

ANÁLISIS Y DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA VULNERABILIDAD SOCIAL EN LA PROVINCIA DE SALTA, ARGENTINA

Analysis and spatial distribution of social vulnerability in the province of Salta, Argentina

Abeldaño Roberto Ariel¹; Estario Juan Carlos²; Fernández A. Ruth³

1 Doctorando en Demografía. Becario de CONICET. Escuela de Salud Pública, FCM. UNC.
2 Doctor en Medicina, Director de la Escuela de Salud Pública, FCM. UNC.
3 Doctora en Medicina. Profesora Titular. Escuela de Salud Pública, FCM. UNC.

Resumen

A lo largo de su historia, la provincia de Salta ha sido afectada por distintos tipos de desastres, siendo aquellos de origen hidrometeorológico los más predominantes. Se acepta que para que se produzca una situación de desastre, una amenaza debe operar sobre una comunidad en situación de vulnerabilidad, esto es el grado de exposición de una familia o una comunidad, dada la probabilidad de ocurrencia de un peligro potencialmente dañino, y la insuficiencia o incapacidad de protegerse.

Se realizó un análisis descriptivo de la base de datos correspondiente a los datos de la provincia de Salta del Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2001, procesados a través de Redatam + SP Process. Se construyeron índices de acuerdo a la metodología empleada por Melina Con, a partir de las dimensiones: hacinamiento del hogar, calidad de los materiales de la vivienda, carga de dependencia sobre los perceptores de ingresos, las posibilidades de acceso al sistema de salud, y aspectos educativos del hogar. Los resultados obtenidos dan cuenta de que las zonas más alejadas a la región centro son las más postergadas y fundamentalmente los departamentos de la región este de la provincia de Salta. Se destaca la cantidad de hogares que acumulan 2 o más dimensiones de vulnerabilidad.

Recibido: 19 de abril de 2013. Aceptado: 20 de junio de 2013

Palabras clave: análisis de vulnerabilidad, desastres.

Abstract

Throughout its history, Salta has been affected by several disasters, hydrometeorological ones have been the most prevalent. It is accepted that for a disaster situation to happen, a threat must operate on a vulnerable community; i.e., the degree of exposure of a family or a community in case of harmful hazards, and their failure or inability to protect themselves.

We performed a descriptive analysis of the database corresponding to the information about the province of Salta gathered through the National Census of Population and Housing 2001, processed with Redatam + SP Process. Indexes were made according to the methodology employed by Melina Con, based on sizes: overcrowding, quality of building materials, dependency burden on income earners, access to health care, and learning aspects of the home. Results show that the furthest areas from the central region are the most neglected ones, mainly those in the eastern area of the province of Salta. An important number of households accumulate 2 or more dimensions of vulnerability.

Keywords: vulnerability analysis, disasters.

Introducción

A lo largo de su historia, la provincia de Salta ha sido afectada por distintos tipos de desastres, según la literatura, los más predominantes fueron aquellos eventos vinculados a amenazas de origen hidrometeorológico, tanto por los daños que ocasionan como por sus recurrencias (1). El creciente impacto que determinados eventos tuvieron sobre las comunidades durante los últimos años no puede explicarse solamente a través de un aumento de las amenazas; de aquí se justifica la necesidad de indagar acerca del nivel de vulnerabilidad de las poblaciones para afrontar las amenazas, las cuales se construyen desde diversos y complejos mecanismos de orden social, sanitario, económico, político, entre otros.

Durante la primera mitad del siglo pasado, los estudios sobre desastres se enfocaban principalmente a la comprensión de los procesos geofísicos (2); a mediados de los años '90 (3) se propone una visión alternativa del riesgo, en la cual se asume que existen complejas relaciones que se tejen entre vulnerabilidad y desastres, representando esta línea un salto cualitativo en la teorización sobre los desastres y la gestión de riesgos. Desde esta perspectiva, el estudio del riesgo debería orientarse hacia el análisis de los procesos sociales que generan las condiciones de vulnerabilidad en las comunidades.

