



Abordaje metodológico de la vulnerabilidad socio-territorial: estudio comparativo entre las localidades de Alpa Corral y Bengolea, sur de la provincia de Córdoba

María Guillermina Díaz¹ - Gabriela Inés Maldonado

Resumen

En los últimos cuarenta años las discusiones en torno al estudio de la vulnerabilidad social (VS) se centran en problemas referidos a la escala de medición, a las dimensiones y categorías que la componen, a su dinamismo, a la delimitación de la vulnerabilidad a una amenaza en particular, entre otros. En este sentido, se han realizado diversos aportes metodológicos tendientes a medir o estimar la VS en el marco de desarrollos teóricos de diversa índole. Sobre esta base, el presente trabajo pretende conocer y comprender las particularidades metodológicas del estudio de lo que denominamos Vulnerabilidad Socio-Territorial (VST) en poblaciones rurales concentradas del sur la provincia de Córdoba, específicamente en las localidades de Alpa Corral y Bengolea, a través de un estudio comparativo en el que se procura, por un lado, contrastar los resultados obtenidos y, por otro, reconocer las particularidades metodológicas que podrían derivarse. Para lograr el objetivo propuesto, se trabaja con un esquema teórico-metodológico que interrelaciona variables de primer orden con variables de segundo orden y luego se operacionaliza a partir de una matriz que interrelaciona indicadores cuantitativos y cualitativos de VST. Los resultados obtenidos evidencian que los mayores niveles de VST se relacionan con las dificultades que encuentran los Municipios a la hora de diseñar e implementar políticas públicas vinculadas a la elaboración de distintas normativas que regulen el medio construido y que gestionen el riesgo. Por otro lado, a nivel del diseño metodológico, se considera que el esquema teórico adoptado brinda herramientas suficientes para realizar diversos ejercicios de operacionalización que permitan captar la complejidad, el dinamismo y la historicidad propia de la VST. Finalmente, se concluye que los resultados aquí obtenidos y el diseño metodológico propuesto pueden

¹Departamento de Geografía – Instituto de Investigaciones Sociales, Educativas y Territoriales. Universidad Nacional de Río Cuarto-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Correo: guillerminadiaz07@gmail.com gabyinesm@gmail.com

servir de base para la construcción de políticas públicas tendientes a la reducción del riesgo en las dos localidades bajo estudio.

Palabras claves: vulnerabilidad socio territorial; metodología; población rural concentrada.

Methodological approach to socio-territorial vulnerability: comparative study between the towns of Alpa Corral and Bengolea, south of the Córdoba province

Abstract

In the last forty years the discussions around the study of social vulnerability (VS) focus on problems related to the scale of measurement, the dimensions and categories that compose it, its dynamism, the delimitation of vulnerability to particular threat, among others. In this sense, various methodological contributions have been made to measure or estimate the VS in the framework of theoretical developments of various kinds. On this basis, the present work intends to know and understand the methodological particularities of the study of what we call Socio-Territorial Vulnerability (VST) in concentrated rural populations in the south of the province of Córdoba, specifically in the towns of Alpa Corral and Bengolea, through of a comparative study in which one tries, on the one hand, to contrast the results obtained and, on the other, to recognize the methodological particularities that could be derived. To achieve the proposed objective, we work with a theoretical-methodological scheme that interrelates first-order variables with second-order variables and then becomes operational based on a matrix that interrelates quantitative and qualitative VST indicators. The results obtained show that the higher levels of VST are related to the difficulties encountered by the Municipalities when designing and implementing public policies linked to the elaboration of different regulations that regulate the built environment and manage risk. On the other hand, at the level of the methodological design, it is considered that the theoretical scheme adopted provides sufficient tools to perform various operationalization exercises that allow to capture the complexity, dynamism and historicity of the VST. Finally, it is concluded that the results obtained here and the proposed methodological design can serve as a basis for the construction of public policies aimed at reducing risk in the two locations under study.

Key Words: socio-territorial vulnerability; methodology; rural population

Introducción

En los últimos cuarenta años se han realizado diversos aportes sobre metodologías para estudiar, y en ocasiones medir, la Vulnerabilidad Social (VS). En general las discusiones se centran en problemas referidos a la escala de medición, a las dimensiones y categorías que la componen, a las dificultades para captar su dinamismo, a la delimitación de la vulnerabilidad a una amenaza en particular o a la posibilidad de encontrar una base común que la explique, a si es posible delimitar su estudio a un sector de la sociedad en particular definido por la clase social, el grupo etario, el género, la etnia, entre otras. En este contexto, el objetivo de este trabajo es realizar un ejercicio reflexivo en torno a la aplicación de una metodología de estudio de la Vulnerabilidad Socio-Territorial (VST) en poblaciones rurales concentradas del sur de la provincia de Córdoba, a través de un análisis comparativo en el que se procura, por un lado, contrastar los resultados obtenidos y, por otro, reconocer las particularidades metodológicas que podrían derivarse.

En el marco del objetivo propuesto y siguiendo trabajos previos, calificamos como socioterritorial a la vulnerabilidad, puesto que la entendemos como “la susceptibilidad social a sufrir daños por cambios en el contexto. Se construye y explica por procesos de producción sociales vinculados a la forma de uso y apropiación del territorio” (Maldonado y Cóccaro 2011:83). Esta definición teórica se sustenta en la propuesta desarrollada por Santos (2000) quien señala que el espacio² se conforma por un conjunto indisociable, solidario y también contradictorio, de sistemas de objetos y sistemas de acciones, no considerados individualmente. Pensar el espacio como ese conjunto indisociable de sistemas de objetos y sistemas de acciones permite trabajar el resultado de esa interacción como proceso, mas a partir de categorías analíticas que dan cuenta de la multiplicidad y la diversidad de situaciones y de procesos. Por un lado, los sistemas de objetos condicionan la forma en que se dan las acciones y, por otro, el sistema de acciones lleva a la creación de objetos nuevos o se realiza sobre objetos preexistentes. Es así que el espacio encuentra su dinámica y se transforma.

De esta manera, los distintos actores sociales usan y reproducen el territorio de distintas maneras, construyendo escenarios con diferentes niveles de vulnerabilidad. Consideramos que la vulnerabilidad socio-territorial (VST) es un proceso de construcción social que excede a las categorizaciones de pobreza, exclusión y marginalidad, ya que si bien es muy probable que

2 El autor considera al espacio geográfico como sinónimo de territorio, específicamente, de territorio usado.

quienes sean pobres, excluidos y/o marginales sean los más vulnerables, ésta no es sinónimo de pobreza e incorpora múltiples dimensiones que permiten ampliar la lectura realizada, puesto que “los contextos vulnerables son aquellos en los cuales los riesgos son agravados como consecuencia de la vulnerabilidad social que permite la (re)producción social de poblaciones, sectores productivos y territorios vulnerables a los riesgos, al mismo tiempo que los procesos decisorios y las instituciones responsables del control y regulación no lo atenúan de forma efectiva, por lo menos, para ciertos grupos y territorios” (Maldonado y Maffini, 2013:3).

