

Índice de vulnerabilidad social frente a desastres en el Departamento Diamante (Entre Ríos). El caso del deslizamiento de suelo en la localidad de Diamante

MELISSA ANABELLA MEDRANO

Universidad Autónoma de Entre Ríos, Argentina
medranomelissa9@gmail.com

 10.14409/ri.2022.7.e0003

RESUMEN

La localidad de Diamante (Entre Ríos) presenta áreas de importante inestabilidad de suelos, problemática que durante años ha afectado a un sector considerable de la población, por lo que se establece como una problemática de relevancia social. El índice de vulnerabilidad social frente a desastres (IVSD) se constituye como herramienta para el análisis de las condiciones socioestructurales que presentan los individuos desde un enfoque del riesgo como construcción social. Permite conocer las condiciones estructurales o de vida de la población afectada, a partir de ponderar los indicadores de tipo demográfico, laboral, educacional, habitacional y determinar para que sectores de la población la amenaza o peligrosidad, podrían convertirse en desastre.

La aplicación del índice en el departamento Diamante permite evaluar los radios de interés de las tres localidades con mayor población, Diamante, Villa Libertador San Martín, General Ramírez y determinar qué características repercuten en mayor o menor medida en los niveles de vulnerabilidad de la población que reside en el área considerada de riesgo, atendiendo a que la problemática del deslizamiento de suelo sigue vigente.

PALABRAS CLAVE: índice de vulnerabilidad social frente a desastres; deslizamiento de suelo; riesgo; amenaza; vulnerabilidad

....

Recepción: 24/08/2022 | Evaluación: 04/12/2022 | Aceptación: 19/12/2022



ABSTRACT

Social vulnerability index to disasters in Diamante Department (Entre Ríos). The case of landslide in Diamante town

Diamante town (Entre Ríos) presents áreas of significant ground instability, problematic that for years has affected a considerable sector of the population, therefore it is constituted as a social problem. The social vulnerability index (IVSD) against disasters is constituted as a tool for the analysis of the sociostructural conditions that individuals present from a risk approach as a social construction. Us to know the structural or living conditions of the affected population, from weighing the demographic, labor, educational, housing indicators and determine for which population's sectors the threat or danger could turn into a disaster.

The index application in Diamante department allows to evaluate the radius of interest of the three locations with most population, Diamante, Villa Libertador San Martín, General Ramírez and determine which characteristics affect to a greater or lesser extent on the levels of population's vulnerability residing in the area considered at risk, taking into account the problem of landslide continues.

KEYWORDS: social vulnerability index to desasters; landslide; risk; threat; vulnerability.

....

RESUMO

Índice de vulnerabilidade social a desastres no Departamento de Diamante (Entre Ríos). O caso do deslizamento na cidade de Diamante

A cidade de Diamante (Entre Ríos) apresenta áreas de grande instabilidade do solo, problema que há anos afeta um setor considerável da população. O índice de vulnerabilidade social a desastres (IVSD) constitui-se como uma ferramenta para a análise das condições socioestruturais que os indivíduos apresentam a partir de uma abordagem do risco como construção social. Permite conhecer as condições estruturais ou de vida da população afetada, com base na ponderação de indicadores demográficos, trabalhistas, educacionais, habitacionais e determinar para quais setores da população a ameaça ou perigo pode se tornar um desastre.

O aplicativo índice no departamento de Diamante permite avaliar o raio de interesse das três localidades com maior população, Diamante, Villa Libertador San Martín, General Ramírez e determinar quais características afetam os níveis de vulnerabilidade da população a um maior ou menor residente na área considerada de risco, tendo em vista que o problema de deslizamento continua.

PALAVRAS-CHAVE: índice de vulnerabilidade social; deslizamento de terra; risco; ameaça; vulnerabilidade.

....

Introducción

El índice de vulnerabilidad social frente a desastres (IVSD) se constituye como herramienta que permite determinar las condiciones estructurales de la población como uno de los componentes del riesgo de desastre (Natenzon y González, 2010). A partir del mismo se propone reconocer la vulnerabilidad social de la población en localidades del departamento Diamante, para luego profundizar el análisis en aquellos sectores de la localidad homónima donde se registraron deslizamientos¹. El deslizamiento de suelos en la localidad de Diamante y la zona afectada por esta problemática resulta de interés ya que un sector importante de la población reside en áreas cercanas al margen de barrancas, sumado a ello los radios censales ubicados en este sector están compuestos por barrios populares según el RENABAP², por lo que tener en consideración la información que brinda dicho registro permiten evidenciar algunas variables de consideración para comprender la vulnerabilidad.

Los estudios de vulnerabilidad contribuyen a brindar información de relevancia, siendo de utilidad para conocer las características de los individuos como así también brindar información importante para la toma de decisiones orientadas a evitar o mitigar el desastre. El desarrollo del presente índice tiene relación con el enfoque que plantea a la vulnerabilidad como componente del riesgo y en tal sentido se considera importante conocer indicadores sociales para su análisis, dando lugar a un escenario más amplio que el fenómeno físico. En este sentido, los estudios realizados desde La Red (Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina) se centran en poder abordar el tratamiento de los desastres que si bien “no niega la importancia de las amenazas naturales como eventos repentinos, pone como foco principal comprender como los sistemas sociales generan desastres haciendo vulnerable a la población”. (Blaikie *et al.*, 1996:16).