Una situación de desastre ocurre cuando una amenaza de origen natural, socio-natural o antrópico se expresa en un evento real y bajo ciertas condiciones de vulnerabilidad de la comunidad afectada (4), de aquí que el resultado de un riesgo no manejado puede graficarse de esta manera:

$A \text{ (Amenaza)} \times V \text{ (Vulnerabilidad)} = R \text{ (Riesgo)} \rightarrow D \text{ (Desastre)}$.

Desagregando estos términos, se entiende por amenaza a un factor externo a los sujetos o a la comunidad, representado por la potencial ocurrencia de un suceso de origen natural o antrópico, que puede manifestarse en un lugar específico, con una intensidad y duración determinadas; mientras que el concepto de vulnerabilidad se refiere a un factor interno al sujeto, a la familia o a la comunidad, que corresponde a su disposición o probabilidad intrínseca a ser dañado o dañada. El concepto de riesgo hace alusión a la probabilidad de exceder un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos, en un lugar específico y durante un tiempo de exposición determinado (5).

Diversos autores (6-9) estudiaron la vulnerabilidad desde una perspectiva social y coinciden en un cambio de paradigma, aceptando que se manifiesta en distintas dimensiones: el trabajo, el capital humano, en las relaciones sociales, entre otras. Desde ese enfoque, la vulnerabilidad social definirá el grado de exposición de una familia o una comunidad, dada la probabilidad de ocurrencia de un peligro potencialmente dañino, y la insuficiencia o incapacidad de protegerse, como un proceso multidimensional y dinámico que confluye en el riesgo de esos colectivos sociales de ser afectados por un desastre (10-11).

Desde el punto de vista de los antecedentes metodológicos de la medición de la vulnerabilidad, debido a la multidimensionalidad y multicausalidad que ésta inscribe, la medición es una tarea compleja, y se acepta que su operacionalización se encuentra en pleno desarrollo (10). Las experiencias metodológicas en América Latina son diversas, y la mayoría de ellas coinciden en definir un conjunto de indicadores ligados a la situación de pobreza, considerando dimensiones relativas al capital humano, los activos físicos, financieros y sociales. Así también, algunas propuestas metodológicas remiten a la construcción de indicadores derivados de información proveniente de encuestas de hogares o de censos, valiéndose de las ventajas de las fuentes censales para realizar desagregaciones por áreas geográficas. Una de las experiencias argentinas al respecto, desarrollada por Melina Con (12), se orienta hacia la captación de los activos o recursos requeridos para el aprovechamiento de las oportunidades que brinda el medio (13), a los que acceden e instrumentan los hogares para reducir sus probabilidades de riesgo, enfocando a la vulnerabilidad como una problemática heterogénea, dinámica, multicausal, de carácter coyuntural, pero también condicionada por cuestiones estructurales.

En función de lo expuesto, los objetivos del presente trabajo son:

- Analizar la vulnerabilidad social en la provincia de Salta, en base a datos censales.
- Evaluar los resultados por áreas geográficas, a nivel de departamentos.

Metodología y fuente de datos

Para dar respuestas a los objetivos planteados se realizó un análisis descriptivo de la base de datos correspondiente a los datos de la provincia de Salta del Censo Nacional de Población y Vivienda (14) del año 2001, procesados a través de Redatam + SP Process. Se construyeron índices de acuerdo a la metodología empleada por Melina Con12, en donde se contemplaron las siguientes dimensiones:

- Activos materiales: 1) hacimiento del hogar; 2) calidad de los materiales de la vivienda; y 3) carga de dependencia sobre los perceptores de ingresos.
- Activos no materiales: 4) las posibilidades de acceso al sistema de salud; y 5) aspectos educativos del hogar.

Las 5 dimensiones fueron creadas a partir de variables presentes en la entidad persona y/o en la entidad hogar. La unidad de análisis fue el hogar, de manera que cada componente del indicador final fue creado para la entidad hogar.

