

SOCIOLOGIADOS. Revista de Investigación Social

Vol 3, nº1, 2018, pp. 77-109

ISSN: 2445-2661

DOI: 10.14198/socdos.2018.3.1.03

REPENSANDO LA VULNERABILIDAD: UNA REFLEXIÓN ACERCA DE SU ONTOLOGÍA Y FORTALEZAS METODOLÓGICAS PARA SU INTEGRACIÓN EN LA EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL¹

RETHINKING VULNERABILITY: A REFLECTION ON ONTOLOGY AND METHODOLOGICAL STRENGTHS FOR INTEGRATION IN THE EVALUATION OF SOCIAL IMPACT

Pablo Aznar-Crespo

Universidad de Alicante (Spain)

pablo.aznar@ua.es

Guadalupe Ortiz

Universidad de Alicante (Spain)

guadalupe.ortiz@ua.es

Antonio Aledo

Universidad de Alicante (España)

antonio.aledo@ua.es

Repositorio Institucional de la Universidad de Alicante

COBE

Resumen

En este trabajo se realiza una exploración del concepto de vulnerabilidad a diferentes niveles. En primer lugar se intentan asentar sus bases ontológicas a

¹ El presente artículo está basado en el Trabajo Final de Grado realizado por el autor y tutelado por los profesores Guadalupe Ortiz Noguera (tutora) y Antonio Aledo Tur (cotutor).

través de una revisión reflexiva de la literatura especializada para superar algunas de las inconcreciones definitorias que caracterizan al concepto. Más tarde se propone un método de encauzar la medición de la vulnerabilidad y explotar sus potencialidades metodológicas para acabar logrando la integración del concepto de vulnerabilidad dentro de la metodología de Evaluación de Impacto Social (EIS), una herramienta de análisis que evalúa las consecuencias sociales producidas por proyectos de desarrollo concretos que generan un foco de emisión de impactos sobre una comunidad determinada. A nuestro juicio, la vulnerabilidad debe tener un rol principal y sistemático dentro de esta herramienta social de análisis, ya que su naturaleza conceptual permite integrar los distintos factores de adaptabilidad que caracterizan a una comunidad y territorio concretos en un único cuerpo explicativo, algo que posibilita una potente evaluación de los impactos que un ente soporta. Este trabajo, por tanto, pretende repensar el concepto de vulnerabilidad en el ámbito ontológico para lograr, en un estadio posterior, instrumentalizar el concepto e integrarlo de lleno en los análisis que miden las consecuencias sociales producidas por el cambio.

Palabras clave

Vulnerabilidad, Riesgo, Metodología EIS, Ontología, Medición.

Abstract

In this work we carry out an exploration of the concept of vulnerability at different levels. In the first place, we try to establish its ontological bases through a reflexive revision of the specialized literature to overcome some of the defining inconcretions that characterize the concept. Later we propose a method to guide the measurement of vulnerability and exploit its methodological potential to end up achieving the integration of the concept of vulnerability within the methodology of Social Impact Assessment (SIA), an analysis tool that evaluates the social consequences produced For specific development projects that generate a focus of emission of impacts on a community. In our view, vulnerability must have a main and systematic role within this social analysis tool, since its conceptual nature allows integrating the different factors of adaptability that characterize a specific community and territory in a single explanatory body, something that makes possible A powerful evaluation of the impacts that an entity supports. This work, therefore, aims to rethink the concept of vulnerability in the ontological field to achieve, at a later stage, instrumentalize the concept and integrate it fully in the analyzes that measure the social consequences produced by the change.

Keywords

Vulnerability, Risk, SIA methodology, Ontology, Measurement.

Extended abstract

In this work an exploration of the concept of vulnerability is carried out at different levels. In the first place, we try to establish its ontological bases through a review of the specialized literature to overcome some of the defining inconcretions that characterize the concept. We reflect on their meanings and operational conceptualization. In relation to this, we find a tendency to relate the concept of vulnerability to the situation of predisposition of an individual or group to suffer the negative consequences of a natural or social danger. On the other hand, we find a theoretical propensity to relate vulnerability with the capacities and the conditions that individuals have to face situations of danger.

In this article we find a kind of contradiction between the neutral meaning of the capacitive dimension of the concept and the negative significance of the probabilities associated with the individuals defined as vulnerable. Thus, in this work we propose a new ontological paradigm of vulnerability that can overcome the defining ambiguity of the concept. For this, we propose a neutral view of the variable vulnerability, which we define as a dynamic and reciprocal combination of forces composed of elements of physical infrastructure, social organization and psycho-social capacity that determines the probability of success of the strategies that humans execute to adapt favorably to the threats of the environment. Thus, depending on the conditions given in each of the three basic entities or sources of adaptability, an individual will have certain probabilities of success to overcome the challenges of their context. To operationalize the boundaries between positive and negative adaptation, we propose to disaggregate the variable (neutral) vulnerability into two significant categories. First, we distinguish the category of resilience, which involves an oscillation ranging from the highest possible theoretical adaptive favorability to the lower limit of the space of positive adaptability. And, on the other hand, we distinguish the category of desilience as the negative face of the general conceptual body of vulnerability, which, like its antagonistic, reflects a significant range ranging from maximum theoretical unfavorability to the least possible unfavorability. This level, logically, is on the border that separates both categories of vulnerability, in the intermediate space of the oscillation.

This new ontological characterization allows to make the theoretical content of the concept of vulnerability more transversal, and, in addition, facilitates a simpler and more versatile operation. Later, proposed this new ontological paradigm, a method is proposed to guide the measurement of the vulnerability and to exploit its methodological potentialities. To do this, with the intention of operationalizing the vulnerability experienced in socio-economic environments with low levels of development, we generate a wide battery of indicators through the concept of social capital grouped into four different groups. On the one hand,

it distinguishes the social capital proper, related to the elements of the normative-cultural infrastructure that regulate the access and distribution of opportunities and goods. Another group is human capital, which is associated with the different capacitive inputs that individuals have at a psychological and physiological level to execute their actions in their environment. On the other hand, we distinguish material capital, related to the availability of technical and intangible resources of exchange and use that individuals use to overcome certain needs. And, finally, natural capital is considered, related to the availability and condition of natural and environmental resources that determine the most basic material basis of social organization. In each of these groups we distinguish different sub-groups and concrete indicators associated with these that allow the operationalization of human adaptability to the context.

Based on this, this article proposes a technical strategy to carry out the measurement of vulnerability, which will be instrumented, according to the levels of adequacy of each of the capacitive elements considered, through the significant categories of resilience and desilience that we have previously defined. The end result is an index of vulnerability that synthesizes the degree and meaning of human adaptability in environments with few levels of socio-technical development. Once this has been achieved, we are thinking in a preliminary way about the possibility of integrating the concept of vulnerability within the methodology of Social Impact Assessment (SIA), an analysis tool that evaluates the social consequences produced by the generation of an emission focus of impacts on a given community as a result of the presence of an expressed social or natural threat. Vulnerability must have a main and systematic role within this social analysis tool, since its conceptual nature allows integrating the different factors of adaptability that characterize a specific community and territory in a single explanatory body, something that makes possible a powerful evaluation of the impacts that an entity supports. In sum, this work rethinks the concept of vulnerability in the ontological and epistemological field to achieve, at a later stage, instrumentalize the concept and integrate it fully into the methodological body of the analyzes that measure and analyze the social consequences produced by the change, more specifically in the Social Impact Assessments (SIA).

1. INTRODUCCIÓN

La vulnerabilidad es un concepto relativamente novedoso en el ámbito de las ciencias sociales. Su ambivalencia y generalidad hacen que ésta contenga un potencial harto significativo que todavía ha de ser descubierto y explotado. Se trata de un concepto versátil y orgánico que cuenta con la virtud de ser capaz de integrar múltiples dimensiones de la realidad social en un solo cuerpo

significativo. Quizá aquí resida al mismo tiempo uno de sus principales inconvenientes: su ambigüedad y confusión ontológica (Méndez et al, 2015). Resulta complejo dar con una definición consensuada y uniforme sobre este concepto en la literatura especializada, aunque existen varias líneas definitorias que coinciden en poner el acento sobre dimensiones conceptuales concretas relacionadas con un paradigma de significación más o menos homogéneo: las condiciones que determinan la adaptabilidad al entorno de un individuo o grupo social. Para caracterizar con precisión el alcance operativo del concepto hemos de ser capaces de identificar rigurosamente y de manera integrada cuáles son los distintos condicionantes que determinan la capacitación social de un sujeto o grupo social en su esfuerzo por adaptarse al entorno. La inequívoca multidimensionalidad de la realidad social, interrelacionada de manera intrincada con el mundo físico y natural, hace harto complicada la identificación exhaustiva de los factores de adaptabilidad que dan sentido ontológico al concepto de vulnerabilidad. Por ello, la complejidad de la propia realidad social, de la que se sirve cualquier concepto con un significado mínimamente social, es precisamente la principal causa que explica la dificultad de definir con claridad este concepto, ya que en su área de significación se integran un gran número de elementos adscritos a distintas parcelas del espacio físico-social. Si bien cualquier concepto sociológico se enfrenta a estos desafíos en el momento de su definición, la vulnerabilidad podría encontrarse entre aquellos que están sometidos a una dificultad añadida por su gran amplitud operativa.

He aquí justamente donde se encuentra el reto que asumimos en este trabajo, pues nuestra intención es asentar las bases ontológicas del concepto de vulnerabilidad para más tarde reivindicar y poner a prueba su potencial en el ámbito metodológico. De esta forma, el objetivo principal de este trabajo es, por un lado, proponer una forma de entender la vulnerabilidad que pueda brindarnos la posibilidad de operacionalizar el concepto de un modo que, por otro lado, nos permita explotar su aplicabilidad en el marco de una herramienta metodológica como la Evaluación de Impacto Social (EIS). Este instrumento de análisis social se encarga de predecir y evaluar los efectos sociales que los proyectos de desarrollo generan sobre las comunidades humanas como consecuencia de los impactos producidos (Vanclay, 2015). Estas evaluaciones permiten la obtención de una fotografía social concreta en la que son reflejados los efectos de un foco de impactos concreto, lo que permite un análisis bien delimitado en el espacio y el tiempo de una realidad social que queda atrapada y sintetizada dentro de los propios márgenes operativos del proceso de investigación. Las Evaluaciones de Impacto Social (EIS) se constituyen como un proceso analítico ordenado axiomáticamente en el que se distinguen diferentes fases y etapas que responden a la necesidad de identificar las condiciones sociales que van a soportar los cambios derivados de la introducción de un foco de

impactos (proyecto de desarrollo). Conocer la realidad social es fundamental para saber en qué sentido y medida pueden los impactos afectar sobre un individuo o grupo social. En estas coordenadas, el concepto de vulnerabilidad ofrece una valiosa oportunidad de recoger y operativizar todos aquellos elementos del ambiente social que puedan ser relevantes en el proceso de filtración de los impactos para poder así evaluar con una mayor exactitud los efectos sociales de un cambio. La vulnerabilidad, de este modo, se constituye como un elemento social transversal que determina de manera inmediata la génesis y configuración de los impactos sociales.