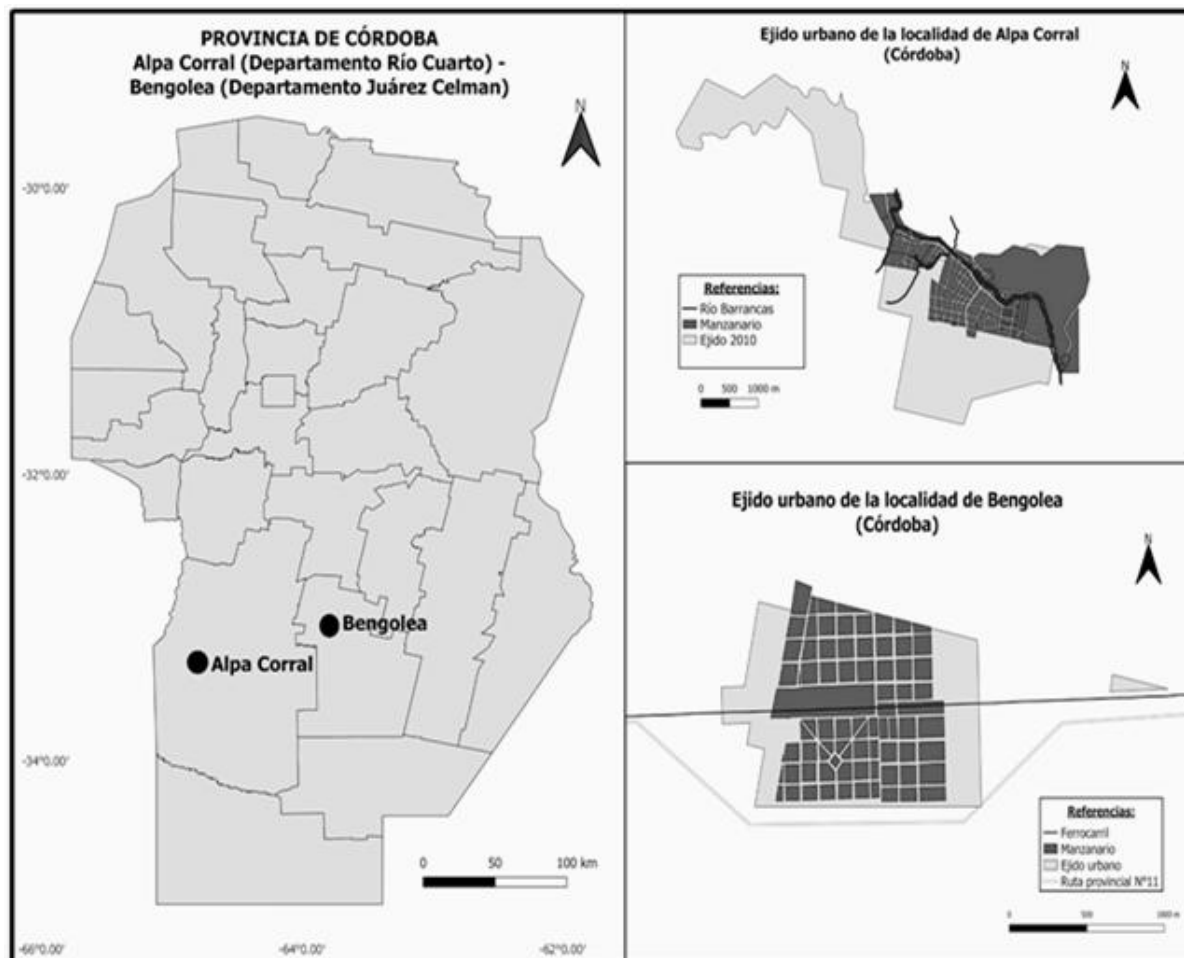
Bohle *et al.* (1994) definen a la vulnerabilidad como una medida agregada del bienestar humano que integra la exposición ambiental, económica y social a un rango de posibles perturbaciones perjudiciales. De acuerdo con estos autores, la vulnerabilidad se constituye en una estructura multi-capa y multidimensional definida por determinadas capacidades políticas, económicas e institucionales de las personas, en determinados lugares y en un tiempo específico. Esta estructura causal de la vulnerabilidad ha sido discutida en términos ecológicos, en relación con la economía política y la estructura de clases, y como un reflejo de las relaciones sociales que incluyen etnicidad, casta, generación y género. Alternativamente, la vulnerabilidad puede ser expresada espacialmente y temporalmente tanto como una línea de base de estructura a largo plazo y/o como una condición coyuntural a corto plazo.

En este sentido, Dietz (2013) menciona que las características esenciales de la vulnerabilidad son: a) historicidad, puesto que a través de una lectura histórica se logra la visibilización de desigualdades en la distribución del acceso y del control político de los recursos, al igual que de asimetrías de conocimiento inherentes al territorio, social e históricamente construidas; b) multiescalaridad y multidimensionalidad, ya que la vulnerabilidad depende de la intersección de múltiples factores, dinámicas y transformaciones socioecológicas, políticas, económicas y culturales ancladas en y entre diferentes escalas; y c) la repolitización, que refiere a la producción política de la vulnerabilidad por mecanismos de exclusión, la denegación de derechos ciudadanos y la falta de canales y espacios públicos que se caractericen por la articulación de contradicciones y antagonismos. Por su parte, Birkmann (2007) propone a la vulnerabilidad como punto de partida para la reducción del riesgo, el cual combina la susceptibilidad de las personas y comunidades expuestas, incluyendo en su estudio las habilidades sociales, económicas y culturales para superar el daño que podría ocurrir. Bajo esta mirada plantea cinco esferas de la vulnerabilidad: 1) como factor interno del riesgo; 2) como probabilidad de experiencia de daño; 3) como susceptibilidad y capacidad de

superación; 4) como estructura múltiple: susceptibilidad, capacidad de superación, exposición, capacidad adaptativa; y, 5) como esfera multi-dimensional que abarca aspectos físicos, sociales, económicos, ambientales e institucionales. La segunda esfera contiene a la primera, la tercera a las dos anteriores y así sucesivamente.

El desafío se encuentra, entonces, en captar partes de esta complejidad en un diseño metodológico que, en este caso, pretende ser situado y que analiza la vulnerabilidad ante inundaciones en poblaciones rurales concentradas del sur de la provincia de Córdoba, tomando como casos de estudios las localidades de Alpa Corral y Bengolea (Figura N°1). Estas localidades, aunque con diversas características, se encuentran recurrentemente afectadas por inundaciones. Se ubican en unidades morfoestructurales distintas, lo que determina algunas diferencias propias de estos espacios. Bengolea posee 917 habitantes (INDEC, 2010) y se encuentra situada en la llanura pampeana, específicamente en el subconjunto de la llanura que corresponde al tipo plana a suavemente ondulada, rodeada de lagunas y bañados. Presenta un clima subhúmedo templado con una temperatura media anual de 17°C, y el promedio anual de precipitaciones se encuentra entre los 700 y 800 mm. Por su parte, la localidad de Alpa Corral (INDEC, 2010) posee 966 habitantes y se emplaza en las Sierras de Comechingones, dentro de la provincia geomorfológica denominada Sierras Pampeanas, y es atravesada por el río Barrancas. Se encuentra dentro de la isoterma media de 16°C. La precipitación media anual es de 876 mm, con déficit de agua en invierno.

Figura N°1. Localización del área de estudio



Fuente: elaboración propia, año 2018.