En algunos sectores de la zona de barrancas en la localidad de Diamante se encuentran barrios expuestos a la problemática del deslizamiento,

1 Este trabajo forma parte de los avances en el informe de la Beca de Iniciación en la Investigación (FHAyCS-UADER), realizada en el marco del Proyecto de Investigación y Desarrollo Acreditado (PIDAC): “La construcción social de escenarios de riesgo ante desastres en la provincia de Entre Ríos (Argentina)”. Res. C.D N° 1447 30/07/2019. Res. C.S.: 395/2019. FHAyCS-UADER-Paraná. Entre Ríos. Argentina.

2 Registro Nacional de Barrios Populares (2022)

por lo que es un área no adecuada para la construcción de viviendas. El sobredimensionamiento de la urbanización, se da en muchos casos porque no se tiene conocimiento de los posibles riesgos. Sin embargo, la problemática de los movimientos de masa corresponde a un área más amplia, involucrando las barrancas de la margen izquierda de la llanura aluvial del río Paraná, en la provincia de Entre Ríos y donde se observan, tal como lo establece Bertolini (1982), la presencia de los cuatro fenómenos básicos: derrumbes, deslizamientos, flujos y coladas.

Se pretende a través de la construcción de indicadores mediante los datos brindados por el Censo 2010³, la elaboración del IVSD, que con anterioridad ya ha sido aplicado en otros trabajos de investigación asociados al riesgo, como es el Programa de Investigaciones en Recursos Naturales y Ambiente (PIRNA) (Barrenechea *et al.*, 2003; Natenzon y González, 2010; Natenzon y Ríos, 2015). Este índice nos muestra a través de diferentes parámetros como la vulnerabilidad de la población puede ser mayor o menor dependiendo de diversas condiciones que se tienen en cuenta a la hora de construirlo. Se utiliza, además, en el análisis de las áreas de interés, el Sistema de Información Geográfica (SIG) permitiendo visualizar la dinámica a nivel de radios censales.

En este sentido a través de categorizaciones y teniendo en consideración características socioeconómicas, puede determinarse que sectores de población están más propensos a sufrir índices más elevados de vulnerabilidad y quienes un índice menor, por lo que el deslizamiento puede afectar de manera diferencial a esta población.

Abordar la vulnerabilidad también implica considerar factores políticos y económicos importantes para comprender cómo impacta dicha amenaza. (Blaikie *et al.*, 1996).

El deslizamiento en la localidad de Diamante pone de manifiesto la necesidad e importancia de la gestión en los usos del suelo, problemática que se ve incrementada cuando las condiciones de la población para hacer frente a un evento como tal no son las adecuadas.

3 Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) (2010). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 2010. [En Línea]. Recuperado de: <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-41-135>

La vulnerabilidad ante los escenarios de riesgo

El concepto de vulnerabilidad es decisivo para entender los desastres y su prevención o mitigación. En este sentido se la considera como “las características de una persona o grupo desde el punto de vista de su capacidad para anticipar, sobrevivir, resistir y recuperarse del impacto de una amenaza natural. Implica una combinación de factores que determinan el grado hasta el cual la vida y la subsistencia de alguien queda en riesgo por un evento distinto e identificable de la naturaleza o de la sociedad”. (Blaikie *et al.*, 1996:14).

El área de estudio del presente trabajo intenta abordar la vulnerabilidad como componente del riesgo en las tres localidades con mayor población dentro del departamento Diamante, Entre Ríos, según el Censo 2010. La localidad de Diamante, cabecera del departamento con 19.130 habitantes, es un municipio ubicado a unos 40 km al sur de la ciudad de Paraná y se emplaza sobre las barrancas de la margen izquierda del río Paraná, en una zona elevada respecto a su entorno inmediato y que marca con claridad el comienzo de la región deltaica. Los motores de la economía local y de la región circundante se caracteriza por el desarrollo de la ganadería y por tierras de alto potencial agrícola en la cual se cultivan cereales y oleaginosas (soja, maíz, trigo y pasturas). Se registra asimismo producción láctea, apícola y pesquera de importancia.⁴ La localidad de General Ramírez con 9222 habitantes se encuentra ubicada a 62Km al sur de Paraná, y es reconocida por ser el principal mercado concentrador de hacienda de la provincia, además de contar con una área industrial que posiciona a la ciudad como líder en la producción de carrocías, aberturas de aluminio y cubiertas recapadas.⁵ Por último la localidad de Villa Libertador San Martín con 6545 habitantes comprende actualmente a la anterior localidad de Puiggari. Se ubica al suroeste de la provincia, entre las ciudades de Crespo y Diamante sobre la Ruta Nacional 131. La localidad se caracteriza por ofrecer el servicio de salud a partir de un sanatorio reconocido en la región (Sanatorio Adventista del Plata) como así también la formación educativa de nivel superior con amplia oferta académica.⁶

4 CEAMSE; INCOCIV Consultora (2013)

5 Municipalidad de General Ramírez (2022)

6 Municipalidad de Libertador San Martín (2022)

El abordaje de la vulnerabilidad en las localidades mencionadas, no ha sido desarrollado con anterioridad, por lo que conocer las condiciones estructurales de la población permite identificar como las mismas afectan de manera diferencial a la hora de enfrentar un evento peligroso, siendo algunos habitantes más vulnerables que otros. Para Saurí Pujol (2003:21) la importancia no radica solo en la exposición física sino en “la capacidad individual y social para prevenir el fenómeno, absorber las pérdidas o acceder a mecanismos de recuperación de estas”. En este sentido, existen determinadas características que definen diferentes formas y grados de vulnerabilidad, entre los que se destacan el estatus socioeconómico, la edad, el género, la incapacidad física y mental y la pertenencia étnica (Blaikie *et al.*, 1996; Cabré *et al.*, 2021).

