

Pautas para el análisis geográfico de la vulnerabilidad en espacios desindustrializados¹

Guidelines for the geographic analysis of vulnerability in deindustrialized spaces

Paz Benito del Pozo²  y José Prada-Trigo³ 

RESUMEN

Se plantea una reflexión acerca de la desindustrialización y el análisis geográfico de los espacios desindustrializados a partir de la premisa de que es necesario ampliar el espectro conceptual e instrumental con el propósito de poner de relieve fenómenos y procesos emergentes o poco atendidos en el contexto de la Geografía económica. El objetivo principal es proponer indicadores de vulnerabilidad que muestren el impacto multicausal de la desindustrialización en el territorio y el alcance del daño en los diferentes estadios de la crisis. Este enfoque permitirá identificar factores diversos y complementarios de revitalización de los territorios, conectarlos entre sí y plantear respuestas públicas coherentes con las ramificaciones del problema y las posibles soluciones en el nuevo contexto de desarrollo sostenible. Tal enfoque requiere profundizar el concepto mismo de desindustrialización y poner el foco en los recursos disponibles y potenciales del territorio, los más idóneos para impulsar el crecimiento y la prosperidad, asumiendo que no es posible retornar a los niveles precrisis. Los resultados permiten redefinir el marco interpretativo de los espacios afectados por la pérdida de empresas y de peso de la industria en su estructura económica y laboral, aportando una potente herramienta analítica susceptible de ser aplicada a sistemas productivos de diferentes escalas y latitudes.

Palabras clave: Fragilidad territorial, Desindustrialización, Vulnerabilidad, Estrategias de revitalización.

ABSTRACT

This manuscript proposes a reflection on the deindustrialization process and the geographic analysis of the deindustrialized spaces based on the premise that it is necessary to broaden the conceptual and instrumental spectrum in order to highlight emerging phenomena and processes in the Economic Geography. The main objective is to propose vulnerability indicators that show the multicausal impact of deindustrialization in the territory and the extent of damage at different stages of the crisis. This approach will make it possible to identify diverse and complementary factors for the revitalization of the territories, connect them together and propose coherent public responses with the ramifications of the problem and possible solutions in the new context of sustainable development. Such an approach requires deepening the very concept of

¹ Este artículo forma parte de los resultados del Proyecto I+D+i Retos Investigación, RTI2018-095014-B-I00 y del Proyecto Fondecyt N°11170019.

² Departamento de Geografía y Geología, Universidad de León. Correo electrónico: paz.benit@unileon.es

³ Departamento de Geografía, Universidad de Valladolid. Correo electrónico: jose.prada@uva.es

deindustrialization and focusing on the available and potential resources of the territory, the most suitable for promoting growth and prosperity, assuming that it is not possible to return to pre-crisis levels. The results allow to redefine the interpretative framework of the spaces affected by the loss of companies and the weight of the industry in its economic and labour structure, providing a powerful analytical tool that can be applied to production systems of different scales.

Keywords: Territorial fragility, Deindustrialization, Vulnerability, Revitalization strategies.

Introducción

La interpretación de los territorios desindustrializados toma como referencia lugares, ciudades y regiones que están afectados por la globalización. La literatura disponible da cuenta de diversos casos empíricos que demuestran que la pérdida de actividad productiva, ligada a la industria y a otros sectores vinculados o dependientes de ella, es un fenómeno intrínseco al proceso mismo de industrialización, de carácter dinámico y con plena vigencia en la actualidad debido a factores desencadenantes tales como un cambio en la estrategia empresarial y/o de los agentes públicos, nuevas reglas del mercado globalizado o ciertas alteraciones en la lógica de la localización productiva en espacios rurales y urbanos (Roth, 2008; Fol y Cunningham-Sabot, 2010; Albertos y Sánchez, 2014). El denominador común a los espacios afectados por la desindustrialización se compone de la suma de, al menos, cuatro tipos de efectos, que son: (a) una alteración de las estructuras territoriales de origen; (b) la transformación/destrucción de los paisajes industriales heredados (los urbanos y periurbanos, así como los mineros y portuarios dependientes en alto grado de los tráficos que conlleva la industrialización de su hinterland); (c) una situación de vulnerabilidad social causada por el desempleo y la falta de oportunidades; y (d) el deterioro del medio ambiente.

En el plano de la reacción de los agentes privados y públicos a la desindustrialización y su impacto en el territorio, las investigaciones más recientes consideran con preferencia el enfoque de la regeneración territorial. Se trata de un concepto complejo que tiene múltiples caras y también diferentes escalas de aplicación y análisis. Simplificando, se puede decir que "regenerar el territorio" es volver a crear actividad e impulsar dinámicas expansivas de desarrollo económico y social con un enfoque sostenible allí donde a una etapa más o menos prolongada de prosperidad le sigue un episodio de crisis o declive que provoca pérdida sustancial de recursos y de capacidades, degradación física y ambiental (Bouazza et al., 2010; Pascual y Benito, 2017). Este enfoque permite, de un lado, diferenciar y comprender la serie de hechos y fenómenos encadenados que conducen a la situación actual de los espacios desindustrializados; y de otro, facilita la comprensión y el análisis de las estrategias que se están aplicando para superar los bloqueos que impiden resolver con criterios de sostenibilidad los problemas que se plantean. A su vez, el enfoque descrito se enriquece con el recurso a un concepto transversal: la vulnerabilidad. En el actual contexto de fuerte competencia entre los territorios, de inestabilidad económica y de incertidumbre social derivados de la reciente crisis financiera (Davezies, 2010; Fundicot, 2011; Castells, 2017), hacen su aparición en la literatura metáforas como la vulnerabilidad urbana o territorial (Méndez et al., 2015), que pueden tener un adecuado encaje en la interpretación de los espacios desindustrializados.

La vigencia de esta temática para los estudios territoriales puede encontrarse en la proliferación de trabajos tanto desde Europa (Roth, 2008; Pascual y Benito, 2017) como desde América Latina, donde se revisan estos mismos procesos bajo la luz de sus propias ópticas regionales (Echavarría y Villamizar, 2006; Silva, 2019). Los estudios sobre los espacios de la desindustrialización habrían evolucionado desde perspectivas puramente económicas hasta la inclusión de temáticas transversales, vinculadas al patrimonio, el turismo o el papel de los actores locales (Dot y Pallarés-Barberá, 2015; Manero y García, 2016). En este contexto, la presente investigación contribuye a través del aporte de indicadores y herramientas conceptuales y metodológicas para una interpretación multicausal y dinámica de los espacios desindustrializados, que sería su objetivo principal.

Su novedad científica estriba en que no se realiza una simple recopilación de fuentes y perspectivas, sino que se genera una interpretación original y acompañada de una propuesta metodológica. Ambas resultan aplicables a diferentes contextos socioterritoriales, pudiendo ser un vehículo eficaz para el estudio de los espacios desindustrializados a través de la óptica de la vulnerabilidad. A continuación, tras una revisión de los enfoques geográficos sobre desindustrialización y vulnerabilidad socioespacial, se construye una propuesta para la medición de esta. Para finalizar, el manuscrito presenta una discusión y breves conclusiones sobre la investigación realizada.

