condiciones materiales se subordinan a la dimensión cultural e ideológica (Douglas y Wildawsky, 1982; Oliver-Smith, 2004:18). En este trabajo se propone partir de las perspectivas realistas<sup>1</sup> (Wisner *et al.*, 2004:17; McLaughlin y Dietz, 2008:108), las cuales enfatizan la dimensión 'real' tanto de las amenazas físicas y los riesgos objetivos, como de las condiciones sociales que subyacen a la desigualdad social, al acceso diferencial a recursos clave y a la valoración que cada grupo social hace de las amenazas.

Este artículo parte de dichas perspectivas realistas de la vulnerabilidad, y profundiza específicamente en el componente social de este fenómeno. El argumento principal de este trabajo para comprender cómo se construyen socialmente las condiciones objetivas de vulnerabilidad (García, 2005:19) es que el parámetro adecuado para determinar si un determinado grupo social es vulnerable, no es su resiliencia, sino en sus posibilidades de cumplir un conjunto de condiciones sociales, económicas y espaciales (umbrales) que se asocian al bienestar.

El trabajo desarrolla una crítica a la noción de resiliencia, dado que ésta se ha convertido en uno de los objetivos asociados a las políticas de atención a la vulnerabilidad social. En su lugar, se propone

<sup>1</sup> El realismo crítico (Sayer 1984; Danemark, 2002) explica relaciones entre objetos evitando explícitamente los modelos clásicos positivistas de causación, que se basan en secuencias regulares, patrones y relaciones lineales. La causalidad en el realismo crítico significa encontrar los mecanismos generativos de los fenómenos a partir de inferir sus características, relaciones y potenciales, incluso cuando sus manifestaciones contingentes carecen de regularidades. La concepción de vulnerabilidad en este sentido toma poco en cuenta patrones en las condiciones objetivas de riesgo o en los patrones sociodemográficos de las poblaciones y grupos sociales afectados; y, en cambio, da una enorme importancia a la relación contextualmente específica entre los fenómenos políticos, culturales y físicos subyacentes, y a la manera en que éstos desencadenan desastres, sean éstos crónicos o catastróficos (Pelling, 2003:15).

un enfoque normativo derivado de diversas perspectivas del bienestar objetivo, como plataforma para evaluar la intensidad de las pérdidas y de los ajustes que se asocian a eventos críticos.

El artículo se divide en tres secciones. En la primera se discuten los diversos componentes de la definición propuesta de vulnerabilidad. En la segunda sección se abordan las razones por las cuales es necesaria la adopción de un enfoque normativo para evaluar la vulnerabilidad de grupos específicos. En la parte final se discuten las implicaciones metodológicas de la integración de estos dos marcos conceptuales.

## **SOBRE LA DEFINICIÓN REALISTA DE LA VULNERABILIDAD**

La definición básica de vulnerabilidad de la cual parte este trabajo refiere a 'las características de una persona o grupo y su situación, que influyen en su capacidad de anticipar, lidiar, resistir y recuperarse del impacto de una amenaza' (Wisner *et al.*, 2004:11). En esta definición hay una diferenciación clara entre el componente físico de la amenaza (*hazard*) y la vulnerabilidad, la cual se ubica en la dimensión social. La interacción entre 'la amenaza' y la 'vulnerabilidad' genera condiciones de 'desastre', el cual puede ser catastrófico o crónico (Pelling, 2003:15) de acuerdo con la temporalidad que se genera y desencadena.

Esta propuesta es presentada por Wisner *et al.* (2004) y se sintetiza en el modelo PAR (Pressure and Release),<sup>2</sup> el cual desagrega los componentes de un desastre en *a*) 'causas de fondo', *b*) 'condiciones inseguras' y *c*) 'presiones dinámicas'. Este modelo fue desarrollado para explicar gráficamente la manera en la que la amenaza y la vulnerabilidad interac-

túan para generar las condiciones subyacentes de desastre, el cual es una probabilidad latente hasta que la combinación de las condiciones inseguras y las amenazas lo 'despliegan' (*unfold*). Junto al PAR, los autores proponen también el llamado Modelo de Acceso, que es una revisión a detalle de lo que ocurre a nivel de hogar en distintos ámbitos (recursos, conocimientos, relaciones sociales, desventajas relativas), y que influyen en su susceptibilidad específica y en sus respuestas potenciales ante distintos tipos de amenazas.

Este modelo –uno de los más citados en ciencias sociales en relación con los estudios de vulnerabilidad social– diferencia claramente los componentes básicos de la vulnerabilidad, así como las dimensiones y escalas en los que esos componentes se despliegan y generan una situación de desastre. Sin embargo, los autores de éste argumentan que eso no implica su adscripción a un marco teórico y/o metodológico particular, el cual debe ser desarrollado por los estudios que lo apliquen, de acuerdo con las formas específicas de vulnerabilidad que sean de interés, así como el tipo de amenaza.

En este sentido, los enfoques teórico-metodológicos que abordan la medición de la vulnerabilidad y la identificación de los hogares en esa situación, dan prioridad a dos elementos principales (Cutter, 1996:533):

- la intensidad del peligro al cual determinados grupos están expuestos y
- su relación con las condiciones materiales objetivas de los individuos/hogares.