Considerándose a las localidades estudiadas como espacios rurales³, las mismas tienen en común los procesos políticos-económicos en los que se insertan, expresados principalmente en la especulación inmobiliaria urbana-rural y en el cambio de cobertura del suelo direccionado por la rentabilidad económica.

La principal actividad desarrollada en la zona de Bengolea es la agrícola, la que en los últimos 20 años se practica a través de la implementación de nuevas técnicas y tecnologías que terminan por configurar un nuevo paisaje rural. Este tipo de agricultura es altamente dependiente de la utilización creciente de fertilizantes y del consumo de fitosanitarios

3 Según la clasificación que establece el INDEC las poblaciones de menos de 2000 habitantes son consideradas como poblaciones rurales agrupadas (o concentradas).

(herbicidas, fungicidas e insecticidas) añadiendo plaguicidas específicos para cada cultivo. Los principales cultivos que se rotan con una frecuencia anual son la soja y el maíz, y en los últimos 5 años se ha incrementado el cultivo de maní. En lo que respecta a la estructura productiva, se debe mencionar el proceso de concentración de la propiedad y producción del suelo y el proceso de agriculturización (sustentado en la expansión de soja y maíz), que se registra tanto en la llanura como en la región pedemontana. Los productores, en un claro proceso de concentración económica de la producción y expulsión de los más pequeños de las actividades agropecuarias, terminan desplegando algunas estrategias para hacer frente a la situación económica, entre ellas, las de arrendar sus unidades productivas. En otros casos, han optado por vender su propiedad para obtener una suma de dinero a ser reinvertida en otra actividad. Cabe mencionar el caso de productores que no pudieron adoptar una estrategia para reconvertir la producción y quedaron fuera del sistema productivo, vendiendo sus tierras. Todo lo descripto anteriormente desencadenó transformaciones no sólo productivas sino también socioeconómicas y ambientales en los espacios locales.

Por su parte en Alpa Corral la actividad turística se establece, a mediados del siglo XX, como un componente central para la economía local. Las políticas nacionales de corte neoliberal causaron la crisis de las actividades tradicionales del sector empezando a tener impulso, prácticamente como única alternativa además del empleo público, la oferta laboral vinculada al turismo. En este sentido, García y Maldonado (2018) señalan que el inicio de las inversiones más importantes en la localidad se desarrolla luego de la crisis de 2001, con origen en las rentas diferenciales provenientes del sector agropecuario. A su vez, las autoras observan que según los visitantes la “belleza natural”, la tranquilidad y la calidad del agua del río son los principales atractivos turísticos, aunque señalan que “si bien tradicionalmente la provincia de Córdoba se encuentra asociada con la modalidad turística de ‘sol y río’, es importante indicar que desde los años ‘70 se vienen creando y comercializando nuevos productos turísticos, relacionados a sus recursos naturales y culturales” (García y Maldonado 2018:80).

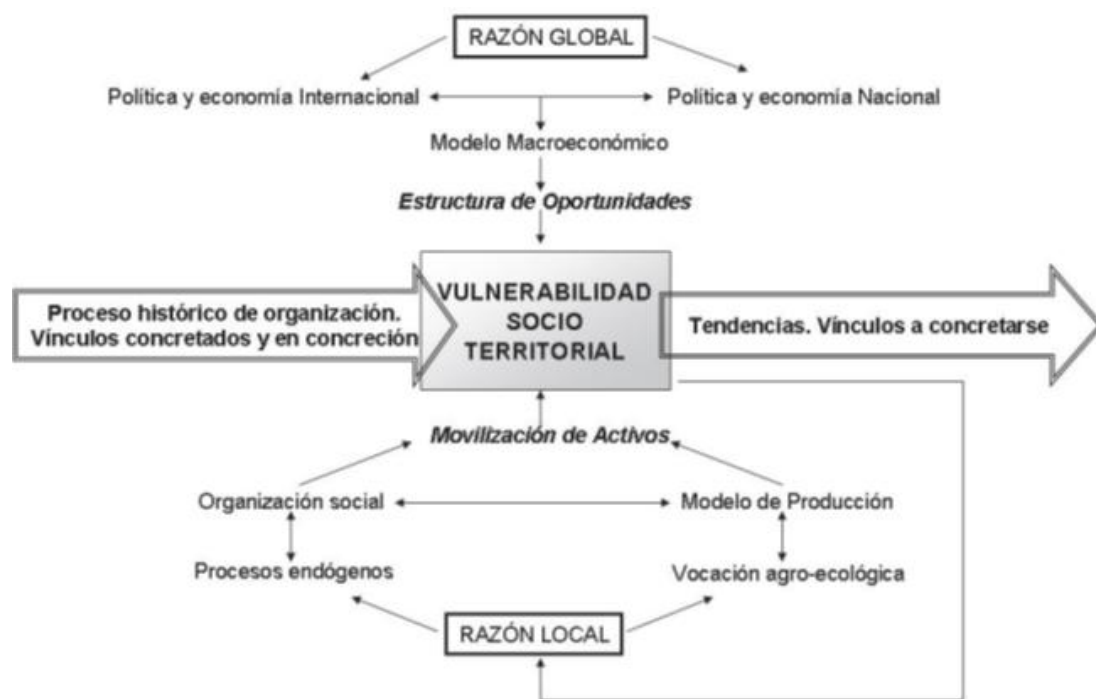
El escrito se estructura entonces en tres apartados. En una primera instancia se presenta un esquema teórico propuesto para el estudio de la VST en áreas rurales. Luego, este esquema se operacionaliza a partir de una matriz que interrelaciona indicadores cuantitativos y cualitativos para el estudio de la VST. En una segunda instancia, se presentan las matrices aplicadas a las localidades bajo estudio y se realiza el análisis correspondiente. En una última instancia, se encuentran las discusiones y conclusiones del trabajo realizado a fin de

reflexionar no sólo sobre los resultados obtenidos en el proceso de investigación, sino que también sobre la forma de abordaje del estudio de la VST.

Esquema teórico-metodológico para el estudio de la vulnerabilidad socio territorial.

En un trabajo anterior (Maldonado y Cocco, 2011) se propuso un esquema teórico para el estudio de la VST en ámbitos rurales (Figura N°2). El mismo parte de la idea de que para entender el proceso de construcción de la vulnerabilidad es preciso abordar un estudio temporal e integral, que alcance tanto las características propias de los individuos y los hogares como las del contexto en el que éstos están insertos. Tiene como finalidad exponer aquellas situaciones y acciones que conforman un espacio cargado de desigualdades sociales que profundizan la VST, intentando captar la complejidad que le da origen.

Figura N° 2. Esquema de teórico para el estudio de la VST en áreas rurales.



Fuente: Maldonado y Cocco (2011: 84).

De manera sintética se puede decir que la relación entre la razón local y la razón global da cuenta del origen de las formas de producción del territorio, lo cual es necesario para analizar y entender la VST como recorte temporo-espacial contextualizado. De acuerdo con los autores, dentro de la razón global se encuentran las medidas políticas y económicas nacionales e internacionales que determinan las características del modelo macroeconómico, sobre la base del cual surgen las estructuras de oportunidades propuestas por el mercado, el

Estado y la sociedad. La movilización de activos pertenece a la razón local y se vincula con las características, por un lado, de la organización social y los procesos endógenos que la configuran y, por otro, del modelo de producción y su relación con las aptitudes agroecológicas del área. “Existe un proceso de retroalimentación, positiva o negativa, entre los factores que se interrelacionan desde la razón local y la VST; es decir, en función de cómo respondan los actores sociales a las medidas macroeconómicas y a la razón global, se puede generar una especie de círculo virtuoso o vicioso hacia el futuro, según corresponda” (Maldonado y Cocco, 2011:85).