Siguiendo este lineamiento la aplicación del IVSD en el PIRNA se constituye como trabajo que ha indagado en la problemática de la vulnerabilidad utilizando variables y desarrollando índices (numéricos pero cualitativos) que combinan indicadores (numéricos, cuantitativos) seleccionados ad hoc de diversas fuentes (censales, por trabajo de campo, etcétera) que dan cuenta de aspectos demográficos, de calidad de vida y económico- laborales de la población (Barrenechea *et al.*, 2003; Natenzon y González, 2010). Otros estudios en la región han desarrollado y aplicado esta metodología, como es el trabajo realizado por Castro - Díaz y Visintini (2018). En este caso el IVSD se utilizó para conocer el riesgo de desastre de inundaciones en las comunidades de San José del Rincón y Arroyo Leyes y del barrio Colastiné (Santa Fe) que conforman parte de la llamada Costa Santafesina. Este trabajo se basó en la selección, agrupamiento, articulación de un conjunto de indicadores desagregados a nivel radio censal y la aplicación de procedimientos estadísticos siguiendo secuencias lógicas que permiten mapear y visualizar territorialmente las condiciones de vulnerabilidad social de las comunidades. Por su parte el estudio realizado por Etulain y Lopez (2017) aplicó una metodología siguiendo ciertas dimensiones o variables que describen la vulnerabilidad, entre ellos: hogares con su jefe en condiciones de desocupación, hogares con vivienda en estado crítico y usos del suelo, datos obtenidos del censo 2010 y del google earth. En él se aborda la problemática del riesgo de inundación en el área de Gran La Plata (Buenos Aires) entendiendo la relación entre la amenaza y la vulnerabilidad, permitiendo la obtención de escenarios de riesgo acotados, con sus correspondientes mapas de riesgo de daños por inun-

dación conformados por parámetros definidos, buscando la finalidad de que dicha herramienta permita la reducción de la incertidumbre y permita la formulación de planes, programas y proyectos. Desde este trabajo la vulnerabilidad urbana en La Plata nos muestra la importancia de la teoría social del riesgo para sostener cualquier plan, sea para el ordenamiento territorial, como para la contingencia, los cuales deben acompañar las obras estructurales (Etulain y López, 2017).

Como se mencionó anteriormente, si bien no se reconocen estudios en relación con la vulnerabilidad como tampoco la aplicación del IVSD en las localidades de interés, los análisis que se desarrollan a través del RENABAP permite obtener cierta información en relación con condiciones de vida de estas poblaciones, siendo otro encuadre desde donde se pueden conocer características de la población. En este sentido, los barrios populares son aquellos que se encuentran integrados con un mínimo de OCHO (8) familias agrupadas o contiguas, en donde más de la mitad de la población no cuente con título de propiedad del suelo ni con acceso regular al menos DOS (2) de los servicios básicos (red de agua corriente, red de energía eléctrica con medidor domiciliario y/o red cloacal).⁷

El riesgo implica considerar un escenario complejo, donde no solo se tienen en cuenta las condiciones estructurales de la población, es decir la vulnerabilidad, sino también la amenaza de ocurrencia de un fenómeno natural, entendido por Maskrey (1993:7) como “toda manifestación de la naturaleza. Se refiere a cualquier expresión que adopta la naturaleza como resultado de su funcionamiento interno”.

En este sentido, la problemática del deslizamiento de suelo sobre la costa del río Paraná, ha sido objeto de análisis que tienen como objetivo reconocer las características del suelo, su inestabilidad y poder llevar a cabo proyectos de planificación, ordenamiento y estabilización. Tal es el caso del estudio realizado por Franco, J.; Cassano, A. y Bolla, G. (2006) donde se establece que el problema del deslizamiento de barrancas pueden obedecer a procesos naturales o a la acción directa o indirecta del hombre. En sectores de Entre Ríos como La Paz, Santa Elena, Hernandarias, Paraná y Diamante los derrumbes y movimientos son bastantes comunes afectando a zonas pobladas, pudiendo causar deterioros graves en infraestructura, industrias, viviendas e incluso pueden provocar heridas o muertes en seres humanos.

7 Registro Nacional de Barrios Populares (2022)

El análisis del deslizamiento de suelo en la localidad de Diamante permite una mirada del riesgo, donde se relacionan la amenaza; en este caso en particular identificada por la zona de emergencia, no habilitadas para el uso residencial, pero de considerable cantidad de población y la vulnerabilidad. El análisis mediante radios censales permite analizar qué sectores son los más vulnerables y si los mismos se encuentran en el área de deslizamiento.

Desde esta perspectiva el trabajo realizado por Gómez y Velazquez (2014) aborda la calidad de vida y estructura urbana del Gran Paraná y establece que los radios censales más desfavorables se localizan predominantemente en las zonas más exteriores del aglomerado, donde se observa barriadas de alta densidad y de notoria precariedad, sujetas a riesgos de inundaciones, desmoronamientos de barrancas, inseguridad e insalubridad porque en la mayoría de los casos evacuan aguas residuales y desechos. Sumado a ellos las fuertes pendientes de las barrancas sufren erosiones, deslizamientos y riesgos permanentes. Son áreas urbanas habitadas por grupos humanos más desposeídos con problemas para acceder al mercado formal de suelo urbano.

Comprender el riesgo implica reconocer que “no hay ningún riesgo si hay amenaza, pero la vulnerabilidad es cero o si hay una población vulnerable pero ningún evento catastrófico” (Maskrey, 1993:27). En este sentido, los fenómenos naturales de extraordinaria ocurrencia pueden ser previsible o imprevisible dependiendo del grado de conocimiento que los hombres tengan acerca del funcionamiento de la naturaleza. En este punto es importante conocer todo el marco regulatorio, social y político donde quienes gestionan y realizan la toma de decisiones cumplen un rol fundamental en el mayor o menor grado de vulnerabilidad presentado.