En la determinación de los marcos teóricos y metodológicos adecuados para identificar quiénes son vulnerables y cuál es la intensidad de la vulnerabilidad, un elemento clave es especificar ante qué peligros (evento, proceso o fenómeno) se es vulnerable (Wisner *et al.*, 2004:98). Alwang *et al.* (2003:3) distingue entre 'vulnerabilidad a'<sup>3</sup> (situaciones sociales que resultan de procesos de pérdida) y 'vulnerabilidad ante'<sup>4</sup> (amenazas y situaciones de

<sup>2</sup> En este modelo (Wisner *et al.*, 2004:47 y ss), las causas de fondo se refieren a los procesos estructurales que generan condiciones de desigualdad en el acceso a satisfactores clave. Las presiones dinámicas son la traducción de esas condiciones estructurales en fenómenos como migración, urbanización, degradación ambiental o corrupción, que generan condiciones inseguras en la dimensión más concreta de la vida cotidiana de las personas, que responden directamente a las presiones generadas por las amenazas.

<sup>3</sup> *Vulnerability to suffering an undesirable outcome* (Alwang *et al.*, 2001:3).

<sup>4</sup> *Vulnerability from the risk* (*Ibid*).

estrés que cambian las condiciones de la unidad de análisis en un tiempo específico). Al definir vulnerabilidad como un proceso de pérdida, se implica que:

- existe una situación previa ante la cual hay una transformación y
- hay una evaluación de dicha transformación respecto a un parámetro de lo 'normal' o 'positivo', definido teórica y metodológicamente.

Las diferentes situaciones de cambio se definen como un proceso de vulnerabilidad cuando, al ser comparado con un parámetro mínimo, ese proceso representa una pérdida. Dependiendo de la definición de ese mínimo, la pérdida se asocia a diferentes elementos; puede ser pérdida de la vida (muerte), pérdida de recursos (pobreza), pérdida de salud (enfermedad), pérdida de capacidades o falta de satisfacción de necesidades, entre otras. En estos trabajos se observa de manera importante el uso de indicadores objetivos de pobreza como el *proxy* clave para determinar la susceptibilidad al daño (Adger, 1999:252), a pesar de que la mayoría coincide en que la identificación de estos dos fenómenos es, cuando menos, reduccionista (Hearn, 1999:4; Moser, 1998:3-4; Adger, 2006:278; Chambers, 2006:33).

En la búsqueda de alternativas metodológicas para determinar la vulnerabilidad social, la teoría de los derechos de acceso (*entitlements*) propuesta por Amartya Sen (1981) a partir del estudio de un caso de hambruna, como una alternativa a las medidas de pobreza para explicar las condiciones en las que los grupos sociales tienen acceso diferenciado a recursos clave (Watts y Bohle, 1993; Adger y Kelly, 1999; Delor y Hubert, 2000; Fraser, 2003). Los métodos derivados de este marco conceptual han investigado aspectos como los derechos de propiedad, la organización de los modos de vida (*livelihoods*) y la fortaleza de las redes sociales y de los mecanismos de protección social para determinar la susceptibilidad a determinados tipos de amenazas y la intensidad con la cual los desastres impactan en la capacidad del hogar para alcanzar parámetros de bienestar. En general, el concepto de derechos de acceso de Sen ha sido útil para entender y medir la capacidad de distintos grupos para

encarar situaciones críticas. Sin embargo, en este momento los avances teóricos apuntan al problema de refinar los conceptos y los métodos para estudiar las causas y efectos de la vulnerabilidad.

La integración de los estudios del bienestar en este campo representa una potencial innovación en términos de investigación aplicada. En la narrativa convencional es cada vez más común que la vulnerabilidad ante amenazas de origen ambiental se asocie a lo que se ha llamado el 'enfoque de la resiliencia' (*resilience approach*), (Smit *et al.*, 2000; Smit y Wandel, 2006; Folke, 2006:259; Cumming, 2011:14; Holling y Gunderson, 2002:27-28; Adger *et al.*, 2009). La mayoría de los estudiosos que asumen este enfoque, han extrapolado los tipos de causalidad inferidos a partir de sistemas ecológicos, sistemas climáticos y organismos biológicos para explicar la interacción ambiente y sociedad vía el concepto de 'sistemas socio-ecológicos acoplados' (*coupled social-ecological systems*). En este marco, la idea de resiliencia refiere a una forma positiva de adaptación, en la cual es 'la capacidad de un sistema de absorber perturbaciones y reorganizarse, al tiempo que retiene esencialmente la misma función, estructura, identidad y retroalimentaciones' (Walker *et al.*, 2004; Folke, 2006:259).

En este sentido, es necesario notar que, a pesar de destacadas excepciones como Westley *et al.* (2002), es notable la pobreza de la reflexión teórica sobre la parte 'social' de la noción de sistemas socio-ecológicos. Usualmente, los autores que se posicionan en esta corriente presentan estudios ricos en datos empíricos y en modelos teóricos para explicar las dinámicas del (sub)sistema ecológico. Sin embargo, en relación con los (sub)sistemas sociales, suelen asumir dos posiciones principales: *a*) definen los sistemas sociales de una manera afín a la corriente de ecología humana de la Escuela de Chicago (Berkes y Folke, 1998:9), lo cual implica una visión darwinista de las interacciones sociales, a partir de nociones como las de competencia, territorialidad y dominación; o bien, *b*) utilizan conceptos como los de medios de vida (*livelihoods*), capital social (Adger, 2003) o el de derechos de acceso (*entitlements*), (Adger y Kelly, 1999) para sustituir la falta de una verdadera aproximación sistémica desde la teoría social. Ambas posiciones pasan por

alto importantes tradiciones académicas sobre pensamiento sistémico aplicado a la comprensión de sociedades humanas, como la ecología cultural (Steward, 1955; Cohen, 1968; Bennet, 1976) o bien, la teoría de los sistemas complejos a partir del constructivismo piagetiano (García, 2006).