A pesar de presentar esta fortaleza, el concepto de vulnerabilidad no tiene una presencia lo suficientemente central y sistematizada dentro del motor metodológico de las evaluaciones de impacto social, aunque es a partir de los años noventa cuando el concepto de vulnerabilidad social empieza a ser insertado en el ámbito de los estudios de los desastres en progresiva sustitución de la perspectiva técnico-científica (Macías, 1992). El rol de la vulnerabilidad dentro del cuerpo metodológico de las EIS, además de no gozar de una posición sólida y cardinal, no está bien definido, pese a las grandes oportunidades que el concepto ofrece para la caracterización de la realidad social. En este sentido, este trabajo propone un nuevo paradigma de Evaluación de Impacto Social en el que la vulnerabilidad se sitúa de manera sistematizada en el eje central del aparato metodológico de esta herramienta de evaluación social. Por tanto, nuestra intención es desenmarañar la considerable ambigüedad que rodea la ontología de la vulnerabilidad y operativizar su potencia conceptual para poder integrarla dentro del espacio metodológico de las evaluaciones de impacto social. Nuestro trabajo pretende convertirse en un aporte novedoso y útil para el estudio de los impactos sociales a través de dos estímulos principales: 1) esclarecer y operativizar el concepto de vulnerabilidad; y 2) integrarlo dentro de las evaluaciones de impacto social por medio de una propuesta metodológica. De esta forma pretendemos terminar, en la medida de lo posible, con la falta de consenso definitorio y con la asistematicidad del rol metodológico que este concepto ostenta dentro de esta tecnología social de análisis.

Como hemos indicado, el objetivo principal de este trabajo es construir una metodología de Evaluación de Impacto Social (EIS) a partir de la introducción del concepto de vulnerabilidad en su estructura operativa. No obstante, nuestra intención es concretar el ámbito de aplicabilidad de esta metodología restringiendo su marco de pertinencia a entornos humanos con un escaso nivel de desarrollo socio-económico, el cual implique una relación entre el individuo y el entorno basada en una lógica de interrelación directa e inmediata encaminada a la supervivencia, la cual, por tanto, no esté mediada por una infraestructura de medios científico-técnicos con una complejidad elevada. Nos referimos, básicamente, a una propuesta metodológica diseñada para el análisis

de la vulnerabilidad de comunidades sub-desarrolladas instaladas en entornos no urbanos. Ello hace que la configuración de los indicadores de esta metodología atienda a criterios operativos con un razonable sentido de transversalidad que permitan una amplia gama de posibilidades de aplicabilidad. Así, la materia social que utilizamos para dibujar la operacionalización básica del concepto de vulnerabilidad trata de ser genérica y esencial, evitando, de partida, la utilización de elementos particulares para lograr la mayor analogía posible con el mayor número de escenarios sociales. No obstante, hemos de aclarar que esto no implica la imposibilidad de afinar con mayor precisión esta metodología en el momento de su aplicación en un caso de estudio concreto, pues nuestra intención es, más bien, generar un cuerpo metodológico básico que pueda servir de plataforma primaria para la emergencia de un instrumento adaptado a las necesidades de cada entorno específico.

Para ello, consideramos imprescindible realizar una exploración teórica del concepto de vulnerabilidad a través de la revisión de la literatura especializada. A través de esta indagación vamos a intentar esbozar cuáles son las principales líneas de concepción e interpretación que existen sobre este heterogéneo concepto para desembocar seguidamente en un esfuerzo por conciliar las diferentes perspectivas y proponer una forma de entender y operativizar la vulnerabilidad. Nuestro propósito es el de despejar la mayor cantidad de dudas y elementos de ambigüedad que se sitúan alrededor de la ontología conceptual de la vulnerabilidad, focalizando aquellas dimensiones que puedan otorgar un sentido práctico y operativo a nuestra propuesta metodológica. Una vez adheridas las raíces ontológicas del concepto en el terreno de la significación, nos interesa averiguar el modo en que podemos conducir el proceso de medición de la vulnerabilidad. Para ello, al igual que proponemos en el anterior punto, vamos a llevar a cabo un examen de la bibliografía especializada en este ámbito, que derive, una vez más, en un proceso de adecuación y acomodamiento de los hallazgos a la forma concreta con que queremos construir nuestra metodología. Por último, tras haber articulado el método con que vamos a llevar a cabo el cálculo de la vulnerabilidad, vamos a intentar introducir el concepto de vulnerabilidad dentro del aparato operativo de la metodología de Evaluación de Impacto Social. Al igual que Wisner et al (2014), entendemos la afectación producida por un impacto como el resultado de la interacción entre la intensidad independiente de una amenaza y las condiciones de vulnerabilidad de quien la soporta, las cuales filtran los efectos producidos por dicho contacto. No podemos caracterizar la naturaleza de la afectación de un impacto sin tener en cuenta las condiciones de aquello que está siendo afectado. El impacto se configura significativamente a través del sentido de su afectación, y esta última adquiere su intensidad y direccionalidad por medio de las condiciones que se ven afectadas, es decir, de los niveles de vulnerabilidad que soportan y destilan la

energía de una amenaza expresada. He ahí el sentido y la importancia que tiene integrar el concepto de vulnerabilidad de una forma sistemática en el cuerpo metodológico de las evaluaciones de impacto social.

2. REVISIÓN DE LA ONTOLOGÍA DE LA VULNERABILIDAD

La vulnerabilidad, ante todo, es un concepto polisémico con una amplia capacidad para absorber distintos elementos de la realidad social y dotarlos de una significación compactada y sintética bajo su paraguas conceptual (Aledo, 2016). Su pertinencia en el ámbito de las ciencias sociales es prácticamente natural, puesto que su surgimiento responde precisamente a una necesidad de tomar en consideración aquellos elementos de la realidad social que deben atenderse para abordar el análisis de cualquier fenómeno que presente una mínima incidencia sobre una organización humana. La vulnerabilidad es un concepto que ha sido utilizado para reivindicar la importancia del rol de los hechos sociales en el estudio de fenómenos con un origen no social (Macías, 1992). Hablamos, fundamentalmente, del estudio de los desastres y el riesgo, los cuales han estado dominados tradicionalmente por una visión técnico-racionalista que ha acentuado la dimensión naturalista de las amenazas que soportan las comunidades humanas (Aledo y Sulaiman, 2015).

La vulnerabilidad, en torno a este ámbito, es un concepto utilizado para cuestionar esta perspectiva y subordinar la expresión y significación del mundo físico a las condiciones humanas en las que se generan sus atributos (Ruíz, 2012). Prescindir del componente constructivista, y por tanto social y subjetivo, de los peligros físicos implica la desatención de aquello que se encuentra en peligro. El peligro precisamente requiere de la contemplación antrópica para ser reificado, luego obviar la perspectiva de su agente espectador es, directamente, una forma de ahuecar su sentido. Según Wisner et al (2014), autor del modelo PAR (Pressure and Release), se deben distinguir las causas de fondo, las presiones dinámicas y las condiciones inseguras que configuran la expresión de un desastre, diferenciando, y al tiempo poniendo en relación, la intensidad física de un peligro y las condiciones sociales y humanas que soportan su expresión. Una amenaza, de este modo, adquiere su forma y significado a través del resultado de la interacción de dos estímulos energéticos: el del agente emisor, relacionado con la intensidad física de un peligro, y el del agente receptor, asociado a las condiciones sociales que lo soportan. El enfoque de la vulnerabilidad atiende, precisamente, a esta doble dimensión del riesgo en la que los desastres son considerados complejos procesos sociales desde su génesis. Además, el concepto de vulnerabilidad responde a la necesidad de enfocar con mayor precisión el análisis de las cíclicas crisis sociales y ambientales que han golpeado nuestras comunidades y territorios en los últimos treinta años de una forma continua

como consecuencia de las externalidades del capitalismo y el riesgo tecnológico (Araujo, 2015).

La vulnerabilidad es entendida de diversas formas y desde distintos prismas, aunque pueden ser distinguidas algunas nociones comunes que recorren transversalmente la variabilidad del concepto. Al hablar de vulnerabilidad suelen ser enfocadas de manera generalizada las capacidades, normalmente consideradas débiles o mermadas, de un grupo social o individuo para soportar las múltiples amenazas que irrumpen del tejido social y natural (Chambers, 2006). Según Bara (2010: 4), “la vulnerabilidad generalmente denota una susceptibilidad al daño (...). Se refiere a las características de una persona o grupo en términos de su capacidad para prever, hacer frente, resistir y recuperarse de los efectos de un peligro natural”. Como vemos, esta definición sugiere la asociación de la vulnerabilidad a una situación social adversa mediante la cual se enfrenta un peligro. No obstante, dentro de esta definición se da una paradoja; se identifica de manera anticipada una susceptibilidad al daño mientras, al mismo tiempo, se plantea la posibilidad de hacer frente a éste en términos neutros. Hablar de una exposición inminente y a priori al daño a través del concepto de *capacidad* es una forma de pervertir la neutralidad de su potencial funcional. Esta ligera contradicción valorativa está presente en muchas de las definiciones y formas de entender el concepto, lo que sugiere, entre otras cosas, una falta de claridad y solidez en la construcción de su significado.