El esquema diferencia variables de primer orden y variables de segundo orden. Dentro del primer grupo los autores ubican la política y economía internacional y nacional, el modelo macroeconómico, los procesos endógenos, la organización social, la vocación agroecológica y el modelo de producción, los cuales, a través de su interrelación y articulación, definen y caracterizan las variables de segundo orden que son la estructura de oportunidades y la movilización de activos.

El esquema ha sido articulado (y adaptado) con la propuesta realizada por Maldonado *et al.* (2011) quienes proponen estudiar la VST a través de una matriz que interrelaciona indicadores cuantitativos y cualitativos, de las diferentes dimensiones que la conforman. La matriz se basa en el concepto de necesidades y satisfactores del Desarrollo Humano de Max-Neff (Grandis, 2007, citado en Maldonado *et al.*, 2011), el cual expresa que no existe una correspondencia unívoca entre una necesidad específica y su forma de satisfacerla, sino que cada satisfactor puede actuar de forma simultánea sobre varias necesidades. De este modo, se entiende que la VST también surge de un sistema complejo de condiciones socioterritoriales y factores interactuantes que la determinan, y que el análisis a través de la metodología de matrices permite reconocer dicho entramado.

Como se mencionó en el apartado anterior, la matriz utilizada para medir la vulnerabilidad articula y relaciona indicadores cuantitativos y cualitativos agrupados en diferentes dimensiones, con la finalidad dar cuenta, al menos en parte, del complejo entramado de condiciones sociales y territoriales que en su interacción determinan la VST de las localidades bajo estudio. Para este trabajo en particular, la matriz se compone de 2 variables: una socioeconómica y otra de configuración territorial, de las cuales se desprenden 8 dimensiones que son representadas por 23 indicadores, seleccionados y/o elaborados para este trabajo. La confección de la estructura de la matriz de datos se observa en la Figura N° 3. Cabe aclarar que algunos indicadores se inscriben en más de una dimensión, respondiendo ello al concepto de necesidades y satisfactores de Desarrollo Humano de Max-Neff (2001) propuesto anteriormente.

Tabla Figura N°3. Matriz de Vulnerabilidad socio-territorial para indicadores socio-económicos y de configuración territorial.

INDICADORES	VARIABLES							
	Socio-económica					Configuración territorial		
	DIMENSIONES							
	Socio-económica	Habitacional	Estructura demográfica y composición del hogar	Educativa-Cultural	Sanitaria	Institucional	Accesibilidad	Medio Construido
Condición de ocupación*	X							
Capacidad de subsistencia (NBI)*	X							
Régimen de tenencia de la propiedad*	X	X						
Hacinamiento (NBI)*	X	X			X			
Hogares (NBI)*	X	X		X	X			
Condiciones sanitarias (NBI)*	X	X			X			
Procedencia del agua*		X			X	X		
Desagüe*		X			X	X		
Combustible*	X	X				X		
Tipo de vivienda*	X	X						
Calidad de vivienda (materiales)*	X	X						
Densidad poblacional*			X					
Edad de la población*			X					
Jefa de hogar*	X		X					
Nivel de instrucción*				X				
Densidad de las construcciones edilicias*							X	X
Material de las calles**						X	X	X
Vías de rápida circulación expuestas a inundación**						X	X	
Existencia de centros de evacuación**						X		
Existencia de Bomberos, Policía y/o Defensa Civil**						X		
Existencia de código de edificación**						X		X
Aplicación del código de edificación**						X		X
Existencia de planes de Gestión del Riesgo o similar**						X		
TOTAL POR DIMENSIÓN								

X: marcan los indicadores que conforman cada dimensión. * Indicadores Cuantitativos. ** Indicadores Cualitativos

Fuente: adaptado de Maldonado *et al.*(2011).

Sobre esta base, dentro de la **variable socioeconómica** se encuentran seis dimensiones. La primera es la *dimensión socioeconómica*, la cual, de acuerdo con Maldonado *et al.* (2011), agrupa indicadores que directa o indirectamente refieren a la caracterización socio-económica de los actores sociales. Esta dimensión abarca un total de diez indicadores, que proveen información con relación a la condición laboral y a las características generales de la vivienda. Se supone que a mejor condición socio-económica, menos vulnerables son las personas. La *dimensión habitacional* está representada por nueve indicadores, los cuales hacen referencia al régimen de tenencia, tipo y calidad de vivienda y provisión de servicios en general. Aquellas personas que sean propietarias de una vivienda de buena calidad y con provisión general de servicios serían menos vulnerables a eventos peligrosos. La *dimensión estructura demográfica y composición del hogar* se compone de tres indicadores que pretenden captar las características referidas a la situación demográfica y composición del hogar de la unidad de análisis. Se trabaja bajo el supuesto de que, mientras mayor sea la diferencia, a favor de las primeras, entre grupo de personas fuera de edad laboral (menores a 14 y mayores a 65) y el grupo de personas en edad laboral mayor nivel de vulnerabilidad. La dimensión *educativa-cultural* está conformada por dos indicadores, uno referido al nivel de instrucción y otro ahogares que tienen algún niño en edad escolar que no asiste a la escuela. Se supone que a mayor nivel de instrucción, menos vulnerables son las personas. La *dimensión sanitaria* se compone de cinco indicadores, referidos a las condiciones de salubridad de la vivienda. Se sostiene que mientras menos cubiertas estén las condiciones sanitarias óptimas, más vulnerables son las personas.

Dentro de la **variable configuración territorial** se encuentran tres dimensiones: *institucional, accesibilidad y medio construido*. Con relación a la primera, la *dimensión institucional*, está compuesta por nueve indicadores los cuales intentan captar la fortaleza institucional para abastecer de servicios básicos a la población y generar programas relacionados a la gestión del riesgo. La segunda dimensión, conformada por tres indicadores, se basa en el criterio de que ante un evento peligroso⁴ las condiciones de accesibilidad, tanto para la evacuación como para el ingreso a las instituciones sanitarias y de emergencia, son fundamentales. La tercera dimensión se refiere a algunos elementos que conforman el medio

4 Se llama aquí evento peligroso a un fenómeno que ocurre en un área poblada o con infraestructura que puede ser dañada.

construido. Está compuesto por cuatro indicadores: densidad de las construcciones edilicias, material de las calles, existencia de código de edificación y grado de aplicación del código de edificación.

Las fuentes para el cálculo de los indicadores son dos: fuentes primarias, específicamente trabajo de campo y entrevistas semiestructuradas realizadas a autoridades municipales, bomberos, defensa civil, instituciones médicas, educativas, y población en general, entre los años 2016 y 2018; y fuentes secundarias, constituidas por el Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda 2010 (CNPHyV 2010) e imágenes satelitales del año 2017.