Además de esta importante limitación conceptual, el enfoque de resiliencia tiene dos características principales que es necesario destacar. En primer término, a pesar de sus intenciones explícitas de ligar ambiente y sociedad, la noción de resiliencia asume que existen dos subsistemas separados (social, ecológico), y que algunas de las funciones de cada subsistema en realidad son *perturbaciones* al otro subsistema. Por ejemplo, algunos eventos climáticos son vistos como perturbaciones a los modos de vida de la sociedad, que alteran su dinámica 'normal'; o bien, que el uso de ciertos recursos por parte de las sociedades (como por ejemplo en la agricultura), 'altera' las condiciones 'normales' o límites de los llamados 'dominios de estabilidad' (Holling *et al.*, 2002:18) en ecosistemas, sistemas climáticos o unidades ambientales. En ese sentido, el mecanismo que desencadena cambios en cada subsistema se considera una perturbación de éste, que rompe con su dinámica operacional (Gallopín 2006:299). Es decir, la resiliencia como elasticidad de un sistema, implica que el estado normal o funcional del sistema (dominio de estabilidad) es el estado deseable al que hay que retornar después de un evento crítico de desastre, el cual se conceptualiza como una perturbación.

Lo anterior tiene dos consecuencias muy importantes. Una, acorta de manera importante la comprensión de la causalidad de la vulnerabilidad, reduciéndola a la idea de exposición a una perturbación ajena a un supuesto funcionamiento 'normal' del sistema socio-ecológico, sin problematizar las condiciones propias del sistema que forman parte de los mecanismos causales de la vulnerabilidad (Wisner *et al.*, 2004:9-10). Dos, la resiliencia en ecología tiene como referente positivo la capacidad de un sistema de recuperarse de una crisis y retornar a dicho funcionamiento 'normal' del sistema, sea éste alrededor de un estado de equilibrio o alrededor de un conjunto dinámico de atractores. El uso de la idea de resiliencia implica que las sociedades

pueden conceptualizarse como organismos funcionales que responden a trastornos externos, no sólo ambientales sino también políticos y económicos (Adger 2000; Nelson *et al.*, 2007); de la misma manera, tampoco asume que algunos de sus parámetros de normalidad presentan problemas éticos y normativos importantes, los cuales no son problematizados de manera alguna. Por ejemplo, algunos de los sistemas políticos y sociales más resilientes son también los más corruptos y desiguales (Fox, 1994:155, 182); no necesariamente la resiliencia debería ser tomada *a priori* como una expectativa deseable, a pesar de su connotación de flexibilidad, capacidad de ajuste y renovación.

De esta manera, los componentes éticos, morales y políticos necesarios para la evaluación de los efectos de la vulnerabilidad en la vida social no tienen cabida dentro de la idea de resiliencia. A partir de esta crítica, asumimos que hasta que esta noción y la de 'sistemas socio-ecológicos acoplados' puedan incorporar elementos normativos en su definición y erradicar el supuesto de una 'normalidad positiva' y de que las crisis son principalmente resultado de perturbaciones externas, carecerán de validez como parámetros de adaptación y continuarán generando graves malentendidos acerca de la naturaleza de la vulnerabilidad social.

Como una crítica a estos conceptos se propone en este proyecto una idea distinta basada en una definición normativa. La vulnerabilidad se asocia sin duda a eventos críticos, pero en sí mismo es un fenómeno con profundas raíces crónicas (no sólo perturbaciones), que deben ser definidas por un parámetro normativo que sea capaz de definir el bien humano fundamental que califica la adaptación. En la siguiente sección se discuten los detalles de esta propuesta.

## LA VULNERABILIDAD Y EL BIENESTAR NORMATIVO

El bienestar es un concepto complejo, que, al igual que el concepto de vulnerabilidad, tiene múltiples vertientes desde diversas disciplinas como la psicología, la medicina, la economía y la filosofía (Gasper, 2004:2). Si bien el objetivo

de este artículo no es profundizar en la literatura científica y humanística en torno al bienestar, es importante señalar que los principales debates sobre su significado giran en torno a la condición de universalidad o relatividad de los parámetros con los cuales se mide;<sup>5</sup> es decir, si el bienestar (o la buena vida) es algo que define cada individuo a partir de sus preferencias o sentimientos subjetivos, o bien, es una condición que se establece a partir de parámetros compartidos por y para todos los seres humanos. Esto tiene importantes implicaciones respecto a qué clase de condiciones son necesarias para el bienestar de una sociedad o grupo específico y, por lo tanto, qué se considera como una falta o pérdida de una buena vida.

Este trabajo se sustenta en las teorías del bienestar objetivo, las cuales parten de la existencia de un conjunto limitado de ‘necesidades universales’ indispensables para que cualquier persona tenga una vida digna; este conjunto de necesidades se discuten y enlistan por autores como Max Neef *et al.* (1989),<sup>6</sup> Doyal y Gough (1991),<sup>7</sup> Nussbaum (2000)<sup>8</sup> y Gough (2007). En tanto que estas dimen-