De nuevo, Blaikie et al (1996: 30) asocian la vulnerabilidad a “estar propenso a o ser susceptible de daño o perjuicio (...). Implica una combinación de factores que determinan el grado hasta el cual la vida y la subsistencia de alguien queda en riesgo por un evento distinto e identificable de la naturaleza o de la sociedad”. En esta definición, al igual que en la anterior, podemos identificar con claridad cómo la vulnerabilidad se asocia a un “estado de las cosas” que determina en gran medida las posibilidades que tiene un sujeto o grupo social de filtrar los efectos perjudiciales de una amenaza. Pese a que en la propia definición va implícita de manera predeterminada una probabilidad reducida o nula de obtener un resultado positivo, lo interesante de esta dimensión conceptual, más allá de esta paradoja valorativa, es la naturaleza expositiva que presenta la vulnerabilidad en relación al enfrentamiento de una amenaza. La vulnerabilidad, de este modo, se constituye como un conjunto de elementos sociales, económicos y ambientales que determinan la condición atributiva del ente sobre el que recaen los efectos de un foco de impactos, y por tanto del que dependen las estrategias para hacerles frente (Ferreira et al, 2013).

En este sentido, Méndez et al (2015) plantea una interesante dualidad ontológica del concepto de vulnerabilidad. Por un lado, se señala la necesidad de hablar de la vulnerabilidad como un atributo y, por otro, como una situación de exposición.

Esto nos acerca la idea de concebir la vulnerabilidad tanto dentro como fuera del sujeto, lo que podemos relacionar con los estímulos de emisión (intensidad de la amenaza) y recepción (condiciones de filtración) que determinan la incubación de un desastre. La vulnerabilidad se debe entender, pues, como una suerte de estado de salud social con el que cuenta un individuo o grupo social (atributo), pero también como una relación de proximidad socio-espacial establecida entre la amenaza y el ente amenazado. La vulnerabilidad, en este sentido, sería una realidad con una notable expresividad dual, puesto que sus factores tienen lugar tanto dentro como fuera del sujeto, estando, por tanto, en relación con los niveles de atribución (intra-individual) y con la situación de proximidad que el sujeto establece con el peligro físico (extra-individual).

De este modo, en base a la dualidad planteada por Méndez et al (2015), podemos realizar una tipología de modelos de desastre al cruzar los niveles elementales de exposición y atribución relativos al enfrentamiento de las amenazas. La calidad del atributo en conjunción con la relación de proximidad (exposición) establecida con la amenaza supone un grado de control determinado sobre la configuración de un desastre. Una atribución positiva, en conjunción con una exposición positiva o alta, da como resultado un no desastre debido a las posibilidades de filtración del peligro con las que cuenta el un individuo o grupo social. Una atribución positiva, en relación con una exposición negativa o baja, por ende, tampoco provoca un desastre. Al igual que ocurre con una atribución negativa que entre en relación con una exposición negativa o baja. No obstante, una atribución negativa en un contexto de exposición positivo o alto supone la expresión del desastre al no poder ser éste contrarrestado. A continuación, para sintetizar esta realidad, esquematizamos en una tabla las distintas combinaciones posibles en torno a la expresividad o forma dual de la vulnerabilidad.

Tabla 1. Forma dual de la vulnerabilidad

Atribución	Exposición²	Riesgo
+	+	No
+	-	No
-	+	Sí
-	-	No

Fuente: elaboración propia

Otra de las dimensiones asociadas a la ontología de la vulnerabilidad la señala Pizarro (2001, 11), quien define el concepto como “la inseguridad e indefensión

² La exposición positiva se entiende como una relación de lejanía, y por tanto favorable, entre un ente y una amenaza. La exposición negativa, por su lado, supone una relación de cercanía, luego desfavorable.

que experimentan las comunidades, familias e individuos en sus condiciones de vida a consecuencia del impacto provocado por algún tipo de evento económico o social de carácter traumático". De esta definición hemos de destacar la doble naturaleza significativa de la vulnerabilidad. Ésta se entiende al mismo tiempo como la consecuencia y como la causa de un desastre. En la definición se menciona la indefensión provocada por un impacto traumático, luego se establece una doble asociación con respecto al significado de la vulnerabilidad: por un lado es entendida como un perjuicio (consecuencia), provocado por una amenaza convertida en desastre, y, por otro, se sugiere la posibilidad de concebir al mismo tiempo el daño experimentado como un estado atributivo que determina la probabilidad, en este caso negativa (indefensión), de enfrentar futuras amenazas. La vulnerabilidad, por tanto, responde a un proceso dialéctico por el cual se simultanean recíprocamente los procesos de perjuicio y filtración de distintas amenazas. En presencia de una amenaza todavía no enfrentada, el daño provocado por una anterior ya expresada se convierte en el estado a través del cual se está en disposición de hacer frente a la segunda. La vulnerabilidad es, de este modo, reflejo y proyección de las condiciones que interactúan con la continua erupción de amenazas en un espacio de riesgo.

No obstante, para seguir refinando la comprensión de la vulnerabilidad, hemos de recuperar en este punto el debate de las connotaciones valorativas asociadas al significado operativo del concepto. Como hemos adelantado líneas más arriba, la comprensión de la vulnerabilidad podría estar sesgada por las condiciones específicas de la realidad social a la que se asoció su potencialidad analítica. El origen académico-intelectual de la vulnerabilidad se sitúa en torno al estudio de los desastres y la marginalidad social, luego su significado ha estado estimulado de manera continuada por la adversidad de las condiciones de su objeto de estudio. De todo ello se deriva la generación de un patrón connotativo de carácter negativo que determina la caracterización de las capacidades y condiciones que se asocian al concepto de vulnerabilidad. En gran parte de la literatura especializada revisada se tiende a definir la vulnerabilidad a través de las capacidades de hacer frente a una amenaza. No obstante, en estas definiciones suele darse una paradoja valorativa al conjugarse la neutralidad de las *capacidades* con la *probabilidad* negativa de afrontar un peligro con éxito. Se instrumentaliza la irremediable susceptibilidad al perjuicio a través de las propias capacidades de hacerle frente. El sentido de capacidad, por tanto, queda perturbado por ser conceptualizado de una forma imparcial para representar un estado parcial de las cosas.

Por ello, para dar coherencia intra-conceptual a la vulnerabilidad, las connotaciones valorativas de la *probabilidad de afección* y las de las *capacidades* deberían estar orientadas hacia una misma dirección, algo que podría ser

solventado dando un sentido parcial de negatividad al concepto de capacidad (quizá mediante la utilización del término “discapacidad”) o un significado imparcial a las probabilidades de lograr el éxito adaptativo. En contraposición a la vulnerabilidad, la resiliencia es un concepto que, curiosamente, viene a proporcionar el sentido positivo de las capacidades en el proceso de enfrentamiento de una amenaza (Bara, 2010). Resulta curioso plantear una dicotomía entre vulnerabilidad y resiliencia cuando la significación del concepto de capacidad adjunto al primero se define en términos neutrales y la asociada al segundo presenta una marcada direccionalidad valorativa, en este caso positiva. La dicotomía vulnerabilidad-resiliencia, tal y como es planteada, no guarda un sentido de simetría y equidistancia significativas, lo que supone una ambigüedad notable en la operacionalización de ambos conceptos. Esta falta de solidez conceptual es una de las principales motivaciones que volcamos en este trabajo, pues uno de los objetivos que planteamos en él es despejar las mayores imprecisión posibles que rodean a la vulnerabilidad a través de un esfuerzo por construir una forma de entender el concepto lo más robusta posible a la luz de la revisión bibliográfica realizada.

2.1. Hacia una nueva forma de comprender el significado de la vulnerabilidad

En primer lugar, podríamos definir la vulnerabilidad como una combinación dinámica y recíproca de fuerzas orgánicas y particulares compuesta por elementos de la infraestructura física, la organización social y la capacitación psico-social que determina la probabilidad de éxito de las estrategias que despliegan los seres humanos para adaptarse favorablemente a las múltiples amenazas del entorno social y ambiental en el que viven. El sentido que hemos querido darle a la vulnerabilidad es neutral, por lo que esta definición se desmarca de la comprensión negativa que tradicionalmente se ha tenido sobre ésta. La vulnerabilidad, por tanto, es una condición inequívocamente intrínseca de la existencia humana que refleja una situación de transversalidad adaptativa ante una exposición constante a múltiples factores de riesgo. La vulnerabilidad, si se quiere, es la irremediable fuerza adaptativa que los cuerpos del cosmos experimentan ante su obligada exposición a las dinámicas energéticas que recorren y dan forma al espacio-tiempo, y que por tanto pueden representar una ventaja o desventaja para su existencia. La vulnerabilidad subyace a la propia condición de existir, y otorga, según su significación e intensidad, unas determinadas probabilidades de éxito adaptativo.

Por tanto, partiendo de la base de que la vulnerabilidad es la variable neutral del impulso adaptativo, ésta debe ser caracterizada a través de dos categorías desagregadas de su cuerpo conceptual general. Antes de plantear sus niveles, es importante que recuperemos la definición que hemos arrojado y concretar cuáles son los factores de vulnerabilidad que determinan la adaptabilidad al entorno. Hemos distinguido fundamentalmente tres, los cuales pueden ser desarrollados

a través un sinfín de elementos asociados. Los factores identificados son: *infraestructura física, organización social y capacitación psico-social*. Con infraestructura física nos estamos refiriendo a las condiciones materiales del mundo físico en el que tiene lugar nuestra existencia. Se trata del escenario natural, compuesto por múltiples sistemas, que alberga la vida humana y brinda fortalezas y debilidades en forma de recursos energéticos y simbología paisajística a nuestra capacidad adaptativa. Por otro lado, diferenciamos la organización social como un factor determinante de nuestra condición de vulnerabilidad refiriéndonos a los sistemas de legitimidad normativos, formales e informales, que ordenan a diferentes niveles las relaciones e interacciones sociales y sitúan a los individuos en diferentes posiciones de poder en un contexto de competitividad adaptativa en la que se da una pugna por la obtención de recursos. Y, por último, consideramos igualmente relevante la capacitación psico-social, considerando aquellos elementos con una expresión interna dentro del espacio capacitivo del individuo referentes a las habilidades y aptitudes, físicas y mentales, que tiene éste para lograr su desarrollo adaptativo a los riesgos de su entorno.

Una vez asentado el tridente factorial que determina la vulnerabilidad, es necesario distinguir sus dos niveles básicos de significación, puesto que, como hemos indicado, por sí sola la ésta no constituye una situación adaptativa concreta. En primer lugar, distinguimos la categoría «resiliencia» para describir aquella situación de vulnerabilidad positiva en la que un individuo o grupo social se encuentra en unas condiciones favorables marcadas por unos niveles adecuados para la adaptación. Su polo opuesto es la «desiliencia», la cual presenta un incipiente desarrollo en la literatura especializada (Madariaga, 2014), que viene a reflejar una situación contraria a la anterior, ya que refiere una situación de vulnerabilidad negativa donde un individuo o grupo social presenta unas circunstancias desfavorables determinadas por unos niveles inadecuados de adaptación. La relación de equilibrio entre fortalezas y debilidades a nivel inter-factorial es precisamente lo que determina la caracterización de la vulnerabilidad, es decir, su significado resiliente o desiliente.