Evolución de los enfoques geográficos sobre desindustrialización

La desindustrialización es un proceso económico de fuerte impacto espacial y, por ello, ilustrativo de la estrecha relación entre economía y territorio a todas las escalas, desde la urbana y local hasta la global o planetaria, lo que explica el arraigo de este tema de investigación en la literatura de geografía económica, especialmente durante las décadas de 1980 y 1990, coincidiendo con los efectos de la crisis desencadenada por el paso del capitalismo monopolista al capitalismo global (Benko, 2008). Se trata de un proceso que podemos considerar como esencialmente negativo en sus manifestaciones económicas y socio-territoriales, ligado desde sus orígenes a factores externos e internos. Se manifiesta con diferentes grados de intensidad: en forma de declive o recesión de gran calado, lo que comporta una alteración perdurable de estructuras, relaciones y entornos; o bien como una crisis coyuntural y de alcance relativamente limitado, pero también con efectos territoriales adversos (Méndez y Caravaca, 1996; Méndez, 1997).

La desindustrialización no solo aparece vinculada a rupturas o etapas de crisis sistémicas o de reestructuración del sistema productivo. En el contexto actual de capitalismo global, financiero o postfordista existe una desindustrialización permanente y de intensidad variable que afecta a territorios muy diversos en extensión, grado de urbanización y estructura productiva, y que es apreciable tanto en espacios rurales como urbanos previamente industrializados (Echavarría y Villamizar, 2006). Los mismos, se ven sometidos a la tensión que genera la lógica del capitalismo, que es consustancial al propio sistema económico desde el proceso histórico de Primera Revolución Industrial. De hecho, la lógica espacial de la industria no deja de imponerse sea cual sea el territorio y el sector o rama de actividad afectados por problemas de obsolescencia, de saturación del mercado o de cambios en el consumo (Conti, 2012; Bost, 2013).

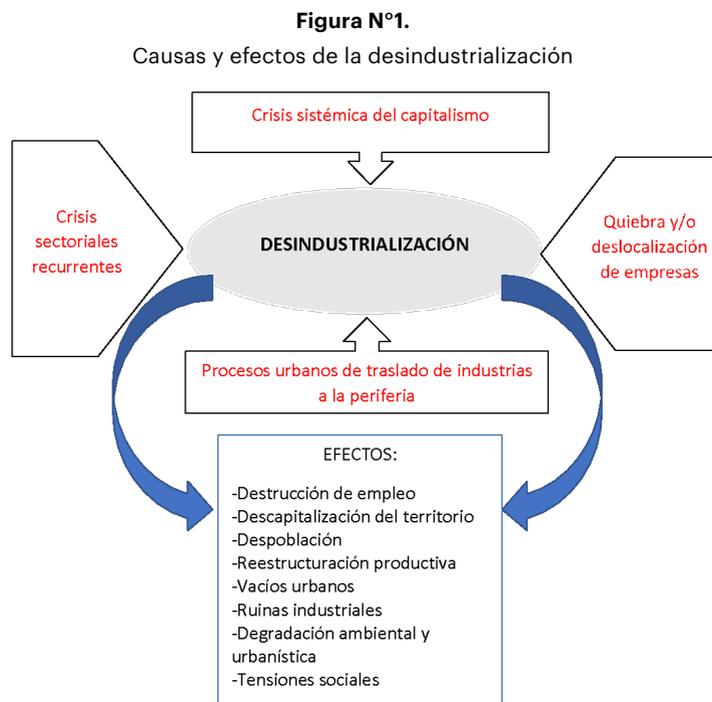
De la vigencia del proceso de desindustrialización y del interés de la geografía por su análisis en pleno siglo XXI da buena cuenta el conjunto de trabajos de reciente publicación agrupados en un número monográfico de la revista francesa *Géographique de l'Est*⁴ en el que se revisan experiencias de territorios europeos. Ahora bien, los estudios sobre la desindustrialización ya no se producen bajo el enfoque clásico de la geografía económica de los años ochenta y noventa del siglo XX, donde el indicador principal era el empleo, unido al número de empresas que desaparecen, la descapitalización financiera y la sangría demográfica del territorio (MacKinnon et al., 2009). La literatura demuestra que el interés geográfico ha evolucionado hacia enfoques y temas que se centran en las políticas de desarrollo sostenible y el papel de los actores locales. En este sentido, la decisión de un cambio productivo (en un contexto en el que reindustrializar no sería el proceso más deseable, ni siquiera el más conveniente); la reutilización de recursos aportados por la herencia industrial (patrimonio minero o industrial) y su importancia en las estrategias de dinamización del territorio; o el surgimiento de prácticas económicas alternativas o de economía social como respuesta de ciertos colectivos y su papel en una economía renacida de la crisis, son algunas de las temáticas emergentes desde la Geografía (Conti, 2012; Manero y García, 2016).

Otro grupo de temas, conectados con lo anterior pero más específicos, lo componen el estudio de las estrategias de adaptación de las áreas mineras y de tradición industrial abandonadas sobre la base de su potencial como espacios culturales, con un paisaje singular que se erige en recurso productivo al servicio, fundamentalmente, de un nuevo turismo: de museos mineros e industriales, de itinerarios y rutas por lugares desindustrializados donde las viejas minas y fábricas son los elementos protagonistas. A escala urbana, cobra interés el análisis de los barrios industriales y ferroviarios, escenario de acciones de regeneración y cambio de usos y funciones, pero que no pierden de vista el componente de la herencia o la huella industrial ni el emergente interés por la estética de la desindustrialización, algo que se ha estudiado tanto en Europa como en América Latina (Pardo, 2008; Humbert, Molinero y Valenzuela, 2011; Llussá et al., 2012; Manero y García, 2016; Benito y Diez, 2017; Lorca, 2017; Andrés, 2019; Silva, 2019).

Desde el punto de vista de la caracterización del proceso de desindustrialización, sus causas e impacto territorial, se puede afirmar que acumula un conjunto de factores multiescalares adversos provocados por alguna de estas situaciones: (a) una crisis sistémica del capitalismo, de alcance mundial o planetario, (b) una crisis sectorial de impacto regional/local, que puede ser recurrente, (c) un proceso urbano de traslado de empresas desde las áreas centrales hacia la periferia, o bien (d) la quiebra de empresas de fuerte implantación y capacidad de arrastre en un territorio determinado, de modo que todas las escalas territoriales se ven implicadas y el proceso se puede reproducir en cualquier lugar y momento, pues es consustancial a la evolución del capitalismo (Benach y Albet, 2019). Las evidencias del primer impacto de este proceso son la pérdida de puestos de trabajo (directos en la industria; indirectos en los servicios); la destrucción de tejido productivo y la deslocalización, es decir, la descapitalización del territorio. En una segunda fase emergen fenómenos de despoblación (emigración sobre todo de jóvenes), proliferación de fábricas e infraestructuras abandonadas, degradación del entorno y actitudes colectivas de repliegue, entre otras (Figura N°1).