siones son centrales para la vida humana digna, se les considera como necesidades universales y se convierten en el parámetro del ‘bien fundamental’. De ahí que sea adecuado definir los satisfactores como los estándares mínimos generalizables, en cuya ausencia se genera la privación de una necesidad humana fundamental (por ejemplo, la de la salud). Sin un nivel mínimo de ciertos satisfactores (por ejemplo, agua limpia y acceso a medicamentos), se genera un ‘serio daño’ (Doyal y Gough, 1991:45). Si bien los parámetros, normas y convenciones sociales acerca de lo que es una vivienda ‘adecuada’, un ‘buen’ servicio de salud o una gestión pública ‘eficiente’ varían en distintos contextos históricos y sociales, lo importante es encontrar cuáles son las condiciones que los satisfactores deben reunir para cumplir efectivamente con la necesidad a la cual están destinados. Sólo así los satisfactores pueden convertirse en un estándar normativo que pueda tomarse como punto de referencia para evaluar el bienestar, o para medir la intensidad de las condiciones de vulnerabilidad y los efectos dañinos y/o degradantes de una situación específica de crisis para un individuo, hogar o grupo social. Sin estos elementos, enfrentar las situaciones de vulnerabilidad se reduce a ‘un retorno a la normalidad’, cuando en realidad implica mucho más que eso; requiere una visión de la vulnerabilidad como las condiciones que generan una afectación mayor a la vida tanto de individuos como colectividades, y por lo tanto, un problema de ética social.

Sin embargo, hacer operativa una propuesta de este tipo para entender la vulnerabilidad social requiere un esfuerzo importante de clarificación para elaborar las categorías metodológicas que se requieren. En la siguiente y última sección se abordarán los principales problemas y tareas que son necesarias en este ámbito.

<sup>5</sup> Dentro de las propuestas que utilizan parámetros relativos se encuentran el utilitarismo (que pone en el centro del análisis las preferencias de los individuos) y los enfoques de bienestar subjetivo (que miden los sentimientos, y las percepciones de la felicidad). Por otro lado, los enfoques universalistas son aquellos que proponen determinar el bienestar a partir de las capacidades, necesidades o derechos compartidos por todos los seres humanos. Entre ellas se encuentran las perspectivas neokantianas (que postulan una igualdad intersubjetiva entre todos los seres humanos y por lo tanto, un principio ético supremo válido para todos) y las perspectivas aristotélicas que postulan una dignidad subyacente a todos los seres, la cual se actualiza en sus diferencias culturales e históricas específicas.

<sup>6</sup> Las necesidades propuestas por Max-Neef son subsistencia, protección, afecto, entendimiento, participación, ocio, creación, identidad y libertad (1989:33).

<sup>7</sup> Las necesidades propuestas por Doyal y Gough (1991:170) se dividen en básicas (salud física y autonomía) e intermedias (alimento y agua nutritivos y adecuados, habitación protectora, ambiente de trabajo libre de riesgo, cuidados a la salud, seguridad en la infancia, relaciones primarias significativas, seguridad física, seguridad económica, control de la natalidad y educación básica).

<sup>8</sup> Las capacidades centrales propuestas por Nussbaum (2000:78-80) son vida, salud, integridad corporal, imagi-

nación y pensamiento, emociones, razón práctica, afiliación, relación con otras especies, juego, control material sobre el propio ambiente.

## HACIA UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA DETERMINAR NORMATIVAMENTE LA VULNERABILIDAD

La operacionalización de esta perspectiva como herramienta para medir potenciales afectaciones requiere de un parámetro general normativo que sirva como punto de comparación para determinar el tipo e intensidad de la vulnerabilidad. A este parámetro se le llama umbral, y su construcción y aplicaciones serán el tema a discutir en este apartado.

En la introducción de este trabajo planteé que uno de los fundamentos básicos para estudiar la vulnerabilidad es la diferenciación entre la susceptibilidad de ser afectado *por* una amenaza específica, o ser vulnerable *a* estar en una situación específica de pérdida, que puede ser de la salud, del ingreso, de las capacidades básicas, etc. (Alwang *et al.*, 2001:3). Si bien ambos aspectos son necesarios para evaluar globalmente las condiciones de vulnerabilidad de un determinado individuo o grupo, ambos tienen umbrales diferentes. En el primer caso, los umbrales se determinan en gran medida por probabilidades de exposición a amenazas específicas; mientras que en el segundo caso, la vulnerabilidad *a* una pérdida se establece primordialmente por parámetros ético-normativos. Este apartado se enfoca en el segundo tipo de umbral (el que determina a qué tipo de afectaciones es vulnerable un determinado grupo).

Un umbral define un punto de referencia a partir del cual hay un cambio significativo entre dos condiciones. En este caso, esos umbrales deben definir cuándo alguien es vulnerable, es decir, cuándo es susceptible a que le ocurran ciertas pérdidas normativamente definidas. Esto se define a partir de los conjuntos de satisfactores adecuados para cubrir la necesidad a la cual responde, que si no se cubre, representa una situación de pérdida, precariedad, carencia y/o dificultad; un 'serio daño'.

A partir de los argumentos presentados en la sección anterior, se asume que cada satisfactor evaluado requiere ser 'adecuado'; es decir, debe tener ciertas características que hagan que efectivamente cumpla con los requerimientos de vivienda *segura*, alimentación *balanceada*, o medio ambiente *salu-*

*dable*, por mencionar algunos. El debate sobre los parámetros que definen esta adecuación es férreo y refleja en gran medida los valores e intereses de una sociedad.<sup>9</sup> Ello implica que para disminuir, si no desaparecer, la arbitrariedad de dichos umbrales, es necesario que su adecuación sea normativa (es decir, no dependiente de preferencias individuales, de opiniones no sustentadas, ni de reducir el costo de las políticas públicas); además, un umbral necesita ser definido a partir de las características físicas y culturales que un satisfactor debe tener o cubrir para satisfacer una necesidad humana en su contexto social concreto.