En relación con este marco regulatorio del riesgo a nivel nacional, en el año 2016 se creó el SINAGIR (Sistema Nacional para la Gestión Integral del Riesgo y la Protección Civil) tras la sanción de la LEY 27287⁸. El mismo tiene por objetivo integrar las acciones y articular el funcionamiento de los organismos de gobiernos en sus diferentes niveles, organismos no gubernamentales y sociedad civil para fortalecer y optimizar las acciones destinadas a la reducción de riesgos, el manejo de la crisis y a la recuperación, la cual debe ser un proceso continuo, multidimen-

8 Sistema Nacional para la Gestión Integral del Riesgo y la Protección Civil (2016)

sional, sistémico de adopción de políticas, estrategias, organizaciones orientadas a reducir el riesgo de desastres.

El PNRRD (Programa Nacional para la Reducción de Riesgos de Desastres) 2018-2023⁹, establece que en la región centro, compuesta entre otras provincias por Entre Ríos, una de las problemáticas son los movimientos en masa, donde se establece para el departamento Diamante que la intensidad es baja, esto quiere decir que el peligro para las personas es débil o inexistente pero que las viviendas y edificios pueden sufrir daños.

Retomando, el IVSD permite realizar una categorización en diferentes niveles: alto, medio alto, medio, medio bajo y bajo, se puede determinar que indicadores de la población tienen una mayor incidencia en los grados de vulnerabilidad teniendo en consideración que dichas características son la base estructural mediante la cual la población puede actuar ante una amenaza. En este sentido a partir del análisis a nivel radio censal se evalúa que indicadores son aquellos que arrojan valores más elevados, dando lugar a un análisis de las dimensiones (económica, habitacional y social).

Sobre el riesgo en la localidad de Diamante

En la imagen satelital (figura 1) se puede observar el área de estudio compuesta por los radios censales de interés ubicados en el margen de la zona de barrancas.



Fuente:
Elaboración propia.

Figura 1. Áreas propensas a deslizamientos

9 SINAGIR (2018)

Dentro de dichos radios se encuentran algunos barrios que han sido afectados por el deslizamiento de suelos. Estos barrios contienen numerosas familias que poseen sus viviendas en lugares no habilitados. Sumado a ello la densidad poblacional se ha ido incrementando.

La información arrojada a partir del índice de vulnerabilidad puede ser de utilidad teniendo en consideración que en esta localidad la zona de barrancas se encuentra ocupada por barrios donde residían para el año 2010, 1152 hogares y 4169 personas. Actualmente según el avance de la urbanización, se estima hay un incremento en la población.

La problemática del deslizamiento de suelo en áreas de la localidad de Diamante se establece como escenario que puede ser tratado desde diversas aristas. Por un lado, centrándose en el evento físico, la amenaza está asociada al movimiento de suelo, problemática no menor teniendo en consideración que abarca un número considerable de manzanas. En este sentido retomando a Bertolini, el régimen hidráulico desfavorable para la estabilidad da origen a los movimientos de suelo, caracterizado por la presencia de un perfil arcilloso que termina por provocar un agrietamiento. El derrumbe “se origina frecuentemente en las épocas en que el río Paraná, presenta caudal medio y constante o en creciente, asociado a periodos cortos de intensas lluvias y periodos más o menos prolongados sin precipitaciones y clima seco” (Bertolini, 1982:39). Desde el abordaje de la vulnerabilidad se puede observar, indagar y evaluar como este fenómeno físico impacta en la población directamente afectada, ya sea por residir concretamente en este área, ya sea por sus características socioeconómicas, habitacionales, laborales, entre otros. De no considerarse las cuestiones sociales y económicas de las familias afectadas, es difícil poder atender a los requerimientos inmediatos que podrían necesitar ante un nuevo deslizamiento.

La zona afectada y decretada como área de riesgo hace varios años en la localidad, no se ha convertido en una condición para evitar que familias instalen sus viviendas allí, por lo que es una problemática latente. Dicha zona sufrió un deslizamiento de consideración en el año 2018, situación que puso de manifiesto la importancia de las gestiones tendientes a analizar la situación de la estabilización del suelo, como también la evaluación de los habitantes y las condiciones para afrontar dicho evento.

Fuente:
[https://www.ellitoral.com/nacionales/registrar-nuevos-desplazamiento-](https://www.ellitoral.com/nacionales/registrar-nuevos-desplazamiento)



Figura 2. Deslizamiento de suelo octubre 2018. Barrio Urquiza.



Fuente:
Elaboración propia.

Figura 3. Deslizamiento de suelo marzo 2022. Barrio Urquiza.

No puede desentenderse en esta situación de movimiento de suelo, la situación de los ciclos de bajante y subida del río Paraná, como así también las condiciones de drenado de agua. Si bien por parte del Estado se han desarrollado obras tendientes a estabilizar algunos sectores de barrancas, esto no ha sido aplicado a toda la zona considerada de riesgo.

Por otro lado, en relación con las políticas de gestión del municipio de Diamante encontramos en primer lugar el decreto n°59/79 del año (1979)¹⁰ donde se establece la prohibición de reubicación de pobla-

10 Decreto N° 59/79. Ordenanza N°115. Diamante, 23 de abril de 1979

dores en la zona de Puerto Nuevo de la ciudad como consecuencia del derrumbe de las barrancas en la zona de puerto de Diamante. Dicha medida se ha tomado teniendo en consideración informes realizados por la Dirección de Minería dependiente del Ministerio de Economía de la provincia donde se establece no permitir la reubicación dado que existe un equilibrio inestable.