En virtud de que cada dimensión se expresa en cada hogar en distintos niveles de intensidad, se utilizaron ponderaciones para cada una de las dimensiones (ver tabla 1), con lo cual al sumar las 5 dimensiones en un indicador final se obtuvo un Índice de Vulnerabilidad Social (IVS) para cada hogar que puede tomar un valor entre 0 y 1.

Tabla Nº1. Dimensiones del Índice de Vulnerabilidad Social y ponderaciones según dimensiones.

Dimensión	Ponderación
Hogar con hacinamiento de más de 2 y hasta 3 personas por cuarto	0,10
Hogar con hacinamiento de más de 3 personas por cuarto	0,15
Hogar en vivienda con calidad material “moderada” (Calmat 3)	0,10
Hogar en vivienda con calidad material “crítica” (Calmat 4 o 5)	0,15
Hogar con 2 o más integrantes por cada miembro jubilado, y sin ocupados.	0,30
Hogar con 5 o más integrantes por cada miembro ocupado, y sin jubilados.	0,30
Hogar que no recibe ingresos por trabajo, ni jubilación, ni pensión	0,30
Hogar con al menos un integrante sin cobertura de salud	0,15
Hogar con un promedio de años de escolarización de hasta 7, en los integrantes de 18 años y más.	0,25
Hogar con un promedio de años de escolarización mayor a 7 y menor a 12, en los integrantes de 18 años y más.	0,10

Se excluyeron del procesamiento a los hogares que:

1. No contenían información en alguna de las variables definidas.
2. Los hogares que tienen servicio doméstico que reside en esas viviendas, ya que podría adjudicar características de vivienda a un hogar que probablemente no las tenga.
3. Por el mismo motivo del punto anterior se excluyeron del procesamiento a los hogares que residen en instituciones colectivas.

Para representar cartográficamente la situación de vulnerabilidad social en cada departamento de la ciudad de Salta, se promediaron los IVS obtenidos de cada hogar dentro del departamento.

Resultados

Se analizaron un total de 231.545 hogares en toda la provincia de Salta, mientras que quedaron excluidos del análisis 54.903 de acuerdo a los criterios de exclusión mencionados en párrafos anteriores. En la tabla Nº2 se puede observar la frecuencia de hogares según el IVS obtenido, aquí se puede destacar que aproximadamente el 60% de los hogares, en términos de frecuencia acumulada presentaron un IVS igual o superior a 0,40, con lo cual puede deducirse que “al menos” dos dimensiones del indicador de vulnerabilidad están presentes en esos hogares.

Por otro lado, en 18.489 hogares se obtuvo un indicador de 0,00, es decir sin manifestaciones de vulnerabilidad social; mientras que en 7.096 hogares se obtuvo un índice de 1, es decir, hogares en los que están presentes todas las dimensiones de vulnerabilidad analizadas.

Al promediar a nivel de departamentos los IVS obtenidos en cada hogar, se obtuvo también un promedio provincial que sirvió de referencia para observar cuántos y cuáles departamentos se encontraban por debajo o por arriba de la media provincial, situada en 0,416. Se observó que 9 de los 23 departamentos de la provincia de Salta tenían un IVS superior al promedio provincial, como puede observarse en la tabla Nº3. También puede observarse que los departamentos con menor IVS son La Caldera (0,323) y Capital (0,326), mientras que los departamentos con mayor índice son Rivadavia (0,589) y Anta (0,481).

Para poder visualizar cómo se distribuye el indicador de vulnerabilidad a nivel geográfico en los 23 departamentos de Salta, se generó una representación cartográfica, a través de la

herramienta composición de mapas de Redatam, utilizando la variable creada: Promedio de IVS por departamento. En el mapa 1 se observa que los departamentos con mayores promedios de IVS son los que se sitúan en la región Este y Oeste de la provincia, mientras que los departamentos de la región Centro son los que evidenciaron menores valores en el indicador.