⁴ *Géographique de l'Est*, Université de Lorraine-Nancy, vol.51/1-2, 2017. En línea: <https://journals.openedition.org/rge/>

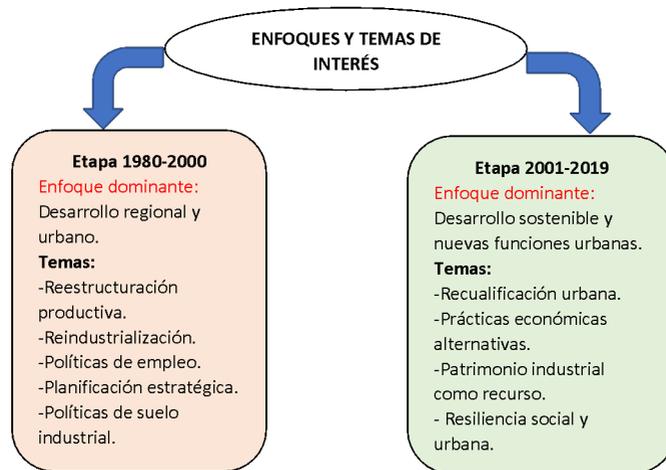
La respuesta de los agentes públicos, un factor interno de gran importancia en la dinámica de los espacios desindustrializados, varía en razón del origen o causa del proceso y de la profundidad o alcance de sus efectos adversos (Benito, 2016). Así, se pasa del inicial protagonismo de las políticas de reindustrialización, reactivación económica y recuperación del empleo, dominantes en los años de 1990 (Méndez, 1997), a acciones desde comienzos del 2000 de tipo más territorial y guiadas no ya por el propósito de restablecer el equilibrio perdido, sino con el fin de crear nuevas condiciones para dinamizar el territorio a partir de actividades productivas novedosas (Prada, 2014). En este contexto cobran interés los recursos patrimoniales aportados por la herencia industrial, la búsqueda de actividades y funciones alternativas para la región, área metropolitana o comuna, la mejora de la calidad medioambiental de los entornos, la protección del paisaje y la apuesta por un turismo ligado a la tradición y cultura industrial de la zona, entre otros. Dicho giro institucional o reenfoque de la gobernanza implica movilizar nuevos recursos, redefinir estrategias y tomar decisiones que conllevan acciones creativas para impulsar la transformación de los espacios desindustrializados. Tal cambio está, a su vez, en la base de los nuevos enfoques del estudio geográfico de los espacios desindustrializados y explica, en parte, el recurso a las metáforas de vulnerabilidad y resiliencia (Lang, 2010; Méndez, 2013; Akter y Mallick, 2013) (Figura N°2).



Fuente: Elaboración propia.

Figura N°2.

Etapas, enfoques y temas en el estudio geográfico de la desindustrialización



Fuente: Elaboración propia.

Además del enfoque analítico basado en las metáforas señaladas, y como complemento al mismo, cabe identificar algunas tendencias que ponen el acento en recursos específicos de los espacios desindustrializados, como es el patrimonio industrial. Según los últimos trabajos reunidos por el TICCIH en 2017 (TICCIH, 2017) el patrimonio industrial tiene potencial para impulsar la regeneración del territorio y reducir su carga de vulnerabilidad. Pero, en general, su consideración no entra en la escena analítica ni es atendido como factor relevante por los responsables de las políticas públicas hasta la etapa más reciente del proceso de desindustrialización, que se articularía en tres etapas sucesivas (Benito, 2017):

- Primera etapa: corresponde al proceso de desindustrialización de ciudades y regiones de tradición industrial, espacios mineros y zonas portuarias que entran en declive como consecuencia del cambio de modelo productivo. En esta etapa se evidencia la tendencia a la terciarización de la economía (tanto en términos de estructura sectorial del PIB como del empleo) y la proliferación de ruinas industriales; la contaminación y la degradación de los paisajes son otros factores que se suman al impacto territorial de la desindustrialización.

- Segunda etapa: priman las estrategias de reindustrialización y es característica de los años de 1990. Está impulsada por los agentes públicos responsables de la política sectorial y de empleo, que se aferran al patrón clásico de desarrollo territorial y buscan generar nueva industria sobre la base de sectores emergentes e innovadores y mediante acciones de promoción de suelos industriales planificados para albergar esas actividades de recambio productivo. En esta fase apenas se da valor a los espacios y las arquitecturas industriales heredadas y la sostenibilidad tampoco está en las agendas de los políticos, ni en el discurso dominante. Solo voces aisladas alertan de los riesgos de no planificar ni tener una estrategia para resolver el problema de las ruinas industriales y los paisajes destruidos o degradados por el abandono.

- Tercera etapa: se impone la visión del desarrollo territorial como proceso clave en las áreas desindustrializadas. Se evidencia en los albores del siglo XXI y, a diferencia de la etapa anterior, se centra no tanto en multiplicar recursos nuevos como en aprovechar las capacidades del territorio y reutilizar elementos singulares con un potencial valor añadido. Ciertos agentes sociales identifican estos recursos como valiosos desde el punto de vista de la cultura, la memoria y la identidad (asociaciones que reclaman la conservación y protección del patrimonio heredado y entidades de economía social que ven en este un recurso cultural para sustentar un nuevo turismo). Por su parte, los poderes locales se sensibilizan con estas demandas y asumen acciones de reutilización y rehabilitación del patrimonio industrial, en ciudades y en ámbitos rurales, con resultados ya evaluados (Pardo, 2008; Calderón, et al., 2009; Capel, 2014; Dot y Pallarès-Barberà, 2015; Manero y García, 2016; Pascual y Benito, 2017).

Desde el punto de vista geográfico también hay una definición de posturas respecto al interés del patrimonio industrial como recurso y oportunidad en espacios desfavorecidos. En tal sentido, Horacio Capel afirma el importante papel que puede desempeñar este patrimonio en el desarrollo de los territorios desindustrializados, si bien aprecia oportunidades y riesgos en su aplicación al turismo, pues un exceso de mercantilización de los recursos y destinos patrimoniales podría alterar el equilibrio territorial, siendo preciso apostar por modelos turísticos sostenibles, que no agoten ni degraden los monumentos industriales y que respeten los umbrales de carga de los lugares y del territorio (Capel, 2014). De esta manera, podrá lograrse una respuesta a la situación de vulnerabilidad en que se encontrarían muchos espacios desindustrializados.

Vulnerabilidad como concepto socioespacial

El Diccionario de la Real Academia Española define lo vulnerable como aquello que puede ser herido o recibir lesión, física o moralmente. La amplitud de matices semánticos que abarca este vocablo, y la posibilidad de amoldarlo a las necesidades de diversas disciplinas ha llevado a su aplicación en estudios e investigaciones muy diferentes, desde las ciencias naturales hasta las sociales y el urbanismo. En primer lugar, puede encontrarse una utilización temprana del término vulnerabilidad en las ciencias naturales, en el campo de los desastres: terremotos, tornados, inundaciones o tsunamis (Barbat et al., 2010; Aubrecht et al., 2013). En estos trabajos se destaca la mayor o menor vulnerabilidad de algunos territorios frente a eventos naturales, existiendo dos enfoques principales. Uno de ellos hace mención a la vulnerabilidad analizada post-desastre, es decir, una vez ha ocurrido el suceso se analizan las causas y consecuencias de dicha vulnerabilidad (D'Ayala y Benzoni, 2012; León y March, 2016). Otro enfoque, sin embargo, toma una perspectiva preventiva, analizando la vulnerabilidad de algunos lugares ante posibles escenarios, en general marcados por la intensidad que pueden llegar a alcanzar los eventos catastróficos (Nazmfar et al., 2019) para identificar posibles factores de vulnerabilidad, de manera que puedan minimizarse la exposición y la incidencia futura de los eventos. En segundo lugar, otro grupo de estudios ha entendido la vulnerabilidad desde el punto de vista del cambio climático (Wilhelmi y Hayden, 2010; Reischl et al., 2018; Sera et al., 2019). Dicho fenómeno, considerado desde una perspectiva de cambio global, generaría efectos locales diferenciados en determinados lugares a partir de la vulnerabilidad de estos. Un número apreciable de investigaciones han dedicado sus esfuerzos a analizar el proceso de adaptación urbana al fenómeno del cambio climático (Krellenberg et al.,

2017) o en su medición a través de indicadores, buscando cuantificar qué barrios o sectores sociales son más vulnerables al mismo (Krellenberg y Welz, 2017; Sera et al., 2019).