Además de caracterizar la significación, es posible contemplar otras características igualmente relevantes sobre la vulnerabilidad. Podemos identificar cuatro variables asociadas a la multidimensionalidad de su naturaleza ontológica. En primer lugar podemos hablar de la «génesis» del factor de vulnerabilidad. Podemos distinguir entre un factor *adscrito* a la esencia ontológica del ente vulnerable, luego innato y predeterminado, y un factor *adquirido* a través de la experiencia, y por tanto modificable. La condición de hombre o mujer, por ejemplo, puede considerarse un factor de vulnerabilidad adscrito, ya que la experiencia no puede modificar la condición sexual de un

sujeto. Saber tocar el piano, por su lado, puede considerarse un factor de vulnerabilidad adquirido. No obstante, lo adscrito y lo adquirido muchas veces entran en interrelación, ya que la experiencia no emerge de la nada, sino que se desarrolla sobre una base pre-capacitiva ya dada (adscrita) tanto a nivel social como físico. Esto hace que los factores de vulnerabilidad adquiridos nunca se gesten desde el vacío absoluto, sino desde una base de adscripción, social o física, pre-establecida. Por otro lado, también en este sentido, podemos destacar la «variabilidad» asociada a los factores de vulnerabilidad. Éstos pueden ser *mutables e inmutables*, en función de si el factor en cuestión presenta la posibilidad de sufrir modificaciones o no. La condición sexual, por seguir con el ejemplo anterior, se constituye como un factor de vulnerabilidad adscrito, pero también inmutable, ya que no puede sufrir una modificación esencial de su forma o contenido. Saber montar en bicicleta, pese a ser un rasgo de vulnerabilidad adquirido, podría ser considerado un factor inmutable, ya que supone un aprendizaje tan consolidado en nuestro sistema neurológico que difícilmente puede ser eliminado con facilidad. La «direccionalidad» es otra de las variables que podemos identificar, ya que los factores de vulnerabilidad pueden ser *positivos o resilientes o negativos o desilientes* en función de si suponen una fortaleza o una debilidad adaptativa en un contexto determinado. El «origen» es también una variable importante, ya que los factores de vulnerabilidad pueden tener una naturaleza *social o física*. La edad, el sexo, el nivel de precipitación o la latitud terrestre son factores claramente físicos, mientras que la clase social, las relaciones de género o la inclusividad son rasgos de vulnerabilidad con un marcado carácter social.

Por otro lado, es importante entender que los factores de vulnerabilidad con posibilidades de mutabilidad guardan un cierto dinamismo que determina su variabilidad. Podemos identificar tres «estímulos dinámicos» que favorecen la redefinición de los diferentes atributos de vulnerabilidad: la *agencia*, relacionada con la capacidad de acción que tienen los sujetos en sus vidas, y que por tanto implica la posibilidad de transformación de sus realidades, la *estructura*, que determina el grado de compactación, y por tanto de dinamismo, de aquello que es configurado, y el *azar*, entendido como un estímulo de cambio cuasi-autónomo que escapa de las posibilidades de control consciente por parte de la cognición y la acción humanas. Estos tres estímulos determinan la composición, forma y significado de los factores de vulnerabilidad, y por tanto influyen verticalmente sobre las probabilidades que tienen los sujetos de adaptarse a los retos de sus entornos.

Por otro lado, hemos de dejar claro que la vulnerabilidad contiene un sentido antrópico evidente. Si somos los seres humanos quienes simbolizamos el mundo y otorgamos significados a nuestra existencia, la vulnerabilidad, arquetipo de nuestra cultura, deja de tener sentido sin el impulso figurativo del entendimiento

humano. Un desierto, por ejemplo, no constituye por sí sólo un factor de vulnerabilidad. Tan sólo desde la concepción valorativa arrojada por un ser humano un determinado espacio-tiempo puede suponer un factor de vulnerabilidad con una cierta significación para el estado existencial –vital o no– de algo, sea humano o no humano. Como puede ser percibido, en este trabajo se reflexiona acerca de la vulnerabilidad en un sentido global, desligado de realidades específicas, por lo que tratamos de integrar múltiples elementos con distintas naturalezas ontológicas para armar una concepción holística que pueda ser aplicable sobre cualquier ente existente en un espacio-tiempo específico. Un ser humano, un animal, una piedra o un edificio contienen una serie de atributos de adaptabilidad y están expuestos a un foco de amenazas concreto, por lo que todos ellos pueden ostentar un cierto nivel de vulnerabilidad. En función de cuál sea la naturaleza ontológica de aquellos factores de vulnerabilidad que resaltan sobre otros y del ente concreto que los experimenta, podríamos despuntar ciertas dimensiones de la realidad para afinar la caracterización de la vulnerabilidad y colocarle una determinada etiqueta sub-tipológica. No obstante, cuando hablamos del *sentido antrópico de la vulnerabilidad* nos queremos referir al hecho de que tan sólo a través del criterio subjetivo del ser humano podemos significar el sentido existencial de un determinado ente, y por tanto considerar su dimensión vulnerable. Como seres humanos, y por tanto desde una posición simbólica específica y únicamente experimentable, resulta imposible asegurar la validez ontológica de las cosas en el momento en que éstas existen en ausencia del espectador que trata de valorarlas. Sin el impulso reificador de un sujeto valorador es imposible asegurar la validez significativa de un objeto independiente, por lo que la vulnerabilidad, en este sentido, debe ser entendida en base a la idea humana de existencia.

A modo de recapitulación, podemos sintetizar las características del concepto de vulnerabilidad en siete puntos: 1) es un atributo de los entes y al tiempo una situación de exposición a las amenazas basada en una relación de proximidad socio-espacial; 2) es un elemento estratificador de gran relevancia en la determinación de la base social y ambiental de las desigualdades; 3) apunta a las causas antrópicas del riesgo, así como a sus consecuencias y significados; 4) guarda una relación directa con el concepto de capacidad, entendido como el capital social, físico y humano que se pone en funcionamiento para hacer frente a las amenazas; 5) está sometida a la gradualidad, ya que su esencia conceptual es neutral y puede tomar diferentes formas de expresión a través de los conceptos subyacentes de resiliencia y desiliencia; 6) responde a una relación dialéctica de encadenamiento recíproco entre el perjuicio consecucional y la condición causal derivada; y 7) su tridente factorial está compuesto por tres sistemas básicos: infraestructura física (naturaleza), organización social (sociedad) y capacitación psico-social (individuo).

3. MEDICIÓN DE LA VULNERABILIDAD: UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA ENTORNOS SUB-DESARROLLADOS NO URBANOS

Como hemos indicado, nuestro objetivo es integrar el concepto de vulnerabilidad dentro del cuerpo operativo de la Evaluación de Impacto Social (EIS). Esta herramienta de análisis social tiene como principal objetivo evaluar las consecuencias sociales generadas por los impactos producidos por todo tipo de proyectos que contengan una planificación y expresión delimitada. Las EIS se constituyen como un proceso de análisis, seguimiento y gestión de las consecuencias sociales asociadas al propio desarrollo (Esteves et al: 2012). El gran cometido de las EIS es la identificación de los efectos sociales, lo que requiere de un análisis previo sobre las condiciones dadas en el entorno social encerrado dentro del espacio de alcance de un determinado proyecto. Saber cómo puede afectar un impacto sobre una comunidad humana requiere hacer un estudio previo sobre sus factores de adaptabilidad, luego es aquí donde entra en juego la potencialidad de la vulnerabilidad en el marco de la EIS. Para poder integrar de manera adecuada el concepto de vulnerabilidad en la metodología EIS debemos primero sistematizar un proceso de evaluación, algo que a continuación exponemos.

La literatura especializada en la ontología y epistemología del concepto de vulnerabilidad es abundante, aunque aquella que trata de proponer un método de evaluación es ciertamente escasa. Por tanto, hemos decidido recurrir a la obra de uno de los autores que mejor ha planteado la medición de este concepto y utilizar su estructura metodológica básica para dar concreción a nuestra propuesta. Hablamos del sociólogo Rubén Katzman³, quien a finales de los años noventa desarrolló un cuerpo teórico considerable para la medición de la vulnerabilidad. Katzman (2000) plantea una distinción de gran interés entre *estructura de oportunidades, activos y estrategias*. Estos tres elementos se configuran como el espacio de acción sobre el que se despliegan las acciones encaminadas a la supervivencia y el éxito adaptativo. En relación con ello, una de las máximas más importantes de la obra de Katzman es que los recursos que controlan los individuos no pueden ser valorados con independencia de la «estructura de oportunidades» en la que se opera, pues es en ésta donde dichos recursos encuentran *valor social*.

Con estructura de oportunidades el autor se refiere a las rutas que dan acceso al bienestar, es decir, a toda esa infraestructura social que determina, en base a sus lógicas de significado y funcionalidad, la probabilidad que tienen los seres

³ Sociólogo argentino experto en temas de pobreza, desigualdad, empleo y desarrollo en Latinoamérica. Fue director de la oficina de CEPAL en Montevideo.

humanos de tener acceso a bienes y servicios, así como a las posibilidades de desempeñar determinadas actividades. Esa estructura de oportunidades, según Katzman, está compuesta por tres entes básicos: sociedad, mercado y estado, dentro de la cual nosotros consideramos importante añadir el medio ambiente, algo que éste no plantea de un modo sistemático. En cuanto a la *sociedad*, el autor se refiere a la plataforma cultural normativa a través de la cual se vehiculan las relaciones sociales a diferentes niveles. Por otro lado, el *mercado* es el medio que marca las pautas y lógicas de intercambio económico entre agentes e instituciones. Y, por último, el *Estado* se constituye como la estructura jurídica formal que establece un sistema de regulación legal de las relaciones establecidas entre la sociedad y el mercado. Este tridente de entes configura la estructura de oportunidades integral en la que se despliegan las diferentes estrategias de adaptación que los individuos ponen a funcionar a través de diferentes tipos de recursos. Éstos, en función de la utilidad y pertinencia que encuentren dentro de los márgenes de legitimidad de la estructura de oportunidades de un espacio-tiempo concreto, pueden constituirse en activos o en pasivos. Los recursos de carácter *pasivo* son aquellos que no cuentan con la eficacia utilitaria adecuada dentro del espacio de operaciones que constituye la estructura de oportunidades, mientras que los recursos *activos* son aquellos que disponen de la potencialidad necesaria para crear fortalezas adaptativas compatibles con los cauces prácticos del sistema social. He ahí la máxima que plantea Katzman acerca de la necesidad de contextualizar la validez de los recursos en función de la naturaleza significativa de la estructura de oportunidades. Estos recursos o capitales son la materia prima con la que se desarrollan las estrategias para la consecución de determinados fines, luego éstas presentan una marcada naturaleza propositiva. El autor plantea dos tipos básicos: las «estrategias de promoción» y las «estrategias de adaptación». Las primeras están guiadas por metas promocionales que toman forma en contextos de favorabilidad adaptativa, por lo que están basadas en la elevación del bienestar a través de impulsos como la *acumulación*, la *adquisición* o la *inversión*. Las segundas responden a una necesidad de mantener el bienestar social disponible, el cual se encuentra en una situación de riesgo como consecuencia de la presencia de distintas amenazas. Estas estrategias están estimuladas por necesidades de *protección* o *adquisición*.