La totalidad de los indicadores cuantitativos detallados en la Figura N° 3, a excepción del indicador *densidad de las construcciones edilicias*, fueron obtenidos del CNPHyV 2010, de esta manera, cuando el indicador se vincula a hogares, la unidad de medida es *cantidad de hogares*; cuando el indicador se vincula a la vivienda, la unidad de medida es *cantidad de viviendas*, y, cuando se vincula a la población, la unidad de medida es *cantidad de personas*. Para estos casos, la unidad mínima de desagregación de los datos es el radio censal. El resto de los indicadores, casi en su totalidad cualitativos, no poseen unidad de medida, excepto el indicador *densidad de las construcciones edilicias*, cuya unidad de medida es *construcciones edilicias/ha*. Estos indicadores fueron calculados a través de la información recabada en el trabajo de campo y en el análisis de imágenes satelitales, y la unidad mínima de desagregación es: *densidad de las construcciones edilicias* y *material de las calles*, la manzana; para el resto de los indicadores, la localidad en su conjunto.

Cada uno de los indicadores fue subdividido en diferentes categorías. En la Figura N° 4, a modo de ejemplo, se pueden observar las categorías asignadas a cada indicador de la dimensión sanitaria. El cálculo fue realizado para cada radio censal. En la mencionada figura se puede observar que los datos extraídos del censo son luego convertidos a un índice con el fin de unificar las diferentes unidades de medida de los indicadores y así poder realizar el estudio comparativo de ellos.

Figura N° 4: Categorías asignadas a cada indicador de la dimensión sanitaria.

DIMENSIÓN SANITARIA – Localidad de Bengolea - Radio Censal 1			
Indicador	Categorías	Índice	Cantidad de viviendas/hogares
Hacinamiento (NBI)	No	1	262
	Si	10	41
	Total		303
	Índice Ponderado		2.2

Hogares (NBI)	No	1	285
	Si	10	18
	Total		303
	Índice Ponderado		1.5
Condiciones sanitarias (NBI)	No	1	295
	Si	10	8
	Total		303
	Índice Ponderado		1.2
Procedencia del agua	De red pública	1	303
	De perforación con bomba a motor o manual	4	0
	De pozo con o sin bomba	8	0
	De agua de lluvia, transporte por cisterna, río o canal arroyo	10	0
	Total		303
	Índice Ponderado		1
Desagüe	A red pública	1	2
	A cámara séptica y pozo ciego	4	260
	A pozo ciego u otro	8	33
	Sin desagüe	10	8
	Total		303
	Índice Ponderado		4.6
Total índice por radio			2.1

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010

A las categorías de cada indicador se les asignó un valor entre 1 y 10, siendo 1 el valor que representa la menor situación relativa de vulnerabilidad y 10 la máxima. La asignación del valor que expresa el nivel de vulnerabilidad para cada categoría se estableció sustentada en las características de la VST descritas en las distintas fuentes bibliográficas analizadas. El valor final del indicador que se recupera de la tabla, para ser incorporado a la matriz, es el índice ponderado, que se calculó por media ponderada. Esta media permite sintetizar en el índice el peso relativo de cada categoría y se calcula de la siguiente manera:

$$IP = \frac{(VC1 * I1) + (VC2 * I2) + (Vcn * In)}{\text{Cantidad total de viviendas}}$$

Siendo: IP, índice ponderado; VC1, cantidad de viviendas en la primera categoría; I1, índice de VST para la primera categoría; VC2, cantidad de viviendas en la segunda categoría; I2, índice de VST para la segunda categoría. Se debe señalar que si el indicador se refiere, por ejemplo, a población, en todos los casos se debe reemplazar vivienda por población.

Así, para el indicador Desagüe, el cálculo del IP es:

$$IP \text{ Desagüe} = \frac{(2 * 1) + (260 * 4) + (33 * 8) + (8 * 10)}{303}$$

El total del índice por dimensión y radio censal se calcula por media simple. Las matrices de cada localidad que se presentan en este trabajo sintetizan los resultados de la totalidad de la localidad, los que también fueron calculados por media simple.

Vulnerabilidad socio territorial en Bengolea y Alpa Corral

Como se mencionó anteriormente, la matriz propuesta en la Figura N° 3 fue aplicada en las localidades de Alpa Corral y Bengolea. Se debe señalar que dicha matriz debe ser pensada a la luz de un análisis contextual de ambas localidades que fue sucintamente presentado en la introducción de este escrito.

En la Figura N° 5 se presentan los resultados del índice de VST para la localidad de Alpa Corral.

Figura N° 5: Matriz de VST en la localidad de Alpa Corral (Córdoba).

INDICADORES	VARIABLES								
	Socio-económica						Configuración territorial		
	DIMENSIONES								
	Socio-económica	Habitacional	Estructura demográfica y composición del hogar	Educativa-Cultural	Sanitaria	Institucional	Accesibilidad	Medio Construido	
Condición de ocupación	2								
Capacidad de subsistencia (NBI)	2								
Régimen de tenencia de la propiedad	4	4							
Hacinamiento (NBI)	3,21	3,21			3,21				
Hogares (NBI)	2	2		2	2				
Condiciones sanitarias (NBI)	1	1			1				
Procedencia del agua		1			1	1			
Desagüe		6			6	6			
Combustible	5	5				5			
Tipo de vivienda	1	1							
Calidad de vivienda (materiales)	2	2							
Densidad poblacional			1						
Edad de la población			5						
Jefa de hogar	1		1						
Nivel de instrucción				6					

Densidad de las construcciones edilicias							5	5
Material de las calles						9.98	9.98	9.98
Vías de rápida circulación expuestas a inundación						10	10	
Existencia de centros de evacuación						2		
Existencia de Bomberos, Policía y/o Defensa Civil						1		
Existencia de código de edificación						1		1
Aplicación del código de edificación						10		10
Existencia de planes de gestión del riesgo o similar						10		
TOTAL POR DIMENSIÓN	2.32	2.80	2.33	4	2.64	5.60	8.33	6.5
VST TOTAL	4.32							

Fuente: elaboración propia (2018).

Sintéticamente, los resultados obtenidos para cada dimensión son los siguientes:

Dimensión socio-económica. La distribución de los índices ponderados varía entre 1y 5, lo que indica que Alpa Corral posee niveles de vulnerabilidad “bajos” y “medios”, resultado que se expresa en el valor del índice síntesis (2.32) de la VST de la dimensión. El indicador combustible es el que expresa la peor situación. Si bien se observan algunos casos de hogares y de población con necesidades básicas insatisfechas, en líneas generales se puede observar una situación relativa favorable con relación a la VST calculada para la dimensión socio-económica.

Dimensión habitacional. En términos generales se pudo observar que Alpa Corral posee una situación relativa favorable con relación a la VST calculada para la dimensión habitacional (valores “medios-bajos”). Al igual que en el caso anterior, existen algunos hogares y habitantes que viven en condición de hacinamiento y/o en un tipo de vivienda que no reúne las condiciones básicas para una buena calidad de vida. Específicamente existen en la localidad: 1 rancho, 13 hogares con hacinamiento y 3 hogares que no cuentan con retrete o letrina, produciendo un aumento de la VST. Si bien dentro del total de hogares (298) de la localidad estos valores son muy bajos, representan el grupo más vulnerable.