El problema de la adecuación de los umbrales como parámetros para determinar la calidad de la vida humana, es una tarea que se desprende sobre todo de la literatura sobre medición de la pobreza.<sup>10</sup> Esta discusión es muy amplia y compleja, y su revisión no puede ser objeto de este trabajo; sin embargo, bajo la perspectiva de este trabajo, el establecimiento de umbrales 'adecuados' requiere dos tareas básicas: *a*) el referente ético desde el cual se define la satisfacción/pérdida (que diferencia la mera supervivencia/pobreza, del bienestar) y *b*) definir las características de los satisfactores en cada uno de los contextos históricos, sociales y geográficos específicos.

Respecto a la primera tarea (el referente ético desde el cual se define la satisfacción), la mayoría de los umbrales se definen en relación con la pobreza y con el daño que se causa a las personas si no se cubren sus necesidades primarias, básicas o centrales. Sin embargo, ha cobrado cada vez mayor rele-

<sup>9</sup> Entre algunos ejemplos de los debates sobre la adecuación de satisfactores y los umbrales, se encuentra la normatividad mexicana que definió la composición de los alimentos chatarras que se formalizó en la regla NOM-051-SCFI/SSA1-2010, o los debates que se llevaron a cabo en el seno del Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas en relación con el derecho humano al agua, que se sintetiza en el documento E/C.12/2002/11.

<sup>10</sup> Boltvinik (2004:cii) recapitula las perspectivas desde las cuales se ha justificado el establecimiento de umbrales, desde los niveles mínimos de supervivencia hasta aquéllos que se basan en el florecimiento humano, pasando por las teorías de la utilidad marginal decreciente, la jerarquía piramidal de necesidades de Maslow, o bien la teoría de las necesidades humanas de Doyal y Gough.



vancia la propuesta de mover el punto de atención de los problemas del desarrollo, desde un enfoque centrado a un enfoque política y éticamente más exigente, del bienestar o del florecimiento humano (Dieterlen 2007:157). Esto tiene dos implicaciones importantes para el estudio de la vulnerabilidad social. En primer término, requiere la inclusión de dimensiones que no se limitan a ver el daño en necesidades tradicionalmente consideradas como 'básicas' o materiales (como la alimentación, la salud y la vivienda), sino también elementos como la ciudadanía, los derechos políticos o la pertenencia territorial. Y por otro lado, obliga a pensar la vulnerabilidad como una condición multidimensional, que si bien se asocia de alguna manera con la pobreza, implica la afectación objetiva de un conjunto más amplio de aspectos de la vida social, materiales, ambientales y relacionales, de los cuales es necesario dar cuenta.

La segunda tarea para definir los umbrales es la de establecer qué estándares deben cubrir las distintas situaciones evaluadas por cada indicador que se considera relevante. Dado que el parámetro de vulnerabilidad difícilmente puede ser la privación absoluta (pérdidas completas, como la muerte), pero tampoco la seguridad humana total, es necesario desarrollar un estándar óptimo a partir de una estimación lo más objetiva posible de los daños a las capacidades y derechos humanos que generaría la ausencia de dicho satisfactor para las personas afectadas. Esto es, un estándar que incluya tanto las normas técnicas y científicas, como las normas sociales específicas de cada contexto evaluado. El parámetro debe ser en qué punto la pérdida de un satisfactor (alimentos, patrimonio, familia, derechos ciudadanos, etc.) representa un serio daño, a partir de criterios formales y generalizables.

Los umbrales deberían ser valoraciones que combinen derechos formales, normas legales y técnicas, estudios comparados e información sobre estándares generalizables en esa sociedad.<sup>11</sup> La

combinación de estos criterios es la que en última instancia debe servir como parámetro para evaluar las afectaciones producidas por una situación de vulnerabilidad.<sup>12</sup>

Esta noción de umbrales normativos enriquece varias de las metodologías existentes para medir la vulnerabilidad, las cuales suelen combinar de distintas maneras dos tipos de umbrales: *a)* aquellos basados en indicadores de intensidad y probabilidades de ocurrencia de una amenaza, con *b)* aquellos que evalúan las condiciones sociales de la población expuesta a dicha amenaza. En ese sentido, en las revisiones de las propuestas actuales para medir el riesgo y sus distintos componentes (Birkmann, 2006:436; Birkmann, 2007:21) se observan constantemente los dilemas metodológicos que es necesario enfrentar para ponderar el peso específico de las distintas variables. En particular, el componente de vulnerabilidad está sujeto a factores políticos, culturales y económicos que es difícil cuantificar y hacer comparables. Para ejemplificar algunos de los puntos elaborados en este trabajo, se discutirá su aplicabilidad en una de las propuestas metodológicas revisadas por Birkmann (2006): el Índice Comunitario de Riesgo (*Community-based Risk Index*), (Bollin e Hidajat, 2006:274).

La metodología propuesta por Bollin e Hidajat tiene como objetivo la operacionalización de un índice de riesgo a escala local, compuesto por cuatro factores: peligro, exposición, vulnerabilidad y capacidades.<sup>13</sup> Cada uno de estos factores se cons-

de Pobreza (EDUMP), que levantó el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL).

<sup>12</sup> Algunas de las fuentes que se han utilizado en otros ámbitos para la delimitación de umbrales incluye documentos técnicos de dependencias oficiales nacionales (leyes, Normas Oficiales Mexicanas) e internacionales (lineamientos técnicos de instituciones como los de la Organización Mundial de la Salud, la Organización Internacional del Trabajo, convenciones ambientales internacionales, o bien aquellos documentos que reglamentan los derechos humanos y los 'nuevos derechos' como el Derecho al Agua, el Derecho a un Medio Ambiente Sano y el Derecho a la Ciudad).