Tabla N°2. Frecuencia de hogares de la provincia de Salta según IVS ponderado. Censo Nacional de Población y Vivienda 2001.

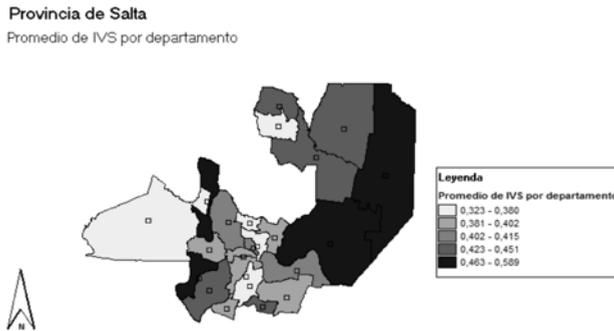
IVS	Casos	Frecuencia Acumulada	% acumulado
0,00	18.489	18.489	8,0
0,10	4.354	22.843	9,9
0,15	18.005	40.848	17,6
0,20	637	41.485	17,9
0,25	12.237	53.722	23,2
0,30	22.202	75.924	32,8
0,35	4.950	80.874	34,9
0,40	14.542	95.416	41,2
0,45	24.030	119.446	51,6
0,50	10.198	129.644	56,0
0,55	25.039	154.683	66,8
0,60	4.223	158.906	68,6
0,65	10.765	169.671	73,3
0,70	17.259	186.930	80,7
0,75	1.782	188.712	81,5
0,80	13.066	201.778	87,1
0,85	10.885	212.663	91,8
0,90	3.701	216.364	93,4
0,95	8.085	224.449	96,9
1,00	7.096	231.545	100,0
Total	231.545		
Casos excluidos:	54.903		

Tabla N°3. Promedios de IVS por departamento de la provincia de Salta. Censo Nacional de Población y Vivienda 2001.

Código	Nombre de departamentos	Promedio de IVS por departamento
66007	Anta	0,481
66014	Cachi	0,393
66021	Cafayate	0,386
66028	Capital	0,326
66035	Cerrillos	0,415
66042	Chicoana	0,402
66049	General Güemes	0,402
66056	Gral. José de San Martín	0,451
66063	Guachipas	0,380

66070	Iruya	0,358
66077	La Caldera	0,323
66084	La Candelaria	0,423
66091	La Poma	0,463
66098	La Viña	0,398
66105	Los Andes	0,370
66112	Metán	0,406
66119	Molinos	0,475
66126	Orán	0,449
66133	Rivadavia	0,589
66140	Rosario de la Frontera	0,381
66147	Rosario de Lerma	0,408
66154	San Carlos	0,448
66161	Santa Victoria	0,430
	Promedio provincial	0,416

Mapa 1. Distribución geográfica de los promedios de IVS por departamento. Provincia de Salta, Argentina.



Conclusiones

Las situaciones de desastre han afectado de manera recurrente en los últimos años a varias regiones de la provincia de Salta. En este sentido, existe una dimensión social vinculada a los desastres, ya que cualquier hogar que no disponga de ciertos recursos y estrategias para superar situaciones de riesgo, puede considerarse como vulnerable.

Los resultados obtenidos dan cuenta de que las zonas más alejadas a la región centro son las más postergadas y fundamentalmente los departamentos de la región Este de la provincia; como así también es importante la cantidad de hogares que acumulan 2 o más dimensiones de vulnerabilidad, valor que coloca a estos hogares por encima de la media provincial. En futuras aplicaciones de este indicador se podrían introducir variables de control para visualizar algunas especificidades vinculadas a las características de las personas, hogares y viviendas, o incluso intentar establecer puntos de corte para fijar niveles de vulnerabilidad (por ejemplo: sin vulnerabilidad, IVS bajo, medio alto, muy alto).