El concepto de vulnerabilidad ha evolucionado, como se dijo, hacia análisis con un componente socioeconómico más evidente y con un claro enfoque territorial (Pendall et al., 2012). Los antecedentes de esta perspectiva pueden encontrarse en el trabajo ya clásico publicado en 1986 por Ulrich Beck sobre la sociedad del riesgo (Beck, 1998), donde apunta a la consolidación de un período de riesgos sociales, políticos, económicos e industriales, seguido de un proceso de desigualdad social y de constante incertidumbre, que implícitamente se refieren a un fenómeno de vulnerabilidad social y económica. En la década de los noventa aparecen otros estudios similares, relacionados con la manera en que las crisis económicas suponen un retroceso en las condiciones de vida para una parte de la población, especialmente para ciertos grupos como los inmigrantes, trabajadores a tiempo parcial, mujeres o personas sin estudios. Se inicia así una vinculación entre vulnerabilidad social y espacial que se referiría a aquellos ámbitos espaciales cuyo desarrollo económico se ve restringido, su cohesión social debilitada y en los que se generarían altos costes ambientales (Ruiz, 2019).

También se habla de una vulnerabilidad estructural (Egea et al., 2008) determinada por varios factores, como son el nivel de renta, de formación, la percepción social, la imagen del barrio y la población extranjera. Dichos factores, que tenderían a concentrarse en barrios periféricos, centros degradados o espacios periurbanos, no sólo supondrían una debilidad mayor ante un riesgo o amenaza, sino también una dificultad añadida a la hora de recuperarse de la misma, teniendo dicha vulnerabilidad una expresión física (baja calidad y mal estado de las viviendas, ruinas y edificios abandonados, infraestructuras urbanas obsoletas) y otra socioeconómica, reflejada en las estadísticas (indicadores de desempleo, pobreza o nivel educativo). De esta forma, los puentes entre vulnerabilidad económica y vulnerabilidad social son claros, entendiéndose el territorio como un elemento donde confluirían ambas vertientes (Selby y Desouza, 2019). Así aparecería la noción de "Vulnerabilidad social territorial", con la finalidad de superar visiones parciales, producir cambios en la situación de vulnerabilidad de la población y generar una integración territorial y sectorial efectiva (Yañez y Muñoz, 2017).

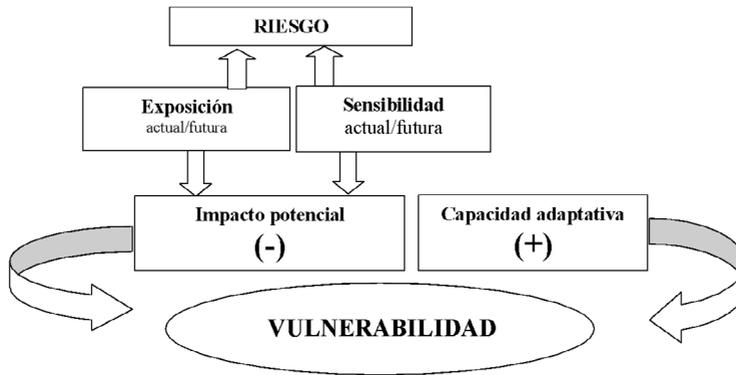
En este sentido, el proceso de construcción social y territorial de la vulnerabilidad responde a la necesidad de entender la vulnerabilidad como algo construido desde y por el territorio, y como un elemento que tiene un fuerte componente evolutivo y relacional, independientemente de que nos refiramos a los factores que hacen más vulnerable a un territorio, o a los componentes espaciales más afectados por una crisis. Las ciudades constituyen hoy las estructuras fundamentales de la organización del territorio, pero también son espacios donde se concentra parte de la población más vulnerable (Donald et al., 2014), y donde son más visibles ciertos aspectos de la vulnerabilidad territorial (Méndez et al., 2015), siendo por ello una escala de gran interés para el estudio de estas cuestiones. Esta perspectiva presenta a las ciudades y espacios urbanizados como lugares expuestos a riesgos o como contextos frágiles frente a una crisis, pero también como lugares con escasez de defensas, siendo ambos rasgos manifestaciones diferentes de la vulnerabilidad construida por cada territorio (Méndez et al., 2015). Las condiciones sociales de cada lugar serían otro componente clave para definir la situación de vulnerabilidad (Andrey y Jones, 2008). Ésta, se referiría a la probabilidad de que la población se vea afectada por condiciones adversas, aludiendo no tanto a la existencia de una situación crítica en el presente, como a unas condiciones

previas o heredadas de riesgo, fragilidad y desventaja que facilitarían dicha situación (Alguacil et al., 2014). De esta manera, la vulnerabilidad puede entenderse como la ausencia de resiliencia ante una crisis (Markowska, 2015) y se convierte en un proceso dinámico en el cual los espacios que resultaron más vulnerables en una crisis pasada tendrían después que “recuperar terreno”, siendo más resilientes o adaptativos, para evitar nuevas exposiciones ante riesgos futuros (Andrey y Jones, 2008; Lang, 2010).

El hecho de que las ciudades sean los lugares de mayor dinamismo de las actividades económicas, sociales y políticas, y acojan a más de la mitad de la población mundial, hace que la investigación sobre vulnerabilidad urbana sea de gran importancia (Ebrahimian et al., 2018). Así, algunos estudios recientes señalan la incidencia de procesos urbanos de gran trascendencia, como la gentrificación (Antunes et al., 2020) o la explosión urbana (Castro et al., 2018) sobre la vulnerabilidad de las ciudades y sus habitantes; algo que ha sido analizado tanto en el mundo anglosajón como en el ámbito latinoamericano a través de los casos de Santiago de Chile y Buenos Aires (Contreras, 2017; Castro et al., 2018). A una escala más amplia, algunos trabajos señalan al propio proceso de globalización como un elemento que contribuiría a aumentar la exposición de los países, y en especial de las ciudades, a los shocks económicos mundiales (Woo y Jun, 2020).