Dimensión estructura demográfica y composición del hogar. Se obtuvo un índice total de 2.33, lo cual determina un nivel de VST bajo en la dimensión. Se observa que el indicador

edad de la población tiene un índice de 5. Dicho valor podría explicarse debido a que la población en edad laboral tiene más peso dentro de la estructura demográfica de la localidad y a su vez el aumento del índice se explica porque se trata de una población en crecimiento que requiere una mayor presencia del Estado, sobre todo en materia educativa y laboral.

Dimensión educativa-cultural. Lo anterior se relaciona con el resultado de VST medio que arrojó esta dimensión a través de la medición de sus dos indicadores, dando un índice total de 4.

Dimensión sanitaria. La distribución de los índices ponderados varía entre 1 y 6, lo que indica niveles de vulnerabilidad bajos y medios, resultado que se expresa en el valor del índice síntesis (2.64) de la VST. El comportamiento de los indicadores da cuenta de que la población no se encuentra expuesta a riesgos sanitarios como así tampoco a la ingesta de agua contaminada por acarreo y distribución de la misma, ni a la contaminación de agua por tratamiento inadecuado de excretas. Si bien el valor de índice total es de 2.64, es decir un nivel de VST media-baja, si se analiza al interior de cada indicador se puede ver algunas diferencias. De esta manera, con respecto al indicador desagüe, la localidad no cuenta con red cloacal, existiendo 111 hogares con descarga del inodoro solo a pozo ciego y 3 hogares tienen desagüe a hoyo o excavación en la tierra, lo que produce un aumento de VST de la dimensión (dando como resultado un índice 6).

Dimensión institucional. La distribución de los índices ponderados varía entre 1 y 10, lo que indica que Alpa Corral posee niveles de vulnerabilidad medios con respecto al resultado del valor del índice síntesis (5.60). Cabe mencionarla variación que existe en los niveles de VST al interior de esta dimensión. Por un lado, la procedencia del agua presenta un valor muy bajo (puesto que cuenta con agua potable), lo mismo que lo referido a la existencia de dependencias de bomberos, policía y defensa civil y de un código de edificación. Por otro lado, se observan tres valores máximos de VST (10) en los siguientes indicadores: vías de rápida circulación expuestas a inundación, aplicación del código de edificación y existencia de planes institucionales de gestión del riesgo o similar. Con relación al primero, las vías de rápida circulación coinciden con zonas inundables puesto que se localizan en las márgenes del río; en cuanto al segundo, se observan dificultades por parte del Estado municipal para hacer

cumplir las normativas vigentes en la localidad, ya que existe un código de edificación, pero desde el municipio se alega que es muy difícil el control con respecto a las construcciones que se van realizando en la localidad; por último, con relación al tercer indicador, el municipio no cuenta con planes institucionales de gestión del riesgo ni algún otro que sea similar a ello, como tampoco se ha podido detectar la existencia de campañas de prevención por parte del Estado para concientizar a la población con relación a las inundaciones por crecientes súbitas en la localidad.

Dimensión accesibilidad. El resultado indica un total de 8.33 de VST, lo que marca un nivel alto. Ello se debe a que los dos últimos indicadores (material de las calles y vías de rápida circulación expuestas a inundación) presentan la peor situación. Con relación a la densidad de las construcciones edilicias, se pudo observar una mayor cantidad de viviendas sobre las márgenes del río, particularmente por un incremento de las construcciones para la actividad turística. Es por ello que en época estival estas áreas deberían ser, ante situaciones de emergencia, las primeras en ser evacuadas y asistidas.

Dimensión medio construido. Evidencia una VST media-alta para la dimensión (6.50). Aquí se encuentran indicadores ya analizados en otras dimensiones, tales como densidad de las construcciones edilicias, material de las calles, existencia de código de edificación y aplicación del código de edificación. En este caso su implicancia es territorial ya que permiten dar cuenta de cómo se fue construyendo el espacio a lo largo del tiempo, y a través de ello cómo ha provocado un aumento de la VST de la población el accionar del Estado y del mercado inmobiliario.

En síntesis, los valores de VST altos y medios-altos se encuentran en los indicadores correspondientes a la dimensión accesibilidad y medio construido. En cuanto a las demás dimensiones que conforman la matriz, los valores de VST son bajos y medios- bajos, obteniendo un índice global de 4.32 (medio).

Con respecto al análisis de la VST en la localidad de Bengolea, en la Figura N° 6 se presentan los resultados del índice de VST calculado esta localidad.

Figura N° 6: VST en la localidad de Bengolea (Córdoba)

INDICADORES	VARIABLES
-------------	-----------

	Socio-económica						Configuración territorial		
	DIMENSIONES								
	Socio-económica	Habitacional	Estructura demográfica y composición del hogar	Educativa-Cultural	Sanitaria	Institucional	Accesibilidad	Medio Construido	
Condición de ocupación	5								
Capacidad de subsistencia (NBI)	2								
Régimen de tenencia de la propiedad	4	4							
Hacinamiento (NBI)	2,2	2,2			2,2				
Hogares (NBI)	1,5	1,5		1,5	1,5				
Condiciones sanitarias (NBI)	1,2	1,2			1,2				
Procedencia del agua		1			1	1			
Desagüe		4,6			4,6	4,6			
Combustible	5	5				5			
Tipo de vivienda	1	1							
Calidad de vivienda (materiales)	2	2							
Densidad poblacional			1						
Edad de la población			4,41						
Jefa de hogar	1		1						
Nivel de instrucción				6					
Densidad de las construcciones edilicias							1	1	
Material de las calles						9.84	9.84	9.84	
Vías de rápida circulación expuestas a inundación						10	10		
Existencia de centros de evacuación						10			
Existencia de Bomberos, Policía y/o Defensa Civil						10			
Existencia de código de edificación						10		10	
Aplicación del código de edificación						10		10	
Existencia de planes de gestión del riesgo o similar						10			
TOTAL POR DIMENSIÓN	2.8	2.5	2.1	3.8	2.1	8	7	7.7	
VST TOTAL	4,5								

Fuente: elaboración propia (2018).

De la matriz se desprenden los siguientes resultados para cada dimensión:

Dimensión socio-económica. La distribución de los índices ponderados para los indicadores varía entre 1 y 5, los cuales dan como resultado un índice síntesis de la dimensión de 2.8, lo que indica que la población de Bengolea posee niveles de vulnerabilidad medios-bajos en su

dimensión socio-económica. Los indicadores que se ubican con los valores más bajos son capacidad de subsistencia (NBI), hacinamiento (NBI), condiciones sanitarias (NBI), tipo de vivienda y calidad de vivienda (materiales), jefa de hogar y hogares (NBI). Por su parte, los indicadores condición de ocupación, régimen de tenencia de la propiedad y combustible, poseen un mayor valor de índice de 4 y 5, respectivamente, aumentando la vulnerabilidad en esta dimensión. Ello se debe a que hay un total de 291 personas desocupadas que se encuentran en edad laboral. Por otra parte, los hogares no cuentan con conexión de gas de red, lo que aumenta la VST de la población.

Dimensión habitacional. Arroja índices de entre 1 y 5, dando como resultado una índice síntesis de 2.5, es decir VST con valores medios-bajos. Esto también se observó en los valores de los datos puros ponderados, ya que son 3 los hogares que presentan una calidad en los materiales de tipo 4, es decir la peor calidad, los hogares de tipo rancho son 6, y los hogares que no cuentan con retrete o letrina son 8. Dentro del total de hogares (303) de la localidad estos valores son bajos y representan el grupo más vulnerable de la dimensión.