Con todo, la parte que consideramos más interesante desde el punto de vista metodológico, y la que pensamos más útil para dar forma a nuestra propuesta, es en la que Katzman realiza una tipología de activos o recursos. En primer lugar se distingue el «capital social», relacionado con todos aquellos elementos que se sitúan dentro de la infraestructura normativo-cultural que regula el desarrollo de la vida social: redes sociales de contacto, accesibilidad y participación en instituciones regulatorias, confianza y ayudas mutuas entre pares, etc. Por otro lado, encontramos el «capital humano», el cual se compone de aquellos inputs

capacitivos a través de los cuales se ejecutan acciones concretas para el desarrollo de la vida individual y social: estado de salud, destrezas y habilidades motoras, motivaciones psicológicas, creencias, actitudes, etc. Y, por último, se diferencia el «capital físico», asociado a todos esos elementos que articulan el medio físico-material en el que tiene lugar el desarrollo social. Se distinguen los financieros, como los ahorros, las rentas o el crédito, y los no financieros, como la vivienda, los animales, el transporte o los medios tecnológicos.

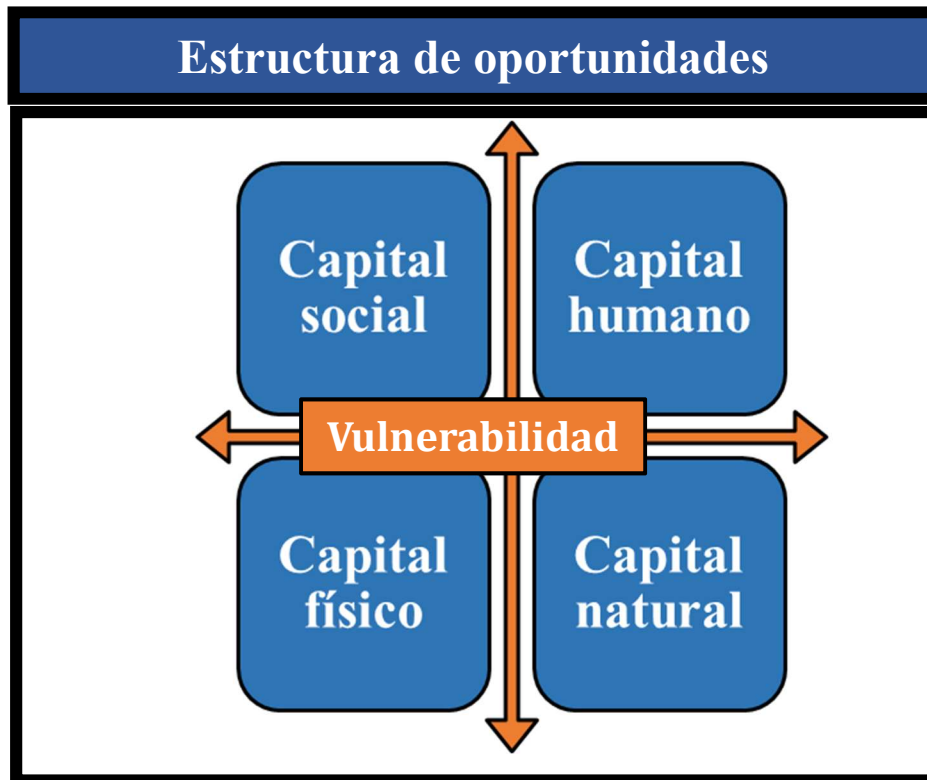
Todos estos tipos de capital esconden una dimensión de expresión y posesión relacionada, como es lógico, con la estructura de oportunidades de un determinado sistema social. En primer lugar, Katzman distingue los *recursos instalados en derechos*, los cuales asocia con el capital social y físico. Es la regulación normativa el medio que determina el acceso a estos tipos de capital. Por otro lado se encuentran los *recursos instalados en personas*, que asocia con el capital humano. La unidad de posesión y ejecución de este tipo de recursos es el propio individuo, pues se fundamenta a través de sus fortalezas físicas y mentales. Seguidamente se encuentran los *recursos instalados en relaciones*, asociados con el capital social, el cual se adquiere y toma forma por medio de la interacción y el intercambio relacional. Y, por último, pese a que Katzman no lo diferencia, hemos creído necesario añadir aquellos recursos que están instalados en el entorno, el cual se asociaría al capital físico y determinaría la forma con la que los individuos pueden acceder a los recursos naturales.

3. 1. Una forma de medición a través de una tipología de indicadores

Con todo, basándonos en el molde conceptual que planea Katzman en su obra, y focalizando nuestra atención de manera especial sobre la tipología de activos planteada, a continuación procedemos a realizar nuestra propuesta metodológica de medición de la vulnerabilidad.

Es importante entender que el marco genérico de aplicabilidad de esta metodología está determinado por la realidad social que pretendemos abordar: entornos sub-desarrollados no urbanos. La tipología de indicadores que hemos construido guarda relación, como es lógico, con esta diana poblacional y es lo suficientemente genérica como para permitir una razonable transferibilidad entre múltiples espacios sociales que guarden una similitud suficiente. No obstante, como ya se ha indicado, esto no impide la posibilidad de introducir en esta propuesta metodológica –que pretende constituirse como una base primaria– los cambios, matices y mejoras que se crean oportunos en cada uno de los casos de estudio específicos. Para ello, hemos desarrollado un listado de indicadores de vulnerabilidad a través de la interpretación que Katzman da sobre el concepto de capital en el que distinguimos varios tipos y sub-tipos.

Gráfico 1. Sistemas factoriales de vulnerabilidad



Fuente: elaboración propia

La tipología de capitales responde a los sistemas factoriales de vulnerabilidad que en apartados anteriores planteábamos como los elementos capacitivos que determinan, en función de sus niveles y significación, las probabilidades de éxito adaptativo asociadas a las estrategias que los seres humanos ponen a funcionar para lograr la supervivencia en el entorno social y físico en el que operan. Esta tipología trata de encontrar una inspiración directa en el modo en que comprendemos el concepto de vulnerabilidad, lo que se confirma a través de su relación con esa combinación dinámica y recíproca de fuerzas compuesta por elementos de la infraestructura física, la organización social y la capacitación psico-social que dan forma y sentido a la vulnerabilidad. Estos indicadores, como no podría ser de otro modo, contienen el mismo sentido de neutralidad que previamente arrojamos sobre el concepto de vulnerabilidad, luego es en su intensidad y significación donde debemos buscar su noción parcial de vulnerabilidad, es decir, su potencia desiliente o resiliente. Con todo, los tipos de capital que hemos identificado llevan asociados en cada uno de los casos dos sub-tipos o categorías. Las clases de capital que van a ser utilizadas son: capital social, capital humano, capital físico y capital natural. Como vemos, la tipología es muy parecida a la que plantea Katzman, aunque con algunas diferencias importantes como la distinción de un cuarto tipo de capital (capital natural) y la desagregación de cada uno de estos niveles en dos sub-tipos.

En primer lugar, con «capital social» nos referimos a todos aquellos elementos que intervienen en los procesos de interrelación social entre el individuo y/o el grupo y las diferentes instituciones sociales que contienen la materia normativa formal e informal para regular aspectos como la asociación, la participación o la regulación del funcionamiento social. Dentro de este nivel distinguimos dos sub-tipos de capital social; por un lado el *capital social micro*, aquel que tiene una expresión a través de las instituciones sociales con las que el individuo tiene un contacto más inmediato (familiares, amigos, conocidos, etc.), y por otro el *capital social macro*, asociado a las instituciones sociales de control y apoyo que tienen unas dimensiones que trascienden de las posibilidades de experimentación directa del individuo (mercado laboral, relaciones de género, Estado, instituciones religiosas, asociacionismo, etc.). Por otro lado, destacamos la importancia del «capital humano», el cual puede ser entendido por medio de aquellos inputs capacitivos intra-individuales que determinan la cantidad y calidad de herramientas físicas y mentales con las que cuenta un sujeto para poder hacer frente a los retos del entorno. En este nivel distinguimos el *capital humano psicológico*, relacionado con las habilidades, actitudes y motivaciones con una manifestación en torno al foro mental y neurológico del sujeto, y el *capital humano fisiológico*, asociado a las capacidades físicas expresadas a través del estado de los diferentes aparatos y sistemas más importantes del cuerpo humano (cardiovascular, respiratorio, locomotor, nervioso, digestivo, inmunológico, endocrino y reproductor). Por otro lado, distinguimos el «capital físico», que debe entenderse como la infraestructura material en forma de recursos accesorios, tangibles e intangibles, utilizados por los individuos para satisfacer necesidades adaptativas relacionadas con el acceso, la logística, la organización y el procesamiento de recursos principales. Este tipo de capital se divide en *capital físico de intercambio*, ligado a aquellos recursos (monetarios o no) que contengan un valor de intercambio, y el *capital físico de no intercambio*, asociado a los medios técnicos de los que se dispone para procesar recursos o medios de acción (transporte, combustible, materiales de construcción, etc.). Por último, diferenciamos el «capital natural», que se corresponde con el acceso que tienen los individuos a diferentes recursos naturales –accesorios y principales– de los cuales se sirven directa o indirectamente para satisfacer necesidades vitales y lograr la supervivencia. Dentro del capital natural podemos hablar de *capital natural funcional*, asociado a los recursos naturales tangibles a los que tenemos un acceso inmediato (recursos hídricos, flora y fauna), y de *capital natural ambiental*, el cual presenta una manifestación más compleja y etérea que condiciona una experimentación menos inmediata por parte del individuo (precipitaciones, temperatura, etc.).