En suma, cabe establecer una nítida diferenciación entre (a) aquellos estudios que se refieren a la construcción de la vulnerabilidad previa a una crisis y (b) aquellos otros que se centran en el impacto de la crisis sobre determinados espacios, que se tornan vulnerables por la fragilidad de su población o la incapacidad de sus instituciones para solucionar los problemas derivados de la propia crisis. Desde una perspectiva interpretativa, los tres componentes genéricos de la vulnerabilidad: exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa se reflejan en la Figura 3, que trata de expresar la idea de que la exposición y la sensibilidad, que por su naturaleza son asumidos como elementos de signo negativo, dan lugar al impacto potencial del riesgo considerado. Por su parte, la capacidad adaptativa es interpretada como un componente de signo contrario a la exposición y la sensibilidad juntas, por lo que atenúa o reduce dicho impacto potencial. Según algunos autores, vulnerabilidad es precisamente “el grado de eficacia de un grupo social determinado para adecuar su organización frente a aquellos cambios en el medio natural que incorporan riesgo” (Calvo, 1997). El concepto de vulnerabilidad sería así entendido estrictamente desde lo social y se manifestaría en un conjunto de factores de tipo económico, social, político y cultural, sin excluir el papel que desempeñan los medios de comunicación, que pueden maximizar, minimizar o ignorar un evento catastrófico (Calvo, 1997). En este sentido, la propuesta de una metodología que permita su medición en espacios desindustrializados es desarrollada en el siguiente apartado.

Figura N°3.
Componentes genéricos de la vulnerabilidad



Fuente: Elaboración propia a partir de Conde y Blanco (2016).

La medición de la vulnerabilidad en espacios desindustrializados una aproximación metodológica

Pese a lo que podría parecer, el incremento de los trabajos sobre vulnerabilidad y resiliencia urbana no ha supuesto la aplicación de perspectivas territoriales a esta escala, aunque éste es un elemento, en principio, subrayado como de potencial interés por varios autores (García, 2010; Hadjimichalis, 2011; Pendall et al., 2012). El aumento de la desigualdad en las ciudades y la concentración de la pobreza en algunos de sus barrios (Donald et al., 2014), la emergencia de nuevas formas de pobreza o la vulnerabilidad social e impacto de la reciente crisis económica en los barrios más desfavorecidos (Egea et al., 2009) son temas de relevancia en la actualidad, vinculados en ocasiones a problemáticas de informalidad urbana en las ciudades de América Latina (Cociña, 2018). En relación con ello, al analizar el fenómeno de la vulnerabilidad territorial aparecen referencias tanto a los factores objetivos (sociales, económicos, estructurales) que presenta una población determinada, como a los subjetivos. Estos últimos se refieren a elementos contextuales o relativos, que derivan de una percepción negativa de su situación por parte de los propios residentes, lo cual puede traducirse en procesos de malestar urbano, que pueden no corresponderse con unos indicadores objetivos de vulnerabilidad (Alguacil et al., 2014; Medina et al., 2019). Sin embargo, la ausencia de datos, las dificultades que entraña realizar estudios diacrónicos o la complejidad para traducir el concepto de vulnerabilidad en indicadores, han limitado en ocasiones la aplicación de este enfoque a la escala intraurbana (Prada, 2018).

Respecto a la naturaleza o tipo de indicadores, mientras que la mayor parte de los trabajos revisados hasta aquí considera la utilización de variables económicas y sociales (Hudec et al., 2018; Ruiz, 2019), muchas de ellas provenientes de censos o de fuentes de datos públicas, como el porcentaje de desempleo, de población extranjera o la renta per cápita; resulta complicado localizar estudios que recurran a un abanico más amplio de variables, como indicadores ecológicos

(calidad del aire o espacios verdes por habitante), sociales (personas que solicitaron atención o prestaciones por parte de los servicios sociales o que accedieron a servicios básicos), urbanos (valor total o por metro cuadrado de la vivienda) o de calidad laboral. Entre las formas de procesar los datos, destaca la propuesta de Medina et al. (2019) a través de un análisis de componentes principales para determinar las particularidades sociales y económicas de cada unidad de estudio, obteniendo un indicador denominado Índice de Vulnerabilidad Social Urbana. En el Cuadro N°1 se propone una síntesis de indicadores referidos tanto a la construcción de la vulnerabilidad como a la medición de esta con relación a un proceso de desindustrialización y sus efectos territoriales, lo que nos permitirá realizar el análisis empírico a partir de parámetros sistematizados. El mismo, se ha construido mediante la síntesis de las aportaciones de varios autores, destacando cuatro tipos de dimensiones que parece tomar la vulnerabilidad espacial: económica, demográfica, social y ambiental. Las dos columnas son formas paralelas de medir una situación puntual (columna A) o un proceso dinámico (columna B) a partir de estas cuatro dimensiones. Aunque los datos resultan en ocasiones coincidentes, la manifestación puntual y temporal de la vulnerabilidad puede medirse, como se observa, recurriendo en ocasiones a indicadores complementarios por tratarse de situaciones distintas (momento concreto versus evolución temporal) que llevan a que no siempre existan datos equivalentes.

Cuadro N°1.

Indicadores para medir la vulnerabilidad territorial (A) y su evolución en un contexto de crisis económica (B)

Tipo de indicador	A) Indicadores de vulnerabilidad territorial	B) Indicadores de incremento de vulnerabilidad
Económico	-Concentración de empleo en un solo sector o actividad.	-Incremento del porcentaje de desempleo.
	-Concentración de empleo en actividades de escaso valor añadido.	-Reducción del número de empresas.
	-Volumen de desempleo por encima de promedio nacional o regional.	-Reducción de la ocupación.
	-Porcentaje de ocupación por debajo de promedio nacional o regional.	-Incremento del empleo temporal.
	-Porcentaje de empleo temporal sobre promedio nacional o regional.	
Demográfico	-Porcentaje de población mayor de 65 años sobre promedio nacional o regional.	-Reducción del porcentaje de jóvenes.
	-Porcentaje de emigrantes sobre promedio nacional o regional.	-Incremento de la emigración.
	-Porcentaje de emigrantes con formación universitaria sobre promedio nacional o regional.	-Reducción del número de hijos por mujer.
	-Incremento de la inmigración por encima de promedio nacional o regional.	-Reducción de la esperanza de vida al nacer.
	-Esperanza de vida al nacer menor que promedio nacional o regional.	

Tipo de indicador	A) Indicadores de vulnerabilidad territorial	B) Indicadores de incremento de vulnerabilidad
Social	-PIB por habitante menor que promedio nacional o regional.	-Reducción del PIB por habitante.
	-Porcentaje de población sin estudios sobre promedio nacional o regional.	-Incremento porcentaje de problemas sociales entre la población.
	-Porcentaje de abandono escolar sobre promedio nacional o regional.	-Incremento del número de desahucios por habitante.
	-Presencia de problemas sociales (drogas, alcoholismo...) sobre promedio nacional o regional.	-Incremento del porcentaje de receptores de prestaciones sociales.
	-Valor medio de las pensiones de jubilación menor que promedio nacional o regional.	
	-Volumen de hipotecas por habitante sobre promedio nacional o regional.	
	-Prestaciones de desempleo por habitante sobre promedio nacional o regional.	
	-Servicios por habitante (médicos, educativos) menor a promedio nacional o regional.	
Ambiental	-Áreas verdes (m2 por habitante) por debajo de promedio nacional o regional.	
	-Datos de contaminación (metales, emisiones) por encima de estándares recomendados.	-Incremento del número de vehículos por habitante.
	-Consumo elevado de suelo urbano.	-Incremento elevado del suelo urbanizado.

Fuente: Elaboración propia a partir de Méndez y Prada, 2014; Méndez et al., 2015; Yañez y Muñoz, 2017; Prada, 2018; Prentice y Scutella, 2020.