Estudios realizados en los últimos años (Díaz *et al*, 2019) a través de especialistas que se acercaron a la localidad convocados para trabajar en base al deslizamiento en la zona de riesgo, han desarrollado información con respecto a la manera en que se gestionará la problemática, estableciendo entre algunos puntos de dicho trabajo: desde la composición física del suelo, perfilados, obras a llevar a cabo, limpieza y desmontes, paisajismo y propuesta urbana, como así también valoración de infraestructura, terrenos en las zonas de riesgo y caracterización de la población de riesgo, brindando información con respecto a los grupos de edades afectados, composición familiar, ocupación, cobertura social, acceso a servicios, entre otros. Este trabajo pone de manifiesto que el riesgo en el área se debe a su perfil arcilloso sumado a la acción de agentes externos que pueden afectar e incrementa los factores que dan lugar al movimiento de suelo.

De no tomarse medidas tendientes a gestionar la prevención ante un posible deslizamiento podrían ocasionarse consecuencias negativas que involucrarían a gran parte de la población, por lo que la prevención debe estar orientada a implementar las medidas que puedan impedir o minimizar los efectos negativos.

Sobre la construcción del índice de vulnerabilidad social ante desastres. Aplicación al departamento Diamante

Para la construcción del índice de vulnerabilidad social se extraen datos recolectados de organismos oficiales. Los principales datos son aquellos brindados por el INDEC (2010). En relación con la información obtenida a partir de los Censos Nacionales de Población, Hogares y Vivienda se seleccionan indicadores en base a criterios previamente definidos que buscan reflejar las condiciones económicas, sociales y habitacionales de la población expuesta, por lo que a partir de este enfoque cuantitativo se obtienen diferentes índices que se corresponden con los grados de vulnerabilidad.

En esta construcción se cruzan diversas variables relacionadas con: analfabetismo, población de 0 a 14 años, población de 65 y más, hacinamiento, falta de acceso a red de agua potable, falta de acceso a desagües cloacales, desocupados, nivel educativo de los jefes de hogar y hogares sin conyuges. La sistematización se realiza a partir de diversas herramientas informáticas de procesamiento de datos, que permiten en primera instancia la construcción de tablas con índices para luego volcar la información en mapas que brinden una mayor visualización de los índices arrojados

En primer lugar, se organizó un sistema de indicadores con dimensiones, dentro de los cuales se incluyeron una serie de variables para medir demografía, vivienda, servicios básicos, trabajo, educación, salud y familia.

Dimensiones	Variable	Indicadores
Social	Demografía	Población total
		Viviendas total
		Hogares total
		Jefe de hogar total
		Nacidos vivos
		Población de 10 y más años
		Población de 0 a 14 años
	Población de 65 y más años	
	Educación	Nivel Educativo de los Jefes de Hogar
		Analfabetismo
Analfabetismo de personas con 10 y más años		
Habitacional	Vivienda	Hacinamiento crítico
	Servicios Básicos	Falta de acceso a red pública de agua potable Falta de acceso a desagües cloacales
Económica	Trabajo	Desocupados
	Familia	Hogares sin cónyuge

Fuente: elaboración propia en base a Castro Diaz y Visintini (2018).

Cuadro 1. Indicadores según variables a considerar.

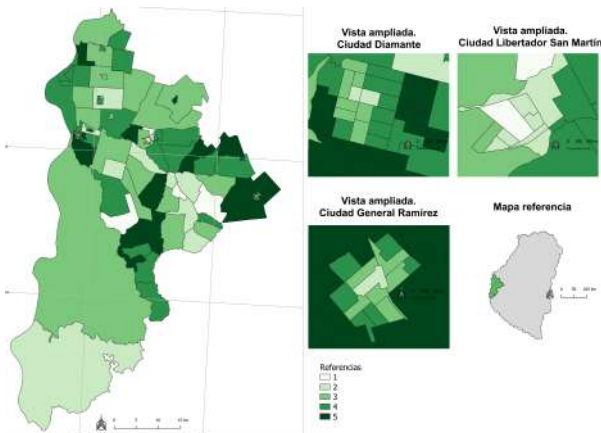
En el análisis de los mapas se observa en las referencias un rango de color que corresponde a los niveles de vulnerabilidad social, siendo: 1 muy bajo, 2 bajo, 3 medio, 4 alto y 5 muy alto. En este sentido se exponen los mapas de aquellas variables que se consideran repercuten de manera considerable en la vulnerabilidad por tener índice de valores que van de medio a alto y se analizan de manera breve los resultados de aquellas variables que se consideran no repercuten en los niveles elevados de vulnerabilidad.

Dimensión demográfica

En esta dimensión se trabaja con indicadores relacionados a la población joven y adulta mayor, teniendo el supuesto que los jóvenes y los ancianos dependen de los adultos de edades intermedias, considerados capaces y activos para otorgar apoyo familiar, social y económico. Es por ello, que resulta necesario analizar su comportamiento.

Para el caso de la población de 0 a 14 años, la variable fue construida a partir del total de la población que se encontraba en ese rango etario.