Como hemos podido ver, algunos de los tipos de capital que hemos señalado son de carácter *endógeno o intra-individual*, en tanto que tienen lugar dentro del espacio de control y experimentación del propio individuo, como el capital

humano y en cierto modo el capital social; mientras que otros son de tipo *exógeno* o *extra-individual* por constituirse en forma y contenido en un plano que trasciende de las coordenadas de interioridad existencial del sujeto, como ocurre con el capital natural y el capital físico. Por otro lado, se distinguen los *recursos accesorios*, con una utilidad para el procesamiento u obtención de otros recursos (principales), y los *recursos principales*, que guardan una funcionalidad inmediata. Como es lógico, debemos priorizar aquellos capitales mediante los cuales se obtengan recursos que ofrezcan mayores probabilidades de supervivencia y adaptación para el desarrollo vital. En este sentido, hemos de diferenciar el valor añadido que tienen los capitales endógenos, fundamentalmente el capital humano, por no estar mediados por elementos de la infraestructura y estar sometidos a un mayor control intra-individual, y los capitales asociados a la obtención de recursos principales, como el capital natural funcional, ya que suponen un aporte positivo y directo para la supervivencia. Por último también hemos de destacar la gran funcionalidad que presentan los recursos de intercambio en un sistema social en el que el acceso a los recursos está estrechamente determinado por la transacción. De este modo, consideramos prioritarios los siguientes cuatro sub-tipos de capital: *capital humano psicológico*, *capital humano fisiológico*, *capital natural funcional* y *capital físico de intercambio*, sin pretender, ni mucho menos, infravalorar e inutilizar al resto de tipos de capital.

Una vez asentadas las bases conceptuales de las variables que van a determinar la naturaleza de las categorías o indicadores que van a permitir la medición de la vulnerabilidad, y por tanto su significación, hemos considerado oportuno concretar el contenido de este molde metodológico a través de la construcción de indicadores susceptibles de lograr la medición de la vulnerabilidad de comunidades con niveles de desarrollo bajos que vivan en entornos no urbanos. A continuación adjuntamos una tabla con el contenido específico de los 48 nichos categóricos, caracterizados éstos al hilo de las características específicas de vulnerabilidad que presenta la diana poblacional sobre la que hemos puesto nuestro foco.

Tabla 2. Indicadores de vulnerabilidad en entornos sub-desarrollados no urbanos

Indicadores de capital social	
Micro	
i1	Simetría producción/distribución en el hogar (recursos/miembros)
i2	Simetría en las relaciones intra-familiares a nivel de género
i3	Distancia inter-generacional (brecha/relevo generacional)
i4	Cohesión y afinidad grupal dentro de la familia
i5	Simetría en las relaciones intra-familiares a nivel de edad
i6	Cantidad y calidad de la red de contactos
Macro	
i7	Inclusividad en el mercado de trabajo
i8	Participación/presencia en órganos de regulación y gestión
i9	Intermediación del Estado en la resolución de conflictos
i10	Solidaridad y ayudas mutuas a nivel intra/intercomunitario
i11	Nivel de multiculturalismo intercomunitario
i12	Presencia e intervención de organismos de auxilio humanitario
Indicadores de capital humano	
Psicológico	
i13	Alfabetización (escritura y lectura)
i14	Habilidades de integración e intercambio social
i15	Manejo del idioma dominante
i16	Autonomía vital
i17	Aprendizaje de técnicas de ejecución de labores económicas predominantes
i18	Salud emocional
Fisiológico	
i19	Peso al nacer del neonato
i20	Calidad y cantidad del aporte nutricional (calorías/día)
i21	Calidad y cantidad de consumo hídrico (litros/día)
i22	Aporte nutricional de las mujeres embarazadas
i23	Resistencia inmunológica
i24	Riesgo de patologías congénitas y enfermedades genéticas

Indicadores de capital físico	
De intercambio	
i25	Aporte de ingresos monetarios
i26	Acceso al crédito
i27	Ahorros en el hogar
i28	Posibilidad de trueque intracomunitario
i29	Acceso, calidad y cantidad de recursos de intercambio no monetarios
i30	Tipo de propiedad (privada o comunitaria)
De no intercambio	
i31	Resistencia de las construcciones y hacinamiento espacial del hogar
i32	Acceso a recursos farmacológicos
i33	Acceso a medios de transporte
i34	Acceso, calidad y cantidad de utensilios y herramientas
i35	Acceso a sistemas de generación de energía eléctrica
i36	Acceso a sistemas de telecomunicación
Indicadores de capital natural	
Funcional	
i37	Acceso, cantidad y calidad de recursos hídricos
i38	Acceso, cantidad y calidad de vegetación funcional
i39	Acceso, calidad y cantidad de fauna funcional
i40	Acceso, calidad y cantidad de minerales funcional
i41	Fertilidad del terreno
i42	Proximidad al mar
Ambiental	
i43	Temperatura media anual
i44	Precipitación media anual
i45	Horas de sol anuales
i46	Humedad relativa media anual
i47	Nivel de dióxido de carbono
i48	Presión atmosférica

Fuente: elaboración propia

Una vez planteado el listado de indicadores de vulnerabilidad, es necesario que diseñemos un método de medición a través del cual podamos obtener el valor

significativo que dé un sentido valorativo a las condiciones de adaptabilidad en las que un individuo o grupo opera. De este modo, estaremos en disposición de bautizarlo como sujeto o comunidad resiliente o desiliente. Para ello, hemos planteado un sistema de medición basado en el concepto de *adecuación*. Éste se constituye como una unidad de medida social con una naturaleza claramente circunstancial, no absoluta. A través de un elemento referencial se establecen las nociones valorativas de un determinado fenómeno, de lo que se deriva a su vez la posibilidad de establecer el sentido de adecuación que presenta cada elemento para con su acercamiento al modelo de referencia instituido. Ese elemento de referencia brinda un sentido endógeno a la significación del fenómeno evaluado, lo que nos permite alejar la medición de cualquier tipo de pretensión universalista. Los polos de significación de dicho fenómeno están determinados por la referenciación elemental a la que éste está sujeto.

Con todo, la valoración de la adecuación (input evaluador), la cual presenta una determinada gradualidad significativa, puede devenir por parte de aquellos que experimentan de manera directa el fenómeno (criterio de primeros o subjetivo) o de aquellos que presencian a modo de agente espectador la expresión de éste (criterio de terceros u objetivo). El elemento de referencia utilizado para llevar a cabo la medición también puede ser diseñado por una parte u otra. Si utilizamos el ejemplo de una población sub-desarrollada indígena, el fenómeno que va a ser evaluado es la vulnerabilidad. La gradualidad significativa de su medición está determinada por el elemento referencial que vayamos a utilizar. La vulnerabilidad tendrá un significado u otro en función de cuál sea el ideal de vida que se establezca como referencia para su medición. Si el ideal (elemento de referencia) es alcanzar el año de vida, los factores de vulnerabilidad tendrán mayores probabilidades de resultar positivamente adecuados que en el caso de que dicho ideal se sitúe en los 90 años, ya que los factores de vulnerabilidad necesitarán de una mayor calidad para lograr ser adecuados para con el propósito buscado. De este modo, si preguntamos a una población indígena cuál es su idea de supervivencia, podemos obtener una respuesta harto diferente a la que podría dar un investigador europeo que arrastra concepciones existenciales muy diferentes. Por otro lado, una vez instituido dicho componente referencial, podrían ser los propios indígenas (criterio subjetivo) o los investigadores de campo (criterio experto) quienes decidieran evaluar la adecuación de los distintos factores de vulnerabilidad, algo que puede ser realizado de una forma u otra en función de quién sea el agente evaluador. Aquí entran en juego, más que ideales subjetivos de vida, conocimientos sobre las fortalezas y debilidades objetivas que cada factor de vulnerabilidad, en su determinado estado y forma, presenta.

Planteadas las bases metodológicas del sistema de evaluación, hemos de darle a éste concreción operativa. Para ello, hemos diseñado una escala de adecuación

con cinco categorías ordinales utilizadas para guiar el posicionamiento métrico. Estas categorías, siguiendo un orden ascendente que parta de lo más negativo, son: *muy inadecuado*, *inadecuado*, *suficiente*, *adecuado* y *muy adecuado*. Cada uno de los indicadores de vulnerabilidad debe ser sometido a esta lógica evaluativa, condicionada, como venimos indicando, al elemento referencial sobre el que trabajemos. Por ejemplo, si el ideal de vida (elemento referencial) es alcanzar una esperanza de vida de 80 años, un acceso a los recursos hídricos de carácter deficitario se constituye como un factor de vulnerabilidad muy inadecuado. Cada uno de los factores planteados debe ser sometido a este sistema de evaluación.

Por otro lado, con el fin de sistematizar y metrificar a un nivel más cuantitativo el sistema planteado, hemos considerado de gran utilidad realizar una conversión equidistante de las categorías ordinales a valores numéricos, siguiendo un orden ascendente a través de los valores cuantitativos que coincida progresivamente y en un mismo sentido con las categorías ordinales, partiendo de lo más negativo y concluyendo en lo más positivo. De este modo, la categoría ordinal “muy inadecuado” coincida con el valor numérico “1”, y así sucesivamente a través de la lógica planteada.