Dimensión estructura demográfica y composición del hogar. Los indicadores que la conforman dieron un valor índice de 2.14, lo cual determina un nivel de VST bajo. Al interior se visualiza que el indicador edad de la población posee un índice de 4.41, lo que evidencia una población en crecimiento que requiere una mayor presencia del Estado, sobre todo en materia educativa y laboral.

Dimensión educativa-cultural. Los dos indicadores que la conforman presentan valores de índice de 1.5 y 6, dando como resultado un nivel de VST medio para la dimensión.

Dimensión sanitaria. Bengolea posee niveles de vulnerabilidad bajos debido a que su índice síntesis total es de 2.1. Los indicadores condiciones sanitarias (NBI) y procedencia del agua poseen los valores de 1 en sus índices, a causa de la existencia de sólo 8 hogares sin letrina o baño y la procedencia de agua de red pública en todos los hogares. Distinta es la situación del indicador desagüe, el cual muestra el valor más alto (4.6), lo que se debe a que la localidad no cuenta con un sistema de cloacas y a que existen 33 hogares con baño e inodoro con desagüe

a pozo ciego y 8 hogares sin desagüe. Esta situación es grave, ya que existen hogares con un endeble sistema de saneamiento provocando la contaminación de las napas por el tratamiento inadecuado de excretas. Esto se agrava aún más ya que el 90% de las calles del pueblo son de tierra, a lo que se suma una elevación del nivel freático que produce el ascenso del agua contaminada, desencadenando un aumento del riesgo sanitario en los hogares.

Dimensión institucional. La distribución de los índices ponderados varía entre 1 y 10, lo que indica que Bengolea tiene niveles de vulnerabilidad altos (valor del índice síntesis de 8). Al igual que en la dimensión sanitaria y habitacional, aquí la procedencia del agua presenta un índice muy bajo (1) y el desagüe y combustible un valor medio (4.6 y 5 respectivamente). Los indicadores vías de rápida circulación expuesta a inundaciones, existencia de bomberos, policía y defensa civil, existencia de centros de evacuación, existencia de código de edificación, aplicación del código de edificación y existencia de planes institucionales de gestión del riesgo o similar, tienen el valor máximo (10) en sus índices. Esto puede explicarse a partir de que la localidad no cuenta con un cuerpo de bomberos, policía y/o defensa civil, a su vez no tiene un código de edificación y, por ende, no se puede medir su grado de aplicabilidad. Por otro lado, no tiene definidos espacios físicos que actúen como centros de evacuación ante una inundación, y tampoco existen planes de gestión del riesgo o similares. Asimismo, con relación a las vías de rápida circulación, las mismas se encuentran en un nivel más bajo que los campos que colindan con el manzanario de la localidad, lo que genera que cuando se comienza a producir la inundación el agua se escurre hacia las calles del pueblo lo que termina por impedir el tráfico para evacuar a las personas.

Dimensión accesibilidad. Los indicadores en su conjunto presentan un índice total de 7, lo cual determina un nivel de VST alto en la dimensión. Debido a que el tercer indicador ya fue analizado en la dimensión anterior, aquí se focaliza en los dos primeros. La densidad de las construcciones edilicias tiene un índice 1 dando un nivel muy bajo de VST. En cuanto al indicador material de las calles, del total de calles de la localidad sólo tres se encuentran pavimentadas por completo, las restantes son de tierra. Este indicador es de gran importancia ya que al no contar con pavimento, cuando se producen lluvias intensas, la mayoría de las calles pueden impedir el paso de los vehículos.

Dimensión configuración territorial. Los indicadores oscilan entre 1 y 10, lo cual define una VST media-alta para la dimensión (7.7). Como los indicadores que constituyen la dimensión ya fueron analizados solamente resta aclarar que permiten dar cuenta de cómo se fue construyendo el espacio a lo largo del tiempo, provocado un aumento de la VST de la población a causa, en este caso, de una falta de gestión por parte del Estado y de las características del modo de producción imperante.

De esta manera, se observó que los valores de VST altos y medios-altos se encuentran en las dimensiones institucional, accesibilidad y medio construido. En cuanto a las demás dimensiones que conforman la matriz, los valores de VST son bajos y medios-bajos, obteniendo un índice global de 4.5 (medio).

Discusiones y conclusiones

Señalamos al inicio del escrito que pretendemos reflexionar aquí no sólo en torno a los resultados obtenidos sino especialmente con relación a la forma de abordaje seleccionada para el estudio de la VST, puesto que entendemos que recuperar las discusiones metodológicas constituye siempre un camino imprescindible para mejorar nuestra labor en investigación.

Con relación al análisis de la VST en las dos localidades bajo estudio, destacamos que existe un contexto político-económico en la región donde se sitúan las localidades estudiadas, que profundizó, con la hegemonía del mercado (especialmente el financiero e inmobiliario, muchas veces indiferenciables), un quiebre y una desarticulación en las relaciones sociales ya construidas, dando un rol central al mismo. El análisis de los procesos endógenos y específicamente de la variable socio-económica (dimensiones socio-económica, habitacional, estructura demográfica y composición del hogar, y sanitaria) tanto en Alpa Corral como en Bengolea, desprende una situación relativamente favorable, ya que las dos localidades poseen niveles de VST bajos reflejados en los valores del índice total por dimensión. No sucede lo mismo con la dimensión educacional, donde se pudieron observar valores medios en las dos localidades.

A partir de los resultados obtenidos en las distintas dimensiones, y a pesar de que se visualizan algunas diferencias, se puede decir que las localidades estudiadas presentan algunas características comunes. Por ejemplo, ambas cuentan con una población en crecimiento predominando la Población Económicamente Activa (PEA) por encima de los demás grupos etarios. A su vez predominan las situaciones en las que: las personas son

propietarias de su vivienda y del terreno en el cual se asientan; el tipo y la calidad de los materiales de la vivienda son considerados buenos; y asimismo la población cuenta con una provisión general de servicios (a excepción de cloacas y gas de red).

Por otro lado, en cuanto a la variable de configuración territorial, las dimensiones que la conforman (institucional, accesibilidad y medio construido) obtuvieron valores medios, medios-altos y altos, los que determinan una situación desfavorable. Cabe destacar que Bengolea presenta valores más altos de VST en las dimensiones institucional y medio construido. En esta segunda dimensión Alpa Corral obtuvo un valor alto. Al interior de las dimensiones, las mayores diferencias se visualizaron en los resultados de la variable configuración territorial. Es decir, en los indicadores densidad de las construcciones edilicias, existencia de centros de evacuación, existencia de bomberos, policía, y/o defensa civil, y existencia de un código de edificación. En cuanto al primero de ellos, la explicación de su valor más alto en Alpa Corral se relaciona con que, en los últimos 10 años, se ha registrado un gran incremento de la superficie construida, regulado por el mercado inmobiliario y sin ningún control por parte del Municipio en lo concerniente a normas de edificación. Esto, en parte, es consecuencia de la falta de aplicación del código de edificación y de la falta de control de las construcciones que se realizaban fuera de los límites municipales (hasta la actualización de los límites del ejido municipal) lo cual trae también aparejado el alto valor resultante del indicador denominado Aplicación del código de edificación. A diferencia de Alpa Corral, Bengolea directamente presenta resultados máximos en los restantes indicadores mencionados, ya que no posee centros de evacuación, bomberos, policía y/o defensa civil, como así tampoco un código de edificación. Otro aspecto a señalar es que en la localidad de Alpa Corral, las soluciones al manejo del recurso hídrico no provienen necesariamente de los actores que viven en el lugar, sino que son elaboradas, en general, por dependencias del gobierno provincial en las que la población local no participa. En cambio, en Bengolea existe un grupo de productores rurales y profesionales, preocupados por la situación que viven, que está tratando de realizar acciones en conjunto con el resto de la población, ya que las “soluciones desde afuera” no son aceptadas por ellos porque descreen que resuelvan alguno de los problemas que enfrentan.