Como se observa (figura 4), en General Ramírez los índices nos muestran que los niveles de concentración de población menor a 14 años van aumentando conforme nos alejamos de la parte central del aglomerado. En el caso de Libertador San Martín, se observa en general que la población de estas edades presenta índices medio bajo y bajo para la mayor parte de los radios censales. Para la localidad de Diamante se observa que en general la población es joven, ya que gran parte de los radios presentan niveles medios y medios altos, siendo aquellos radios que presentan mayor cantidad de población de estas edades (5) aquellos ubicados en el extremo este de la localidad, y en el sector oeste, sobre la barranca. Por el contrario, aquellos radios que presentan un nivel medio bajo son aquellos sectores de la ciudad donde se encuentra el centro cívico, la concentración de comercios en la localidad, y las construcciones más antiguas de la ciudad.



Fuente: elaboración propia en base a datos y cartografía Censo de población y viviendas 2010. INDEC.

Figura 4. Población de 0 a 14 años.

Para el caso de la población de mayor o igual a 65 años, la variable fue construida a partir del total de la población que se encontraba en ese rango etario. Según los valores arrojados por el IVSD en las tres localidades: Diamante, Villa Libertador San Martín y General Ramírez, la mayor concentración de la población en este rango etario se encuentra en los radios censales centrales de la localidad, a medida que nos alejamos de dicho radio la población de estas edades comienza a disminuir. Para el caso concreto del área de estudio en Diamante los radios censales presentan niveles bajos de esta población.

Resulta pertinente en este momento retomar los datos que nos brinda la base del RENABAP en relación con los barrios populares en el área de estudio y su distribución (figura 5 y cuadro 2).

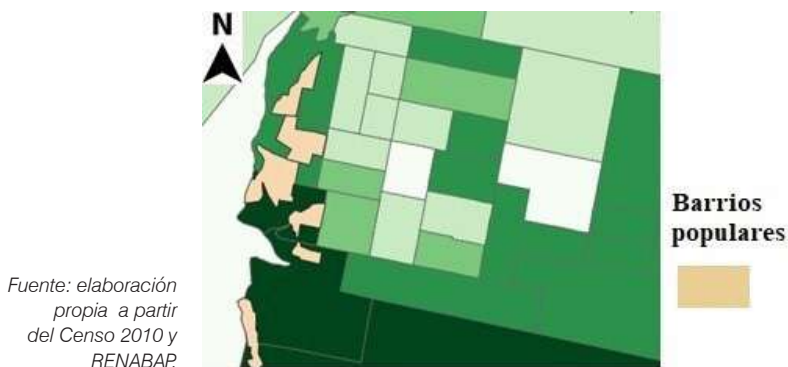


Figura 5. Barrios Populares localidad de Diamante.

Fuente: elaboración propia a partir del Censo 2010 y RENABAP.

1. Barrio Urquiza
2. Barrio San Francisco Javier
3. Barrio Puerto Viejo
4. Barrio San Martín
5. Barrio Martín Fierro

Cuadro 2. Distribución de barrios populares de norte a sur.

Estos son datos actualizados al año 2022 y permite realizar una comparación con los datos censales del 2010 evidenciando las dinámicas de algunas de las variables abordadas en el IVSD. En este sentido el área de

estudio (radios censales) está compuesto por barrios populares y según los datos de este registro, la incidencia de población menores de 14 años supera ampliamente a la población de 65 y más años, lo que nos indica que la dinámica en estos años desde el censo 2010 se ha mantenido.

Dimensión vivienda

En esta dimensión se trabaja con indicadores relacionados al hacinamiento crítico, es decir, más de 3 personas por cuarto. Es conocido que las dificultades de hacinamiento aumentan a medida que aumenta el costo de la vivienda. Esto lleva a que sea necesario un poder adquisitivo alto, de lo contrario, se ven obligados al hacinamiento.

En general el IVSD arroja para las tres localidades índices bajos en la mayoría de los radios censales, existiendo para el caso concreto de la localidad de Diamante algunos radios con valor medio bajo y medio en radios ubicados en el margen de la barranca, en la zona sur y en la zona este y un índice medio alto en la zona sur de la localidad.

En relación con los datos que brinda el RENABAP, algunos de los barrios populares: San Martín, Paso del Rey y Martín Fierro no presentan ninguna seguridad en la tenencia, lo cual puede interpretarse como una condición de incremento de las condiciones de vulnerabilidad de las familias a la hora de enfrentar un nuevo deslizamiento.

Dimensión servicios públicos

En esta dimensión se aborda el acceso a servicios públicos básicos como lo es el agua potable y conexión a la red cloacal, lo que permite la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

Las tres localidades el índice arroja valor (1) lo que nos indica la disponibilidad de agua potable. Lo mismo sucede con el área de estudio sobre el margen de la barranca, por lo que a priori se podría considerar que, si el nivel de vulnerabilidad de estas poblaciones es elevado, no será indicativo de la falta de acceso al servicio de agua. En relación a la disponibilidad de red de cloacas el índice indica que la faltante de cloacas es baja para la mayoría de los radios identificados, tanto para General Ramírez como para Villa Libertador San Martín. La excepción se presenta en algunos sectores que integran la localidad de Diamante (particular-

mente ubicados en la zona este, donde el índice indica para un radio una faltante importante de valor (5) y de valor (4 y 3) para otros radios que rodean el área con menor acceso. Particularmente esta zona de la localidad está conformada por barrios que se encuentran compuestos por loteos, muchos de ellos aún se encuentran deshabitados o han incrementado el número de casa en los últimos años, es decir que la expansión de la mancha urbana se orienta hacia este sector. Para el caso particular de los barrios que se encuentran en la zona considerada de riesgo, se puede observar que tienen un índice de (1 y 2) por lo que presentan buena disponibilidad de servicio.