Gráfico 2. Escala de adecuación convertible



Fuente: elaboración propia

Realizando este proceso podemos estar en disposición de medir de manera cuantitativa cada uno de los factores de vulnerabilidad. No obstante, para poder cruzar todos los datos obtenidos de los 48 indicadores y saber si la caracterización de estos factores convierte en desiliente o en resiliente a un determinado ente (individuo, comunidad, etc.), es necesario crear un índice de vulnerabilidad que nos permita situar los valores obtenidos dentro de un rango de oscilaciones significativas. De este modo, hemos creado un *Índice de Vulnerabilidad* para lograr este objetivo. Este índice se obtiene de la suma de todas las puntuaciones obtenidas de cada uno de los factores de vulnerabilidad, las cuales deben ser divididas entre el resultado de la multiplicación de los valores de 3 variables: número de posiciones de la escala, número de indicadores utilizado y número de grupos o individuos escogidos. El resultado obtenido es un valor de 0 a 1, donde 0 refleja la situación de vulnerabilidad más adversa posible o máxima desiliencia

(vulnerabilidad negativa extrema) y 1 significa la vulnerabilidad más favorable posible o máxima resiliencia (vulnerabilidad positiva máxima). Éste índice refleja la versión matemática de la realidad estudiada, y por lo tanto contiene un nivel de imprecisión representativa evidente. No obstante, desde un punto de vista científico, esta cuantitativización de la realidad social es una fortaleza en términos de utilidad metodológica, practicidad interpretativa y parsimonia analítica, algo completamente necesario si deseamos integrar este sistema de medición de la vulnerabilidad en el cuerpo operativo de la metodología EIS. Con el fin de sintetizar y sistematizar el proceso de cálculo, hemos creído conveniente crear la siguiente fórmula matemática:

Gráfico 3. Fórmula del índice de vulnerabilidad

$$I_v = \frac{\sum P}{P \cdot V \cdot N}$$

I_v : Índice de vulnerabilidad
 $\sum P$: Sumatorio de puntuaciones utilizadas
 P : Número de posiciones de la escala
 V : Número de variables utilizadas
 N : Número de casos utilizados

Fuente: elaboración propia

Como hemos señalado, algunos de los indicadores de vulnerabilidad tienen una importancia mayor que el resto, ya que contienen un valor adaptativo más intenso y suponen una especial fortaleza para el cumplimiento del ideal de supervivencia que se constituye como elemento referencial utilizado⁴. Por ello, el cálculo de la vulnerabilidad debe tener en cuenta esta asimetría y priorizar el valor de los indicadores más importantes. Para ello, con el fin de obtener un índice de vulnerabilidad neutralizado, debemos utilizar la fórmula de cálculo presentada en dos fases: 1) cálculo con los indicadores no priorizados; y 2) cálculo con los indicadores priorizados. Para obtener el índice de vulnerabilidad neutralizado debemos sumar los dos valores numéricos (o sub-índices) obtenidos de los dos procesos de cálculo y dividir el resultado derivado entre 2. Este proceso otorga a los indicadores de vulnerabilidad prioritarios un peso independiente, que no se ve afectado por la presencia conjunta de otros indicadores con una importancia menor. Al ir en paralelo, nos aseguramos que los indicadores prioritarios contengan la solidez interna necesaria para que el cálculo final del indicador no esté sesgado por el resto de factores y éste pueda ser lo más representativo posible. Si no tuviéramos en cuenta estos desequilibrios de importancia y realizáramos tan sólo un cálculo global, los indicadores menos relevantes tendrían la misma representatividad matemática en el proceso de

⁴ Hemos considerado prioritarios los siguientes cuatro sub-tipos de capital: *capital humano psicológico*, *capital humano fisiológico*, *capital natural funcional* y *capital físico de intercambio*.

cálculo de las medias que los que sí cuentan con un peso mayor, de lo que se derivaría un índice de vulnerabilidad infra o sobre valorado.

Este índice es uno de los elementos principales a través de los que podemos integrar el concepto de vulnerabilidad en el cuerpo metodológico de la EIS. Su simplicidad y concreción hacen posible trabajar con él de manera versátil en el proceso de cálculo de la afectación de los impactos producidos por un proyecto. No obstante, para poder integrar el concepto de vulnerabilidad en la metodología EIS de una forma integral y plenamente sistemática, es necesario considerar la necesidad de realizar otro tipo de maniobras de análisis y evaluación.

4. INTEGRACIÓN DEL CONCEPTO DE VULNERABILIDAD EN LA METODOLOGÍA EIS

Como sabemos, el objetivo general de este trabajo es integrar el concepto de vulnerabilidad en la metodología EIS. La pertinencia de la vulnerabilidad dentro de esta metodología es precisamente su fructífera aportación en la fase en la que es evaluada la afectación producida por los impactos. Un impacto afecta de una determinada forma sobre un ente en función de las capacidades que éste experimente para lograr soportarlo. Por tanto, la vulnerabilidad, entendida como el estado capacitivo en el que se encuentra un individuo o grupo social, debe ser una de las dos variables centrales, junto con la intensidad física de las amenazas, utilizadas para realizar el cálculo de afectación de los impactos producidos por un determinado fenómeno. Es en este punto del trabajo precisamente cuando podemos empezar a hablar de la construcción, todavía precoz, de eso que podríamos denominar *Evaluación de Vulnerabilidad e Impacto Social (EVIS)*. A continuación vamos a tratar de reflexionar sobre una primera aproximación a la forma en que la vulnerabilidad podría ser integrada de una forma consistente en la metodología EIS.

Hemos de decir, el encaje del concepto de vulnerabilidad dentro de esta metodología está sometido a distintos factores, entre los cuales podemos destacar la importancia de la fase de desarrollo en la que se encuentre el proyecto objeto de estudio que está afectando sobre una comunidad o territorio determinados. Una Evaluación de Impacto Social (EIS) puede actuar sobre diferentes circunstancias de análisis, en función de en qué fase se encuentre el plan en cuestión. En este sentido, pueden ser destacadas dos fases fundamentalmente: la fase previa o *ex ante* y la fase posterior o *ex post*. Una EIS puede pronosticar los impactos que un proyecto todavía no ejecutado podría tener sobre la comunidad y territorio en los que éste se circunscribe. Pero además puede medir el impacto producido por un proyecto ya concluido en estado de desarrollo. La vulnerabilidad, en estas coordenadas, puede presentar diferentes posibilidades

de análisis, ya que sus niveles en unas circunstancias *ex ante* se encuentran en un estado 0 con respecto a los efectos potenciales de un proyecto, mientras que éstos, en una fase *ex post*, quedan perturbados por los impactos producidos, dando lugar a una vulnerabilidad ya impactada entendida como daño dentro de los márgenes del proyecto en cuestión y como estado al considerar la posibilidad de filtración de futuras amenazas. Los matices dados en una fase y en otra del proyecto son enteramente relevantes para con la pertinencia de la estrategia de análisis utilizada. A partir de esta base, podemos distinguir dos posibilidades para integrar la vulnerabilidad en el aparato analítico de la posible EVIS.

En una *fase pre-amenaza*, correspondiente al diseño de un proyecto todavía no ejecutado, la vulnerabilidad podría ser utilizada como indicador principal para medir la afectación de los impactos, entendiéndola desde el prisma de la atribución circunstancial a través de la cual se lleva a cabo la filtración de un peligro. En este sentido, la estrategia de análisis estaría basada en la puesta en relación de los impactos y los niveles de vulnerabilidad que un ente en concreto presenta. Una de las opciones para hacerlo podría ser la utilización de la batería de indicadores de vulnerabilidad que hemos presentado en dos fases: 1) examinar sus niveles de manera previa y sintetizarlos a través del índice de vulnerabilidad planteado; y 2) calcular dichos niveles teniendo en cuenta la expresión de la amenaza en cuestión, analizando de manera comparativa cómo ésta afecta sobre cada uno de los indicadores propuestos y poniendo en relación el índice de vulnerabilidad previo y posterior a la manifestación del peligro. De este modo, obtendríamos los niveles de vulnerabilidad desde dos dimensiones: la del estado previo (estadio 0) y la del daño consecuente (estadio 1) a través del cual se está en disposición de desarrollar futuras estrategias para afrontar nuevas amenazas derivadas de focos de impacto diferentes o iguales. La evaluación del impacto, por tanto, se realizaría en términos de afectación de los niveles mismos de vulnerabilidad, pues ésta vendría a constituirse como reflejo del impacto en sí. Además, la caracterización de los diferentes indicadores de vulnerabilidad a través de su puesta en relación con una amenaza en concreto podría realizarse utilizando algunas variables accesorias, que nos ayudasen no solo a comprender los cambios producidos en el estado de adecuación de los factores de vulnerabilidad tomados en consideración por la introducción de un elemento peligroso, sino también a comprender los efectos sociales adjuntos. Es decir, podemos considerar el cambio de estado de los indicadores y, además, señalar la expresión de fenómenos subyacentes relacionados, como el nivel de conflictividad o de compactación que podríamos asociar a dicho cambio de estado. Un proyecto, por ejemplo, puede suponer un aumento de la inadecuación de los niveles de recursos hídricos disponibles, de lo que se derivaría un consiguiente descenso del valor del índice de vulnerabilidad, pero además de ello este hecho puede estar acompañado de unos aumentos de conflictividad comunitaria notable, así como de una estructuración del estado de dicho factor

de vulnerabilidad como resultado de la agresividad de expresión de uno de sus impactos. Se trata, como vemos, de predecir de una forma lo más exhaustiva posible los efectos asociados a un cambio social.

La segunda posibilidad estaría relacionada con la *fase post-amenaza*, correspondiente al desarrollo de un determinado proyecto. En este nivel, el cálculo de la vulnerabilidad está condicionado por los impactos ya manifestados de un proyecto sobre un determinado entorno social. Por tanto, resulta imposible desde esta táctica analítica conocer los niveles originarios de vulnerabilidad, previos a la instalación de un foco de amenazas determinado, y realizar una estrategia de análisis comparativa a través de la cual significar los efectos de una transformación, al contrario de lo que ocurre con la fórmula anterior. De este modo, la posibilidad que quedaría abierta es la de la identificación de los distintos elementos de emisión de impactos para asociar su potencialidad con los niveles de vulnerabilidad ya modificados a través de una lógica de estimación aproximada. Conociendo la naturaleza potencial de un foco de impactos todavía en funcionamiento es posible intuir de manera retrospectiva los niveles previos y posteriores de vulnerabilidad dados. Esa aproximación al estado 0 de vulnerabilidad previo al proyecto nos permitiría estimar su comparación con los niveles de vulnerabilidad trastocados por el proyecto, entendidos en este caso como consecuencias. Por tanto, en este nivel de análisis tendríamos que estimar unos niveles de vulnerabilidad pasados para que éstos pudieran ser puestos en relación con los existentes en el presente en la fase de post-amenaza, calculados estos últimos a través del método de medición de la vulnerabilidad propuesto en este trabajo. Llevar a cabo la medición de la vulnerabilidad de un entorno que ha soportado los efectos de un proyecto ya ejecutado es por sí sola una forma de conocer sus impactos. No obstante, para significar las consecuencias de un cambio es plenamente necesario poner en relación la realidad A con la realidad B para saber en qué sentido y medida se ha producido la transformación. El ideal analítico consistiría en medir la vulnerabilidad en dos fases (pre y post amenaza) a través de un procedimiento directo, prescindiendo de esfuerzos retro/prospectivos y obteniendo de manera inmediata los datos con los cuales se realiza el examen del cambio. No obstante, a menudo esto no resulta posible, por lo que hemos planteado una posibilidad razonable para sortear este tipo de déficits.