<sup>13</sup> Este índice resulta de la sumatoria de los tres primeros factores (peligro, exposición y vulnerabilidad), cada uno de los cuales representa un tercio (33) del valor total posible del índice de riesgo (100) menos el valor del componente de capacidades, las cuales minimizan el impacto de los tres

<sup>11</sup> Algunos de los trabajos recientes en establecer umbrales para el caso de México están en la Encuesta de Percepciones y Acceso a los satisfactores básicos (EPASB) que levantó el Consejo de Evaluación del Desarrollo Social del Distrito Federal (EVALUA), y la Encuesta de Umbrales Multidimensionales

truye tomando como base de la ponderación de conjuntos de indicadores a partir de la importancia relativa que tienen, de acuerdo con la amenaza (inundaciones, terremotos, procesos de remoción en masa, etc.) y se ajusta a partir del análisis de las condiciones sociales de la unidad territorial.

En este caso, la perspectiva normativa es aplicable para enriquecer la comprensión del factor de vulnerabilidad<sup>14</sup> tal como está planteado en esta metodología. Bollin e Hidajat (2006:275) proponen un conjunto de variables para construir el factor de vulnerabilidad; para hacerlas comparables, a los valores reales de cada una de dichas variables se le asignan los valores 1 (bajo), 2 (medio) o 3 (alto) en una escala ordinal. Para integrar estos indicadores en un índice, a cada una de esas variables ya convertidas a ordinales se les otorga un ponderador, de acuerdo con su importancia relativa para explicar el factor vulnerabilidad, a partir de una adaptación del método de ponderación de evaluaciones subjetivas (Davidson, 1997:133). En esta propuesta, los ponderadores para cada variable del factor vulnerabilidad son diferentes ante cada tipo de peligro, ya que la importancia relativa de elementos como la densidad de población, la composición sociodemográfica de los hogares o la diversificación económica es distinta en el caso de un terremoto que en un caso de sequía.

A partir de revisar la construcción de propuestas como esta, es interesante observar la gran importancia tanto de los ponderadores (peso específico

de cada variable que compone un factor) como de los umbrales (asignación de rangos de carácter evaluativo 'bajo', 'medio' o 'alto' a los valores de cada indicador) para traducir un marco conceptual en formas válidas de medición. En ese sentido, se considera que lo importante de revisar como se generan los ponderadores y umbrales no sólo es su potencial de 'identificación objetiva' de situaciones de vulnerabilidad, sino los parámetros ideológicos, políticos y éticos que sustentan dicha 'identificación objetiva'. Es decir, ¿cómo se define hasta qué nivel de acceso a servicios como el agua potable es aceptable perder en una situación de riesgo?, ¿cómo se define la calidad y cantidad de información sobre riesgos que es adecuado para una población determinada? O bien, ¿cómo se define el nivel de cobertura de un seguro contratado por una entidad pública para enfrentar un caso de desastre? Todas estas preguntas se asocian a indicadores que diversas metodologías de medición de vulnerabilidad ya contemplan, cuyos umbrales y parámetros de ponderación varían enormemente dependiendo de los objetivos normativos que sustentan su base lógica.

De ahí que la operacionalización de una propuesta normativa a partir de una combinación de *a)* normas técnicas (por ejemplo en densidad de población y usos de suelo), *b)* valoraciones sistemáticas de expertos (a partir de métodos como el Delphi) y *c)* integración de variables contingentes específicas del contexto o fenómeno estudiado (en la cual se evalúen críticamente elementos contingentes, como la reciprocidad y solidaridad en una comunidad afectada), constituyen una base mucho más sólida para identificar los factores más relevantes para entender la vulnerabilidad.

## CONCLUSIONES

En este artículo se ha argumentado la pertinencia de un enfoque normativo para definir y medir la vulnerabilidad, entendida como las condiciones de individuos, hogares o colectivos que limitan su capacidad de evitar un serio daño para ellos en una situación de riesgo.

A partir de los argumentos presentados, es fundamental asumir una posición crítica sobre los

primeros factores. De esta manera, el índice se expresa en la ecuación  $R=(wPP+wEE+wVV)-wCC$  (Bollin e Hidajat, 2006:279).

<sup>14</sup> La perspectiva normativa no es aplicable a los componentes del factor amenaza (*hazard*), debido a que se refiere estrictamente a la probabilidad de ocurrencia de los eventos de peligro. Sin embargo, por el tipo de indicadores que integran cada uno de los factores, es posible pensar su aplicación no sólo para el factor de vulnerabilidad como se propone en este trabajo, sino también para los factores de exposición (al considerar umbrales para variables como el número y tipo de viviendas en zonas con altas probabilidades de ocurrencia de eventos peligrosos), y el componente de capacidades (con umbrales para variables como la inversión en obra pública, en cobertura de servicios de emergencia, información, simulacros o en la existencia y aplicabilidad de atlas de riesgo).

elementos que sustentan las formas más comunes de entender y medir la vulnerabilidad social. En particular, la pobreza en la conceptualización de los sistemas sociales dentro de los enfoques que suelen utilizar la noción de resiliencia, tiene un efecto limitante en la forma como se entiende la vulnerabilidad social, y le quita formalmente un contenido ético a las secuelas de los desastres en la vida de las personas.