Según los datos del RENABAP, en relación con el agua corriente el único barrio que presenta una conexión regular a la red de agua, pero sin factura es el barrio San Martín. El resto de los barrios presentan una conexión irregular a la red de agua, incluso el barrio Paso del Rey se suministra del recurso mediante vertiente, arroyo, río o canal. Para el caso del acceso a red de cloacas el registro indica que la mayoría de los barrios populares tienen desagües a pozo negro/ciego u hoyos.

Según estudios realizados en la zona de barrancas uno de los orígenes del deslizamiento de suelo está relacionado con el manejo que la población hace del suministro de agua. Por ello como se establece en Cravero *et al.* (2018) es necesario evitar en lo posible el problema de los excedentes que en gran parte se vuelvan al subsuelo. Sumado a ello es necesario aumentar la eficiencia del sistema de distribución de agua potables evitando las pérdidas por malas conexiones y/o roturas de cañerías, evitando la presencia de mangueras en superficie, con malos empalmes y roturas. El suministro del sistema de cloacas es el segundo factor de recarga del subsuelo, ya que la ausencia o funcionamiento defectuoso motiva los excedentes de agua. En algunos domicilios de estos barrios el sistema de cámara séptica/ pozo negro resulta muchas veces de construcción deficiente (Cravero *et al.*, 2018).

Dimensión trabajo

En la configuración del territorio y la sociedad del departamento de Diamante tienen peso las colonias agrícolas que generaron un proceso de difusión en el poblamiento. Su estructura económica estuvo históricamente sesgada por el sector primario y en las últimas décadas fue

mutando a otros sectores. En este sentido, la variable fue construida considerando la condición de actividad, es decir la población desocupada comprendida en el rango etario de 15 a 64 años.

Para el análisis del desempleo (figura 6), en relación con la localidad de Libertador San Martín se observa que el índice en muchos de los radios es elevado con un valor de (4) para algunos y un índice un poco menor de (3) para otros. Para el caso de la localidad de General Ramírez se observa que la mayoría de los radios corresponden a índices de (2,3 y 4).

En el caso de la localidad de Diamante el nivel de desempleo se encuentra distribuido en diferentes radios de la ciudad con diferentes índices. Así se observa que la mayor concentración de desempleo con índices (4 y 5) se encuentran en la parte sureste y suroeste comprendiendo radios que integran a los barrios ubicados sobre el margen de la barranca. Para el caso de los radios que se encuentran en la parte central del aglomerado, y sus alrededores encontramos niveles de desempleo bajos con índices de (1 y 2) y algunos radios con índices medio (3).

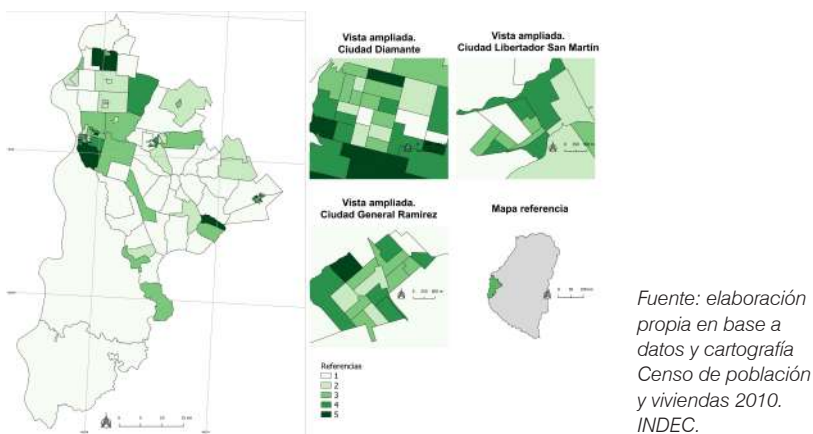


Figura 6. Desocupados

Para el RENABAP existe una preponderancia del empleo informal sobre todo para los habitantes del barrio Puerto Viejo. También se puede evidenciar que existe una fuerte presencia del trabajo doméstico y del trabajo independiente en cooperativa familiar. Sumado a ello en relación con el oficio o actividad, los habitantes se dedican a la construcción o afines y a la pesca.

Dimensión Educación

En Argentina, los ciclos primario y secundario son obligatorios, su incumplimiento y carencia, evidencia situaciones de adversidad en dicha población, como puede ser temprana inserción en el mercado laboral, dificultades de acceso a los establecimientos educativos y diversas privaciones, entre otros factores que tienden a disminuir las posibilidades de desarrollo en la sociedad. En este sentido, la variable analfabetismo fue construida a partir del total de la población que no sabe leer ni escribir.

Se observa (figura 7) que al sur del departamento, se concentra un índice elevado de analfabetismo.

General Ramírez presenta una distribución en los niveles (2 y 3), existiendo un radio central en la localidad con población capacitada en la lectura y escritura. En el caso de Libertador San Martín predomina la categoría más baja (1), lo cual indica muy bajo índice de analfabetismo.

Para la localidad de Diamante, el índice aumenta a medida que nos alejamos del centro de la ciudad. En concreto los radios de interés que se encuentran sobre el margen de las barrancas presentan índices (2, 3 y 4).