En el sentido expuesto, las respuestas que se dan desde el territorio a las crisis constituyen un aspecto de interés analítico, existiendo algunos trabajos que hacen hincapié en la idea de *construcción social* del concepto de vulnerabilidad, en tanto que la respuesta institucional, es decir, las políticas y acciones de los agentes implicados en la gobernanza y gestión de la crisis, pueden tener un efecto perverso y, lejos de ser una solución, ahondar aún más la vulnerabilidad e incrementar la fragilidad territorial derivada de unos problemas asociados a estructuras económicas y de protección social seriamente dañadas por la crisis (Karanikolos et al., 2013). Algo similar propone Walks, cuando analiza los impactos de las políticas neoliberales sobre la calidad de vida, la población con bajos recursos o el mercado de la vivienda, generando así nuevas formas de pobreza espacializadas (Walks, 2009).

Puede considerarse que los espacios desindustrializados son ejemplos paradigmáticos de la vulnerabilidad territorial desde una concepción de construcción social de la misma. Dichos espacios durante décadas fueron referentes económicos en sus regiones e incluso en sus países, albergando grandes empresas, actividades dinámicas, generando empleo y riqueza, si bien, en paralelo, fueron acumulando determinados problemas (especialización sectorial, alta inmigración, crecimiento urbano acelerado, bajo porcentaje de profesionales, degradación ambiental, etc.). En el momento en que el paradigma económico cambia (crisis del capitalismo monopolista y paso al capitalismo global) estos espacios, que concentraban numerosos elementos de riesgo, se

encontraron en una situación de mayor vulnerabilidad que otros territorios, por lo que resultaron afectados de forma más severa. El resultado fue un cuadro de declive o crisis aguda: incremento del desempleo, fuerte emigración, cierre de empresas, aumento de la dependencia social y reducción del porcentaje de población joven, entre otros indicadores.

En tales condiciones la capacidad de adaptación es determinante, pero este componente no generó las respuestas adecuadas, pese al empeño de los agentes públicos y las instituciones implicadas, razón por la que la vulnerabilidad de los espacios desindustrializados se agravó y dio pie al imaginario relacionado con la idea de vulnerabilidad territorial o de territorios perdedores frente a otros ganadores (Benko y Lipietz, 1994). Décadas después de la crisis de los años setenta del pasado siglo XX, la evolución de cada territorio afectado por la desindustrialización ha dependido de una serie de factores internos y externos, entre los cuales destacan el capital humano y económico, las redes de actores, la apuesta por la innovación económica, los nuevos usos dados a su patrimonio industrial, o la aparición de formas avanzadas de gobernanza, entre otros (Méndez, 2010; Prada, 2014; Benito, 2016; Pascual y Benito, 2017; Cañizares et al. 2019) y su suerte ha sido dispar, aunque no son pocas las experiencias de relativo éxito en el empeño colectivo de superar el declive (Benito, 2016; Pascual y Benito, 2017). Por ello, junto a los indicadores cuantitativos es fundamental el trabajo cualitativo y la investigación en terreno, que aportan una perspectiva más vinculada a la construcción social del territorio y más apegada a la realidad de cada espacio (Ruiz, 2019).

Discusión

Como se ha expuesto, la vulnerabilidad es un concepto construido socialmente, con un componente objetivo y otro claramente subjetivo, por lo que se acomoda con relativa facilidad a un contexto de creciente apertura de los territorios y de dependencia global, siendo las ciudades vectores fundamentales para su análisis territorial (Donald et al., 2014). La disponibilidad de una conceptualización clara de lo que se entiende por espacios desindustrializados y de una metodología precisa, que permita la medición tanto de la vulnerabilidad existente como de las variaciones en la misma, resultan hoy claves para entender este fenómeno en el contexto de la globalización. Si en el pasado los espacios de tradición industrial se encontraban muy localizados en algunos países, desde los años de 1970 se ha vivido una expansión de la industria hacia terceros países (Weiss, 2002; Kaya, 2010) que hace necesario contar con herramientas y conceptos revisados para comprender, desde la Geografía, la realidad de estos territorios.

En la actualidad, se dispone de suficientes conceptualizaciones de la idea de vulnerabilidad, aplicadas a una creciente diversidad espacial. Sin embargo, como ha podido ponerse de manifiesto, existe la oportunidad de construir puentes entre los estudios sobre espacios desindustrializados y la construcción social de la vulnerabilidad (Prada, 2014; Pascual y Benito, 2017). Estos puentes, a través de una metodología de investigación compleja, que articule variables de diferente naturaleza y con una perspectiva que combine aproximaciones cuantitativas y cualitativas, pueden ser capaz de sortear debilidades en la aproximación al concepto de vulnerabilidad y poner de relieve el importante peso del territorio como categoría fundamental a la hora de entender este fenómeno (Yañez y Muñoz, 2017).

Conclusión

Se ha puesto de manifiesto la vigencia y operatividad de los estudios sobre desindustrialización y su buena adaptación interpretativa al contexto de globalización económica, donde este fenómeno se expresa en realidades diversas y complejas. A su vez, se ha establecido la conexión entre los espacios desindustrializados y el concepto de vulnerabilidad socioterritorial, incluyendo una metodología innovadora para medir ésta y valorar su evolución en dichos espacios y a diferentes escalas, quedando a su vez demostrada la hipótesis de que la vulnerabilidad es intrínseca a los territorios afectados por la pérdida de actividad industrial. Esta investigación aporta también un enfoque aplicable tanto a espacios de tradición industrial como a regiones y territorios de más reciente industrialización, pero que han experimentado fenómenos de reconversión y ajustes a la baja de su capacidad productiva por efecto de la dinámica y presiones del capitalismo global.

A futuro, este trabajo abre diversas líneas de investigación para vincular, mediante el estudio de casos, estas perspectivas. Una de ellas es revisar la evolución de la vulnerabilidad socioespacial en espacios desindustrializados en su relación con las tendencias recientes en cuanto a estrategias de desarrollo territorial (patrimonio minero-industrial, economía social, activación de nuevos actores locales). Otra vía será estudiar el impacto que la desindustrialización de unos países en favor de terceros pueda tener en términos de vulnerabilidad acumulada frente a situaciones de crisis sobrevenidas, como la pandemia del coronavirus, y la necesidad de un nuevo equilibrio geo-económico a escala mundial que permita superar una dependencia industrial de efectos indeseables.

Referencias

- AKTER, S. & MALLICK, B. The poverty–vulnerability–resilience nexus: Evidence from Bangladesh. *Ecological Economics*, 2013, Nº 96, p. 114-124.
- ALBERTOS, J.M. & SÁNCHEZ, J.L. *Geografía de la crisis económica en España*. Valencia: Universitat de València, 2014.
- ALGUACIL, J., CAMACHO, J. & HERNÁNDEZ, A. La vulnerabilidad urbana en España. Identificación y evolución de los barrios vulnerables. *Empiria. Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, 2014, Nº 27, p. 73-94.
- ANDRÉS, G. Las ciudades medias industriales en España. Evolución histórica, proceso de urbanización y estructura urbana. *Ería, Revista Cuatrimestral de Geografía*, 2019, Vol. 39, Nº 1, p. 25-49.
- ANDREY, J. & JONES, B. The dynamic nature of social disadvantage: implications for hazard exposure and vulnerability in Greater Vancouver. *The Canadian Geographer*, 2008, Vol. 53, Nº 2, p. 146-168.
- ANTUNES, B.; MARCH, H. & CONNOLLY, J.J. Spatializing gentrification in situ: A critical cartography of resident perceptions of neighbourhood change in Vallcarca, Barcelona. *Cities*, 2020, Vol. 97.