El cálculo del Índice de Vulnerabilidad Social permitió una primera aproximación hacia la cuantificación de un fenómeno multidimensional y sumamente complejo, sin embargo se debe avanzar en la corrección de este indicador para lograr una mejor precisión en el estudio de la vulnerabilidad vinculada específicamente a los desastres, por ejemplo con la inclusión de más variables específicas en el censo. La utilización de la base de datos en Redatam tiene algunas limitaciones, que podrían ser salvadas si se trabaja con una base de

datos que permita análisis estadísticos de mayor complejidad, como puede ser el caso de la Encuesta Permanente de Hogares, sin embargo con esta última, al contar con información de aglomerados urbanos exclusivamente se perdería riqueza en la desagregación de la información y en la cobertura geográfica del indicador.

Entre las limitaciones de este estudio se asume que la periodicidad decenal de la fuente de información es la limitación más fuerte en virtud del dinamismo que el concepto de vulnerabilidad inscribe; por otra parte carece de algunas variables que aproximarían más al indicador para el estudio de los desastres urbanos, como proximidad de la vivienda en zonas inundables, o proximidad de la vivienda en zonas de basurales (que sí están incluidas en la Encuesta Permanente de Hogares por ejemplo).

Referencias Bibliográficas

1. Celis, A. Documento País en Avance: Riesgos de desastres en Argentina. Buenos Aires: Centro de Estudios Sociales y Ambientales. 2008.
2. García J, Aragón G. De la vulnerabilidad a la producción del riesgo en las tres primeras décadas de la ciudad de Mexicali, 1903-1933. *Revista Región y Sociedad*. 2008, 20(41): 145-173
3. Blaikie P, Cannon T, Davis I, Wisner B. Vulnerabilidad: el entorno social, político y económico de los desastres. Lima: Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. 1996.
4. García Renedo M. Psicología y desastres: Aspectos Psicosociales. Barcelona: Castelló de la Plana, Publications de la Universitat Jaume I. 2007.
5. Rahal, A; Ledesma, J. Gestión de Riesgos. Áreas y Componentes. Intervención Psicológica en Emergencias y Desastres. En Manual de Salud Pública. 1ª Ed. Córdoba: Encuentro Grupo Editor. 2006.
6. Kaztman, R. Notas sobre la medición de la vulnerabilidad social. Serie Documentos de Trabajo del IPES – Colección Aportes Conceptuales N° 2. Montevideo, Universidad Católica de Uruguay. 2000.
7. Pizarro R. La vulnerabilidad social y sus desafíos: una mirada desde América Latina. Serie Estudios estadísticos y prospectivos. Santiago de Chile: CEPAL. 2001.
8. Kohler A, Jülich S, Bloemertz L. El análisis de riesgo. Una base para la gestión de riesgo de desastres naturales. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH. Eschborn. 2004.
9. Ramirez L. Vulnerabilidad sanitaria y epidemiológica. Aportes metodológicos que permiten definir las áreas sanitarias y epidemiológicas críticas y la población en riesgo en la provincia del Chaco. En Aportes conceptuales y empíricos de la vulnerabilidad global. E1ª ed. Corrientes: Universidad Nacional del Nordeste. 2007.
10. Busso, G. Vulnerabilidad social: Nociones e implicancias de políticas para Latinoamérica a inicios del siglo XXI. Santiago de Chile: CEPAL. 2001.
11. Sánchez González D; Jiménez C. Reflexión sobre la vulnerabilidad social: concepto, enfoques, métodos y líneas de investigación. Ponencia presentada en el IV Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población, La Habana, Cuba. 2010.
12. Con M. ¿Somos todos vulnerables? La vulnerabilidad y su heterogeneidad en la Región Metropolitana de Buenos Aires. *Redatam Informa*. 2009, 15:5-10.
13. Katzman R. Activos y estructuras de oportunidades: estudios sobre las raíces de la vulnerabilidad social en Uruguay. Uruguay: Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD. 1999.
14. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República Argentina (INDEC). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001. Disponible en <http://www.indec.gov.ar/>