Aparejado a lo anterior, los Municipios de las dos localidades carecen de los medios legales, económicos y de gestión necesarios para poder hacer frente a las inundaciones y prever la emergencia de desastres, ello se vio reflejado fundamentalmente en materia de configuración del territorio. Ligado a ello y a la desarticulación social e institucional evidenciada, la

población no tiene capacidad organizativa (fundamentalmente en Alpa Corral), y desde el municipio no se desarrollan programas para el fortalecimiento de la cohesión social que tiendan a generar otras estrategias que vinculen la base productiva con las políticas macroeconómicas y que respondan a una racionalidad distinta a la global.

La falta de un sistema de alerta temprana y de centros de evacuación, así como la inaplicabilidad o la ausencia de un código de edificación, generan una situación de incertidumbre y desamparo en los vecinos de la localidad. A ello debe sumarse la inaccesibilidad para los vehículos al interior de las localidades, debido al material de las calles, tanto para realizar la evacuación como para el ingreso a las instituciones sanitarias. De esa manera, por medio de la variable de configuración territorial se pudo vislumbrar una clara limitación de los Municipios en materia de políticas públicas.

A lo explicitado hasta aquí se le suma la carencia de algunos servicios básicos, la falta de actividades productivas alternativas a la generación de empleo estacional, en el caso de Alpa Corral, y al modo de producción agropecuario, en el caso de Bengolea.

Con relación al diseño metodológico, consideramos que el esquema teórico adoptado brinda herramientas suficientes para realizar diversos ejercicios de operacionalización que permitan captar la complejidad, el dinamismo y la historicidad propia de la VST. Hemos aplicado el esquema a dos localidades consideradas rurales, ubicadas en entornos distintos y en ambos casos nos ha permitido captar las particularidades de cada situación. Lo anterior se vincula al análisis del contexto y, en este sentido, observamos que más allá de algunas características particulares de las localidades bajo estudio, las formas de articulación local/global en términos macroeconómico y de uso del territorio, imprimen características similares a las dos áreas de estudios que, en definitiva, redundan en aspectos comunes en la definición de la VST.

Por otra parte, y con relación a la matriz de VST y sus variables, dimensiones e indicadores analizados, podemos señalar que esta herramienta permite comprender el entramado de condiciones socio-territoriales y los factores interactuantes que determinan y definen la VST. Esta matriz puede ser aplicada a nivel de radio censal lo que permite también visualizar, en términos espaciales, las diferencias existentes al interior de las localidades. En el mismo sentido, la misma matriz puede ser replicada en distintos cortes temporales, lo que también permite observar el comportamiento temporal de la VST.

El análisis de la vulnerabilidad como estructura múltiple, permitió visualizar a todas las dimensiones que la componen y la relación existente entre ellas. Se considera que la creación de indicadores pertenecientes a la dimensión configuración territorial introduce una nueva arista a ser analizada en estos tipos de estudios y agrega al análisis de la VST un componente que influye de manera directa en su medición. Sin embargo sostenemos que al menos a nivel de indicadores, pensar una matriz generalizable para el estudio de las localidades rurales del sur cordobés puede presentar limitaciones. En decir, consideramos que es posible pensar un grupo de indicadores que revistan un importante grado de generalidad pero, si lo que se pretende es captar ciertas particularidades, el trabajo debería ser más detallado y los indicadores cuidadosamente diseñados para cada comunidad bajo estudio, lo que claramente iría en desmedro de la comparabilidad de los resultados.

Finalmente, consideramos que todos los resultados aquí obtenidos pueden servir de base para la construcción de políticas públicas tendientes a la reducción del riesgo inicialmente en las dos localidades estudiadas, aunque podría incluso ser recuperado y ampliado hacia otras localidades.

Referencias bibliográficas

- BIEKMAN, J. (2007). Risk and vulnerability indicators at different scales: applicability, usefulness and policy implications. *Environmental Hazards*, (7), 20-31. doi: 10.1016/j.envhaz.2007.04.002
- BOHLE, H. D., DOWNIN, T. E. y WATTS, M. J. (1994). Climate change and social vulnerability. *Towards a sociology and geography of insecurity*. *Global Environmental Change*, (4), 37-48. doi:10.1016/0959-3780(94)90020-5
- DIETZ, K. (2013). Hacia una teoría crítica de vulnerabilidad y adaptación: aportes para una reconceptualización desde la ecología política. En: Ulloa, A. y A. Prieto-Rozo (Eds.), *Culturas, conocimientos, políticas y ciudadanías en torno al cambio climático* (pp. 19-46). Universidad Nacional de Colombia: Colciencias.
- GARCÍA, E. y MALDONADO, G. (2018). Alpa Corral (Córdoba, Argentina); trayectorias territoriales y turismo. *Cronía*, (14), 76-90. Recuperado de <http://www.hum.unrc.edu.ar/ojs/index.php/cronia/article/view/721>
- MALDONADO, G. G., GRANDIS, G., BRANDI, C. G., SOSA, E del C, y VALENZUELA, C. (Octubre de 2011). Vulnerabilidad socio-territorial a amenazas múltiples en pequeñas localidades. Construcción de matriz de indicadores cuantitativos para su estudio. En: III Congreso de Geografía de Universidades Nacionales, Santa Fe, Argentina.
- MALDONADO, G. y CÓCCARO, J. (2011). Esquema teórico para el estudio de la vulnerabilidad socio-territorial a inundaciones en ámbitos rurales. *Revista Geográfica Venezolana*, 52 (2), 81-100. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/3477/347730387006.pdf>
- MALDONADO, G. y MAFFINI, M. (Octubre de 2013). Vulnerabilidad socio-territorial a escala departamental en la provincia de Córdoba. En: IV Congreso Nacional de Geografía de Universidades Públicas y XI Jornadas Cuyanas de Geografía, Mendoza, Argentina.

MAX-NEEF, M. (2001). El desarrollo a escala humana. Conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones. Montevideo, Montevideo: Nordam Comunidad.

SANTOS, M. (2000). La Naturaleza del espacio. España: Ariel.

Fuentes:

Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda. 2010. Recuperado de: <https://www.indec.gov.ar>

Cómo citar

Díaz, María Guillermina y Maldonado, Gabriela Inés (2020) Abordaje metodológico de la vulnerabilidad socio-territorial: estudio comparativo entre las localidades de Alpa Corral y Bengolea, sur de la provincia de Córdoba. *Cardinalis*, 8 (14), 242-266. Recuperado a partir de <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/cardi/issue/view/2153>