AUBRECHT, C. *et al.* Multi-level geospatial modeling of human exposure patterns and vulnerability indicators. *Natural Hazards*, 2013, Vol. 68, Nº 1, p. 147-163.

BARBAT, A.H. *et al.* Seismic vulnerability and risk evaluation methods for urban areas. A review with application to a pilot area. *Structure and Infrastructure Engineering*, 2010, Vol. 6, Nº 1-2, p. 17-38.

BECK, U. *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós, 1998.

BENACH, N. & ALBET, A. *David Harvey. La lógica geográfica del capitalismo*. Barcelona: Icaria, 2019.

BENITO, P. Renovación urbana, herencia industrial y turismo: un proceso con elementos de éxito en Avilés (Asturias). *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 2016, Nº 72, p. 285-304.

BENITO, P. & DIEZ, F. Estrategias de renovación de barrios industriales en ciudades medias españolas. La experiencia de León. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona, 15 de marzo de 2017, Vol. XXI, Nº 560.

BENKO, G. La géographie économique: un siècle d'histoire. *Annales de Géographie*, 2008, Vol. 6, nº 664, p. 23-49.

BENKO, G. & LIPIETZ, A. *Las regiones que ganan. Distritos y redes. Los nuevos paradigmas de la geografía económica*. Valencia: Institución Alfonso el Magnánimo, 1994.

BOST, F. Les pays développés à l'épreuve de la désindustrialisation. En BOST, F. *Images économiques du monde 2014*. Paris: Armand Colin, 2013, p. 9-26.

BOUAZZA, O., TROVATO, G. & MATA, R. Por una gestión y regeneración urbana sostenible e integrada. Crónica de la Conferencia de Alto Nivel sobre Sostenibilidad Urbana y Regeneración Urbana Integrada en Europa. *Ciudad y Territorio. Estudios territoriales*, 2010, Nº 164, p. 367-396.

CALDERÓN, B., PASCUAL, H. & BENITO, P. Recuperar y rehabilitar el patrimonio industrial urbano: entre el desamparo institucional y la voracidad urbanística. *Revista Ciudades*, 2009, Vol. 12, p. 197-219.

CALVO, F. Algunas cuestiones sobre geografía de los riesgos. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 1997, Vol. 1, Nº 1-13. Disponible en <http://revistes.ub.edu/index.php/ScriptaNova/article/view/57>

CALVO, F. La geografía de los riesgos. *Geocrítica. Cuadernos Críticos de Geografía Humana*, 1984, Vol. IX, Nº 54. En línea, noviembre de 1984 <http://www.ub.edu/geocrit/geo54.htm>

CAÑIZARES, M.C., BENITO, P. & PASCUAL, H. Los límites del patrimonio industrial en áreas desfavorecidas. Experiencias singulares en España. *Cuadernos Geográficos de la Universidad de Granada*, 2019, Vol. 58, Nº 1, p. 180-204.

CAPEL, H. *El patrimonio: la construcción del pasado y del futuro*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 2014.

CASTELLS, M. ¿Es reversible la globalización? *La Vanguardia Dossier*, 2017, Nº 65, p. 32-36.

CASTRO, E.; GONZÁLEZ, M. & MÚNEVAR, C. Paradigmas y tendencias en la organización del espacio rururbano: una revisión teórica. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, 2019, Vol. 50, Nº 196, p. 187-200.

COCIÑA, C. Housing as urbanism: the role of housing policies in reducing inequalities. Lessons from Puente Alto, Chile. *Housing Studies*, 2018. <https://doi.org/10.1080/02673037.2018.1543797>

CONDE, C. & BLANCO, J. *Variabilidad y cambio climático*. México, Instituto Nacional de Ecología y Cambio climático, 2016. (Consulta: 10/11/2018). Disponible en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/215402/CGACC_2016_Variabilidad_y_Cambio_Climatico_Impactos_Vulnerabilidad_y_Adaptacion.pdf

CONTI, S. *I territorio dell'economía. Fondamenti di geografia económica*. Torino: UTET Università, 2012.

CONTRERAS, Y. De los "gentries" a los precarios urbanos. Los nuevos residentes del centro del Santiago. *Revista EURE*, 2017, Vol. 43, Nº 129, p. 115-141.

DAVEZIES, L. *La crise et nos territoires: premiers impacts*. París: Institut CDC, 2010.

D'AYALA, D. & BENZONI, G. Historic and Traditional Structures during the 2010 Chile Earthquake: Observations, Codes, and Conservation Strategies. *Earthquake Spectra*, 2012, Vol. 28, Nº 1, p. 425-451.

DONALD, B. *et al.* Austerity in the city: economic crisis and urban service decline. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 2014, Nº 7, p. 3-15.

DOT, E. & PALLARÈS-BARBERÀ, M. Patrimonio industrial, revitalización económica y compacidad urbana en el Poblenou22@Barcelona ¿un nuevo modelo Barcelona? *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 2015, Nº 69, p. 9-35.

EBRAHIMIAN, Y., *et al.* Urban vulnerability under various blast loading scenarios: Analysis using GIS-based multi-criteria decision analysis techniques. *Cities*, 2018, Vol. 72, p. 102-114.

ECHAVARRÍA, J.J. & VILLAMIZAR, M. El proceso colombiano de desindustrialización. *Borradores de economía*, 2006, Nº 361, p. 1850-1920.

EGEA, C. *et al.* Viejas y nuevas realidades urbanas. Identificación de zonas de habitabilidad desfavorecida en la ciudad de Granada. *Cuadernos Geográficos*, 2009, Vol. 45, Nº 2, p. 83-105.

EGEA, C. et al. *Vulnerabilidad del tejido social de los barrios desfavorecidos de Andalucía. Análisis y Potencialidades*. Sevilla: Centro de Estudios Andaluces, 2008.

FOL, S. & CUNNINGHAM-SABOT, E. Déclin urbain et shrinking cities: une évaluation critique des approches de la décroissance urbaine. *Annales de Géographie*, 2010, N° 674, p. 359-383.

FUNDICOT. *Crisis y territorio. Aportaciones y conclusiones del VI Congreso Internacional de Ordenación del Territorio*. Madrid: FEMP, 2011.

GARCÍA, M. The Breakdown of the Spanish Urban Growth Model: Social and Territorial Effects of the Global Crisis. *International Journal of Urban and Regional Research*, 2010, Vol. 34, N° 4, p. 967-980.

HADJIMICHALIS, C. Uneven geographical development and socio-spatial justice and solidarity: European regions after 2009 financial crisis. *European Urban and Regional Studies*, 2011, Vol. 18, N° 3, p. 254-274.

HUDEC, O.; REGGIANI, A. & ISEROVÁ, M. Resilience capacity and vulnerability: A joint analysis with reference to Slovak urban districts. *Cities*, 2018, Vol. 73, p. 24-35.

HUMBERT, A.; MOLINERO, F. & VALENZUELA, M. *España en la Unión Europea. Un cuarto de siglo de mutaciones territoriales*. Madrid: Casa Velázquez, 2011.