Como vemos, los niveles de vulnerabilidad dados en el estadio 0 y en el estadio 1 se constituyen en esta propuesta metodológica como la materia prima principal a través de la cual se realiza la significación de la evaluación de un cambio propiciado por un foco de impactos concreto, puesto que la vulnerabilidad es entendida como la variable central que determina la génesis y configuración de los impactos. La vulnerabilidad, por tanto, es un reflejo inmediato de un impacto,

luego su evaluación, de facto, es al tiempo una valoración efectiva y equidistante de este último. Lo que aporta esta metodología es precisamente un medio, a la vez que un fin, a través del cual canalizar la concepción de un impacto, y por ende de un cambio. He aquí precisamente el sentido primario que tiene este trabajo en relación con el cambio de paradigma analítico de la metodología EIS, transformada por medio de la introducción de la vulnerabilidad en su centro de operaciones con el fin de que sea dotada de una mayor precisión para encauzar el análisis del cambio social.

5. CONCLUSIONES

Las conclusiones que podemos extraer de este trabajo son varias, y prácticamente todas ellas se explican al tener en consideración la naturaleza circunstancial de este trabajo. Como es lógico, esta propuesta metodológica requiere de un mayor desarrollo teórico-práctico para lograr la total explotación de su potencial operativo.

En primer lugar, hemos podido comprobar la gran amplitud significativa que tiene el concepto de vulnerabilidad. Su polisemia hace complicado encontrar una definición lo suficientemente consensuada acerca del concepto. No obstante, parece que todas las líneas de análisis coinciden en poner el acento sobre la dimensión de las capacidades que tienen los seres humanos para adaptarse a los peligros del entorno. Hemos podido identificar, además, una tendencia a concebir la vulnerabilidad desde un punto de vista negativo, considerando una debilidad intrínseca en aquellos entes que la experimentan. La vulnerabilidad suele entenderse a través de una connotación negativa de las probabilidades de adaptación de los individuos, al tiempo que es utilizado el concepto de capacidad desde un punto de vista neutral para explicar su suerte adaptativa. He aquí precisamente donde hemos encontrado la paradoja valorativa que nos ha conducido a repensar el significado de la vulnerabilidad. Nuestra idea de vulnerabilidad, como se ha podido apreciar a lo largo del trabajo, recae sobre la neutralidad significativa. Podemos entender la vulnerabilidad como una condición adaptativa subyacente de manera transversal a la existencia humana que puede presentar diferentes sentidos y niveles, los cuales hemos tratado de explicar a través de las categorías valorativas “resiliencia”, o vulnerabilidad positiva, y “desiliencia, o vulnerabilidad negativa. A través de esta concepción no connotada valorativamente ha sido posible conciliar la significación de las capacidades y de las probabilidades de adaptación asociadas al concepto de vulnerabilidad, logrando así romper en cierta forma con su característica ambigüedad ontológica. Hemos de decir, para poder haber certificado de manera más rigurosa este cambio de paradigma asociado a la comprensión de la vulnerabilidad hubiera sido necesario realizar una búsqueda bibliográfica más profunda, desde todas las ópticas, que nos hubiera permitido recorrer el concepto de una forma más integrada. No obstante, este trabajo pretende ser desarrollado

de una forma mucho más exhaustiva en un contexto de producción académico-intelectual diferente, que posibilite una desagregación mucho más completa de la investigación.

Por último, hemos podido encontrar un método para llevar a cabo la medición de la vulnerabilidad e integrarla en el aparato operativo de la metodología EIS, de lo que se podría derivar el nacimiento de un nuevo paradigma asociado a esta herramienta de análisis. La batería de indicadores que hemos planteado, la cual debe estar asociada a la población diana (comunidades sub-desarrolladas no urbanas), debe ser desarrollada de una forma más precisa, aunque ello requeriría estar en disposición de un input informacional testado a través del trabajo de campo. La escala de adecuación nos ha permitido llevar a cabo el examen de los diferentes factores de vulnerabilidad propuestos, otorgándonos además la posibilidad de metrificar su oscilación significativa y construir un índice de vulnerabilidad cuantitativo a través de la fórmula de cálculo que hemos diseñado. En este sentido, la evaluación de los impactos producidos por un proyecto debe recaer, a nuestro juicio, sobre el sentido mismo de los niveles identificados de vulnerabilidad. La vulnerabilidad, en el marco de la EIS, ha sido planteada como un medio, y al mismo tiempo como un fin, para caracterizar el impacto en sí. Conocer el estado de una comunidad y un territorio en dos niveles –pre y post-amenaza– a través de sus niveles de vulnerabilidad es una forma de dar forma a un impacto y construir su sentido. La vulnerabilidad aporta un enfoque integrado al análisis del cambio social, y permite, por su doble naturaleza ontológica (causa y consecuencia), realizar un diagnóstico y un pronóstico en un mismo esfuerzo analítico. He ahí precisamente donde reside su gran potencial y pertinencia para encabezar un cambio de paradigma de la metodología de Evaluación de Impacto Social.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Araujo, R. (2015). Vulnerabilidad y riesgo en salud: ¿dos conceptos concomitantes? *Revista Novedades en Población* (21), 89-96.
- Aledo, A. (2016). Turismo residencial y vulnerabilidad social en el interior del levante español. *Turismo residencial y gentrificación rural*, 37.
- Aledo, A y Sulaiman, S. (2015). La incuestionabilidad del riesgo: vulnerabilidad social y riesgo sísmico en municipios turísticos. *Cuadernos de Turismo* (36), 17-37.
- Bara, C. (2010). Social Vulnerability to Disasters. *Center for Security Studies (CSS)*, ETH Zurich.
- Blaikie, P; Cannon, T; Davis, I y Wisner, B. (1996). *Vulnerabilidad: el entorno social, político y económico de los desastres*. Tercer Mundo, Bogotá.

- Chambers, R. (2006). Vulnerability, coping and policy. *Institute of Development Studies Bulletin* (20), 33-40.
- Esteves, A; Franks, D y Vanclay, Frank. (2012). Social impact assessment: the state of the art. *Impact Assessment and Project Appraisal* (30), 34-42.
- Ferreira, F; Messina, J; Rigolini, J; López-Calva, L; Lugo, M y Vakis, R. (2013). *La movilidad económica y el crecimiento de la clase media en América Latina*. Banco Mundial, Washington D.C.
- Kaztman, R. (2000). Notas sobre la medición de la vulnerabilidad social. *BID-Banco Mundial-CEPAL-IDEC* (5), 275-301.
- Macías, J. M. (1992). Significado de la vulnerabilidad social frente a los desastres. *Revista Mexicana de Sociología* (54), 3-10.
- Madariaga, J. R. (2014). *Nuevas miradas sobre la resiliencia: ampliando ámbitos y prácticas*. Gedisa, Barcelona.
- Méndez, R; Abad, L y Echaves, C. (2015). *Atlas de la crisis: impactos socioeconómicos y territoriales vulnerables en España*. Tirant Humanidades, Valencia.
- Pizarro, R. (2001). La vulnerabilidad social y sus desafíos: una mirada desde América Latina. *Serie Estudios Estadísticos y prospectivos* (6). CEPAL. Santiago de Chile.
- Ruiz, N. (2012). La definición y medición de la vulnerabilidad social. Un enfoque normativo. *Investigaciones Geográficas* (77), 63-74.
- Vanclay, F. (2015). *Lineamientos para la evaluación y gestión de impactos sociales de proyectos*. AIAI (International Association for Impact Assessment).
- Wisner, B; Blaikie, P; Cannon, T and Davis, I. (2004). *At risk: natural hazards, people's vulnerability and disasters*. Routledge, Londres.

PABLO AZNAR CRESPO es graduado en Sociología por la Universidad de Alicante, con Máster en Planificación y Gestión de Riesgos Naturales por la misma universidad. Premio Extraordinario del Grado en Sociología, Premio al Rendimiento Académico de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales y Premio a la Excelencia Académica del Grado en Sociología otorgado por la Conselleria de Educación, Investigación, Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana. Fue becario de colaboración durante el curso 2015-2016 en el Departamento de Sociología I, de donde actualmente es Profesor Colaborador Honorífico. Ha participado en numerosos proyectos de investigación de ámbito nacional e internacional sobre riesgos socio-naturales y proyectos de intervención en el medio.

GUADALUPE ORTIZ NOGUERA es licenciada y doctora en Sociología por la Universidad de Alicante (Premios Extraordinarios de Doctorado y Licenciatura) y Máster en Estrategias y Gestión Ambiental por la Universidad de Valencia. En la actualidad, es profesora contratada doctora en el Departamento de Sociología I y miembro del Instituto Universitario de Investigaciones Turísticas de la

Universidad de Alicante. Su carrera docente e investigadora se ha especializado en el ámbito de la Sociología del Medio Ambiente y del Turismo. De forma más específica, sus líneas de investigación están dirigidas al análisis de la dimensión social de la gestión ambiental, la Evaluación de Impacto Social y Ambiental y el diseño y aplicación de herramientas participativas y transdisciplinarias para la planificación turística y la gestión socioambiental.

ANTONIO ALEDO TUR es Profesor Titular de Sociología del Medio Ambiente Universidad de Alicante (UA) del Dpto. de Sociología I de la Universidad de Alicante (UA). Doctor en Sociología. Máster en Antropología por Louisiana State University. Sus investigaciones analizan las relaciones entre sociedad y medio ambiente, con especial atención a los efectos de procesos de desarrollo turístico y megaproyectos (infraestructuras viarias, represas, minas, desarrollos urbanísticos) sobre los territorios y sus comunidades humanas. Se ha especializado en las evaluaciones de impacto social (EIS). Es profesor colaborador de la División Científica de Gestão, Ciência e Tecnologia Ambiental de la Universidad de Sao Paulo.