La resiliencia difícilmente representará un objetivo válido de desarrollo social, a menos que incorpore un contenido normativo específico. De la misma manera que las mediciones de la intensidad de la pobreza no pueden fundamentarse en la capacidad de los pobres para ajustarse a su condición de privación, las mediciones de vulnerabilidad no pueden sustentarse en la flexibilidad de las personas y grupos sociales para recuperarse de los efectos destructivos de un desastre. Sin duda, las capacidades individuales y colectivas para mitigar las amenazas y responder rápidamente a un evento de peligro son importantes; sin embargo, no son de manera alguna suficientes para comprender, definir y medir la vulnerabilidad social

A partir de los argumentos expuestos, es claro que en los modelos de riesgo los umbrales y ponderadores adecuados para los componentes de la vulnerabilidad son conceptualmente diferentes a aquellos umbrales y ponderadores asociados a los peligros y las amenazas, los cuales sí pueden entenderse como una dinámica de resiliencia. Sin embargo, la integración adecuada de elementos normativos en dichos umbrales en los modelos de riesgo es aún una tarea pendiente, que es necesario desarrollar mucho más, tanto conceptual como metodológicamente. Una vez que se reconozca y discuta la importancia del enfoque normativo, se fortalecerá la comprensión y medición del fenómeno de la vulnerabilidad como un problema de desarrollo social, así como el potencial de esta perspectiva para orientar los mecanismos de gestión de riesgo.

## AGRADECIMIENTO

Se agradece el apoyo de la Academia Mexicana de Ciencias para la realización de este trabajo, a través

de la Beca para Mujeres en las Humanidades y las Ciencias Sociales edición 2011.

## REFERENCIAS

- Adger, N. (1999), "Social vulnerability to climate change and extremes in coastal Vietnam", *World Development*, vol. 27, no. 2, pp. 249-269.
- Adger, N. (2000), "Social and ecological resilience: are they related?", *Progress in Human Geography*, vol. 24, no. 3, pp. 347-364.
- Adger, N. (2003), "Social capital, collective action, and adaptation to climate change", *Economic Geography*, vol. 79, no. 4, pp. 387-404.
- Adger, N. (2006), "Vulnerability", *Global Environmental Change*, vol. 16, no. 3, pp. 268-281.
- Adger, N. and M. Kelly (1999), "Social vulnerability to climate change and the architecture of entitlements", *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, no. 4, pp. 253-266.
- Adger, N., S. Dessai, M. Goulden, M. Hulme, I. Lorenzoni, D. Nelson, L. O. Naess, J. Wolf and A. Wreford (2009), "Are there social limits to adaptation to climate change?", *Climatic Change*, no. 93, pp. 335-354.
- Alwang, J., P. Siegel and S. Jorgensen (2001), *Vulnerability: a view from different disciplines*, Social Protection Discussion Paper Series, Banco Mundial Washington.
- Bennet. J. (1976), *The ecological transition: cultural anthropology and human adaptation*, Pergamon Press, New York.
- Berkes, F. and C. Folke (1998), "Liking social and ecological systems for resilience and sustainability", in Berkes, F. and C. Folke (eds.), *Linking social and ecological systems: management and practices and social mechanisms*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 1-25.
- Birkmann, J. (2006), "Conclusions and recommendations". in Birkmann, J. (ed.), *Measuring vulnerability to natural hazards. Towards disaster resilient societies*, United Nations University Press, Tokyo, pp. 432-447.
- Birkmann, J. (2007), "Risk and vulnerability indicators at different scales: applicability, usefulness and policy implications", *Environmental Hazards*, no. 7, pp. 20-31.
- Bollin, C. and R. Hidajat (2006), "Community-based risk index: pilot implementation in Indonesia", in Birkmann, J. (ed.), *Measuring vulnerability to natural hazards. Towards disaster resilient societies*, United Nations University Press, Tokyo, pp. 271-289.
- Boltvinik, J. (2004), *Ampliar la mirada. Un nuevo enfoque de la pobreza y el florecimiento humano*, tesis de Doctorado en Ciencias Sociales, Centro de Inves-

- tigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social-Occidente, Guadalajara.
- Cardona, O. (2004), "The need for rethinking the concepts of vulnerability and risk from a holistic perspective: a necessary review and criticism for effective risk management", in Bankoff, G. (ed.), *Mapping vulnerability. Disasters, development & people*, Earthscan, London, pp. 37-51.
- Chambers, R. (2006), "Vulnerability, coping and policy (Editorial introduction)", *IDS Bulletin*, vol. 37, no. 4, pp. 33-40.
- Cohen, Y. (1968), *Man in adaptation. The cultural present*, Aldine, Chicago.
- Cumming, G. (2011), *Spatial resilience in social-ecological systems*, Springer, London.
- Cutter, S. (1996), "Vulnerability to environmental hazards", *Progress in Human Geography*, vol. 20, no. 4, pp. 529-539.
- Danemark, B. E., Mats, L. Jakobsen and J. Karlsson (2002), *Explaining society. Critical realism in the social sciences*, Routledge, London.
- Davidson, R. (1997), "An urban earthquake disaster risk index", Report no. 121, The John A. Blume Earthquake Engineering Center, Stanford.
- Delor, F. and M. Hubert (2000), "Revisiting the concept of 'vulnerability'", *Social Science & Medicine*, vol. 50, no. 11, pp. 1557-1570.
- Dieterlen, P. (2007), "Cuatro enfoques sobre la idea del florecimiento humano", *Desacatos*, núm. 23, pp. 147-158.
- Douglas, M. and A. Wildavsky (1982), *Risk and Culture: an essay on the selection of technical and environmental dangers*, University of California Press, Berkeley.
- Doyal, L. and I. Gough (1991), *A Theory of Human Need*, Macmillan, Basingstoke.
- Folke, C. (2006), "Resilience: the emergence of a perspective for social-ecological systems analyses", *Global environmental change*, no. 16 pp. 253-267.
- Fox, J. (1994), "The difficult transition from clientelism to citizenship: lessons from Mexico", *World Politics*, vol. 46, no. 2, pp. 151-184.
- Fraser, E. (2003), "Social vulnerability and ecological fragility: building bridges between social and natural sciences using the Irish Potato Famine as a case study", *Conservation Ecology*, vol. 7, no. 2, pp. 1-9.
- Gallopin, G. (2006), "Linkages between vulnerability, resilience and adaptive capacity", *Global Environmental Change*, no. 16, pp. 293-303.
- García, V. (2005), "El riesgo como construcción social y la construcción social de riesgos", *Desacatos*, no. 19, pp. 11-24.
- García, R. (2006), *Sistemas complejos: conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*, Gedisa, Barcelona.
- Gasper, D. (2004), *Human well-being. Concepts and conceptualizations*, Working Papers núm. 388, Institute of Social Studies, La Haya.
- Gough, I. (2007), *El enfoque de las capacidades de M. Nussbaum: un análisis comparado con nuestra teoría de las necesidades humanas*, Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global, Cuaderno de Trabajo No. 100, Centro de Investigación para la Paz, Madrid, pp. 177-202.
- Hannigan, J. (1995), *Environmental sociology. A social constructionist perspective*, Routledge, London.
- Hearn, B. (1999), "Identifying and Mapping Community Vulnerability", *Disasters*, vol. 23, no. 1, pp. 1-18.
- Hoffman, S. and A. Oliver Smith (1999), "Anthropology and the angry Earth: an overview", in Oliver Smith, A. and S. Hoffman (eds.), *The angry Earth. Disaster in anthropological perspective*, Routledge, London, pp. 1-16.
- Holling, C. and L. Gunderson (2002), "Resilience and adaptive cycles", in *Panarchy. Understanding transformations in human and Natural Systems*, Island Press, Washington, DC, pp. 25-62.
- Holling, C., L. Gunderson and D. Ludwig (2002), "In quest of a theory of adaptive change", in Gunderson, L. H. and C. S. Holling (eds.), *Panarchy. Understanding transformations in human and Natural Systems*, Island Press, Washington, D.C., pp. 3-22.
- McLaughlin, P. and T. Dietz (2008), "Structure, agency and environment: Toward an integrated perspective on vulnerability", *Global Environmental Change*, no. 18, pp. 99-111.
- Max-Neef, M., A. Elizalde and M. Hopenhayn (1989), *Human scale development: an Option for the Future*, Development Dialogue, Dag Hammarskjöld Foundation, Uppsala, pp. 5-81.
- Moser, C. (1998), "The asset vulnerability framework: reassessing urban poverty reduction strategies", *World Development*, vol. 26, no. 1, pp. 1-19.
- Nelson, D. R., N. Adger and K. Brown (2007), "Adaptation to Environmental Change: Contributions of a Resilience Framework", *Annual Review of Environmental Resources*, no. 32, pp. 395-419.
- Nussbaum, M. (2000), *Women and human development. The capabilities approach*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Oliver-Smith, A. (2004), "Theorizing vulnerability in a globalized world. A political ecology perspective", in Bankoff, G. (ed.), *Mapping Vulnerability. Disasters, Development & People*, Earthscan, Londres, pp. 10-24.
- Pelling, M. (2003), *The vulnerability of cities. Natural disasters and social resilience*, Earthscan, Londres.
- Sayer, A. (1984), *Method in social science: a realist approach*, Routledge, Londres.

- Sen, A. (1981), *Poverty and famines: an essay on entitlement and deprivation*, Clarendon Press, Oxford.
- Smit, B., I. Burton, R. J. T. Klein and J. Wandel (2000), "An anatomy of Adaptation to Climate Change and Variability", *Climatic Change*, no. 45, pp. 223-251.
- Smit, B. and J. Wandel (2006), "Adaptation, adaptive capacity and vulnerability", *Global Environmental Change*, no. 16, pp. 282-292.
- Stallings, R. (1997), *Sociological theories and disaster studies*, University of Delaware, Disaster Research Center. Preliminary Paper 249.
- Steward, J. (1955), *The theory of cultural change*, University of Illinois Press, Urbana.
- Stoltman, J., J. Lidstone and L. Dechano (2004), *International perspectives on natural disasters: occurrence, mitigation and consequences*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- Thywissen, K. (2006), "Core terminology of disaster reduction: A comparative glossary", in Birkmann, J. (ed.), *Measuring vulnerability to natural hazards. Towards disaster resilient societies*, United Nations University, Tokyo, pp. 448-496.
- Walker, B., C. S. Holling, S. Carpenter and A. Kinzig (2004), "Resilience, adaptability and transformability in social-ecological systems", *Ecology and Society*, vol. 9, no. 2, pp. 5-14.
- Watts, M. J. and H. G. Bohle (1993), "The space of vulnerability - the causal-structure of Hunger and Famine", *Progress in Human Geography*, vol. 17, no. 1, pp. 43-67.
- Wisner, B., P. Blaikie, T. Cannon and I. Davis (2004), *At risk: natural hazards, people's vulnerability and disasters*, (2a ed.), Routledge, Londres.
- Westley, F., S. R. Carpenter, W. A. Brock, C. S. Holling and L. H. Gunderson (2002), "Why systems of people and nature are not just social and ecological systems", in Gunderson, L. H. and C. S. Holling (eds), *Panarchy. Understanding transformations in human and Natural Systems*, Island Press, Washington, D.C.