KARANIKOLOS, M. et al. Financial crisis, austerity, and health in Europe. *The Lancet*, 2013, Vol. 382, N° 9.890, p. 1-9.

KAYA, Y. Globalization and Industrialization in 64 Developing Countries, 1980–2003. *Social Forces*, Vol. 88, N° 3, 2010, p. 1153-1182.

KRELLENBERG, K. & WELZ, J. Assessing Urban Vulnerability in the Context of Flood and Heat Hazard: Pathways and Challenges for Indicator-Based Analysis. *Social Indicators Research*, 2017, N° 132, p. 709-731.

KRELLENBERG, K., WELZ, J., LINK, F. & BARTH, K. Urban vulnerability and the contribution of socio-environmental fragmentation: Theoretical and methodological pathways. *Progress in Human Geography*, 2017, Vol. 41, N° 4, p. 408-431.

LANG, T. Urban Resilience and New Institutional Theory – A Happy Couple for Urban and Regional Studies? En: MÜLLER, B. (ed). *Urban regional resilience: how do cities and regions deal with change?* Berlín: Springer Verlag, 2010, p. 15-24.

LEÓN, J. & MARCH, A. An urban form response to disaster vulnerability: Improving tsunami evacuation in Iquique, Chile. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 2016, Vol. 43, N° 5, p. 826-847.

LLUSSÀ, R.; FELIU, J. & PAUNERO, X. *Crisis económica e impactos territoriales*. Girona: Universidad de Girona, 2012.

LORCA, M. Patrimonio y dinamización económica de la antigua cuenca carbonífera del Biobío, Chile. *De re metallica*, 2017, Nº 29, p. 33-40.

MACKINNON, D, et al. Evolution in Economic Geography: institutions, political economy and adaptation. *Economic Geography*, 2009, Nº 85, p. 129-150.

MANERO, F. & GARCÍA, J.L. *Patrimonio cultural y desarrollo territorial*. Cizur Menor: Thonsom Reuters-Aranzadi, 2016.

MARKOWSKA, M. A measure for regional resilience to economic crisis. *Statistics in Transition*, 2015, Vol. 16, Nº 2, p. 293-308.

MARTIN, R. The local geographies of the financial crisis: from the housing bubble to economic recession and beyond. *Journal of Economic Geography*, 2011, Vol. 11, Nº 4, p. 587-618.

MEDINA, P. ; BASS, S. & FUENTES, C. La vulnerabilidad social en Ciudad Juárez, Chihuahua, México. Herramientas para el diseño de una política social. *Revista INVI*, 2019, Vol. 34, Nº 95, p. 197-223.

MÉNDEZ, R, (dir.). *Estrategias de innovación industrial y desarrollo económico en las ciudades intermedias de España*. Madrid: Fundación BBVA, 2010.

MÉNDEZ, R. Crisis económica, vulnerabilidad urbana y desempleo en España. *Ciudad y territorio: Estudios territoriales*, 2013, Nº 178, p. 649-667.

MÉNDEZ, R. *Geografía económica. La lógica espacial del capitalismo global*. Barcelona: Ariel, 1997.

MÉNDEZ, R. & CARAVACA, I. *Organización industrial y territorio*. Madrid: Síntesis, 1996.

MÉNDEZ, R. & PRADA, J. Crisis, desempleo y vulnerabilidad en Madrid. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 2014, Vol. 18, Nº 474, p. 1-22.

MÉNDEZ, R., ABAD, L. & ECHAVES, C. *Atlas de la crisis*. Valencia: Tirant, 2015.

NAZMFAR, A. et al. Vulnerability evaluation of urban buildings to various earthquake intensities: a case study of the municipal zone 9 of Tehran. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, 2019, Vol. 25, Nº 1-2, p. 455-474.

PARDO, C. Estrategias de ordenación y gestión urbana del patrimonio industrial en España. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, 2008, Nº 157, p. 473-498.

PASCUAL, H. & BENITO, P. Territoires et paysages de la désindustrialisation en Espagne : de la crise à la recherche d'opportunités. *Revue Géographique de l'Est*, 2017, Vol. 57, N° 1-2. En ligne 15 noviembre 2017.

PENDALL, R., THEODOS, B. & FRANKS, K. Vulnerable people, precarious housing, and regional resilience: an exploratory analysis. *Housing Policy Debate*, 2012, Vol. 22, N° 2, p. 271-296.

PRADA, J. Local strategies and networks as keys for reversing urban shrinkage: Challenges and responses in two medium-size Spanish cities. *Norsk Geografisk Tidsskrift-Norwegian Journal of Geography*, 2014, Vol. 68, N° 4, p. 238-247.

PRADA, J. Vulnerabilidad territorial, crisis y "post-crisis económica": trayectoria y persistencia a escala intraurbana. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 2018, Vol. 22, N° 587, p. 1-23.

PRENTICE, D. & SCUTELLA, R. What are the impacts of living in social housing? New evidence from Australia. *Housing Studies*, 2020, Vol. 35, N° 4, p. 612-647.

REISCHL, C., RAUTER, R. & POSCH, A. Urban vulnerability and adaptation to heatwaves: a case study of Graz (Austria). *Climate Policy*, 2018, Vol. 18, N° 1, p. 63-75.

ROTH H. Dynamiques industrielles et mutations des espaces ruraux en Allemagne. *Géocarrefour*, 2008, Vol. 83, N° 4, p. 285-292.

RUIZ, A. El potencial de la percepción social aplicada al análisis de la vulnerabilidad en planificación urbana. *Revista EURE*, 2019, Vol. 45, N° 136, p. 31-50.

SELBY, J.D., & DESOUZA, K.C. Fragile cities in the developed world: A conceptual framework. *Cities*, 2018, Vol. 91, p. 180-192.

SERA, F. et al. How urban characteristics affect vulnerability to heat and cold: a multi-country analysis. *International Journal of Epidemiology*, 2019, Vol. 48, N° 4, p. 1.101-1.112.

SILVA, J.A. A desindustrialização na região Sul. *Cadernos Metrópole*, 2019, Vol. 21, N° 45, p. 531-550.

TICCIH. *El patrimonio industrial en el contexto de la sostenibilidad. repercusiones medioambientales, paisajes de la industrialización, estrategias de regeneración y turismo industrial*, 2017. Disponible en <http://ticcih.es/conclusiones-del-vii-congreso-sobre-la-conservacion-del-patrimonio-industrial-y-obra-publica-de-ticcih-espana-2017/>

WALKS, R. The urban in fragile, uncertain, neoliberal times: towards new geographies of social justice? *The Canadian Geographer*, 2009, Vol. 53, N° 3, p. 345-356.

WEISS, J. *Industrialisation and Globalisation. Theory and evidence from developing countries*. Londres: Routledge, 2002.

WILHELMI, O. & HAYDEN, M. Connecting people and place: a new framework for reducing urban vulnerability to extreme heat. *Environmental Research Letters*, 2010, Vol. 1, N° 5, p. 1-7.

WOO, B. & JUN, H. Globalization and slums: How do economic, political, and social globalization affect slum prevalence? *Habitat International*, 2020, Vol. 98, p. 1-11.

YÁÑEZ, V. & MUÑOZ, C. Construcción metodológica para determinar la vulnerabilidad socio-territorial frente a la pobreza. *Estudios Geográficos*, 2017, Vol. 78, N° 282, p. 339-372.