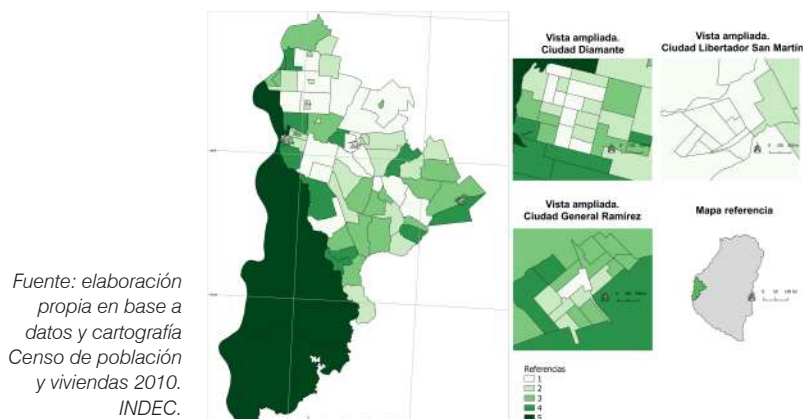


Figura 7. Analfabetismo.

Para el caso de la educación secundaria incompleta (figura 8) se observa una situación más compleja que en analfabetismo, ya que se presenta la mayoría del departamento con falta de completitud en este ciclo educativo. Lo que indica que han finalizado el estudio primario, pero no el

secundario. Esto puede ser por diversas razones, la principal el inicio en la actividad laboral en edad temprana y también la distancia para acceder a escuelas secundarias.

La localidad de General Ramírez al igual que la localidad de Diamante presenta para la mayoría de sus radios índices de (2, 3 y 4) lo cual indica que el nivel de educativo en relación con el nivel secundario relativamente para la población es escaso. Para la localidad de Diamante, los niveles más elevados son aquellos que se encuentran hacia las zonas externas de la aglomeración, siendo uno de los radios censales de interés el que presenta el mayor índice (5)

Libertador San Martín es el que presenta mejores niveles de población de inserción en este nivel educativo, ya que la mayoría sus radios presentan el índice más bajo de (1).

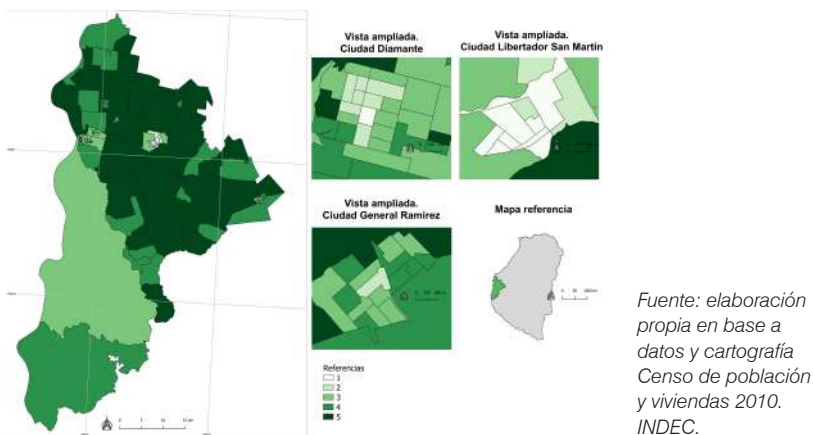


Figura 8. Educación secundaria incompleta.

En este sentido se puede establecer que el nivel de analfabetismo en la localidad de Diamante puede estar relacionados con las instituciones de ese nivel presente en la localidad y su distribución, siendo aquellos radios censales donde se observa niveles 3 y 4 los que se encuentran más alejados de las instituciones primarias. En el caso de la educación secundaria se presenta una situación particular, ya que, a pesar de existir instituciones de este nivel, los radios censales donde las mismas se ubican presentan niveles medio alto de educación secundaria incompleta.

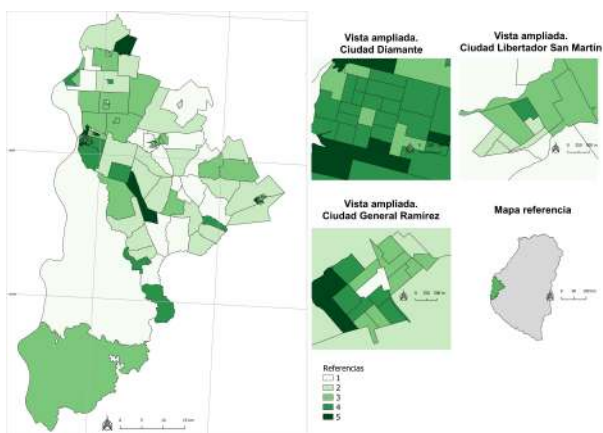
Dimensión familia

La familia monoparental es un modelo cada vez más frecuente en la sociedad, que está tomando relevancia no sólo por el aumento de su número, sino también por la problemática social que acarrea.

Entendemos por familia monoparental toda agrupación familiar de hijos dependientes económicamente de uno solo de sus progenitores con el cual conviven, lo que conlleva una situación de riesgo económico al contar con un solo ingreso para afrontar los gastos de la familia.

En el caso del indicador monoparental (figura 9) se observa que de las tres localidades aquella que posee el menor índice de familia que poseen esta condición es Libertador San Martín, donde en la mayoría de los radios se observa que la población tiene un índice de (3), con excepción de un radio en particular que posee índice (4). Para el caso de General Ramírez, el radio central es el que tiene el menor índice monoparental con valor (1), por fuera de dicho radio comienzan a observarse variaciones donde la concentración de radios con índices (4 y 5) lo encontramos hacia la zona sur y oeste de la localidad.

Para el caso de la localidad de Diamante se observa que solo existen algunos pocos radios que poseen un índice bajo de familias monoparentales con índice (3), pero en la generalidad de los radios el índice que se presenta es de (4), esto nos está indicando que existe un número considerable de familias monoparentales. De la misma manera aquellos radios donde se concentran la mayor cantidad de familias con esta condición se encuentran en la zona sur de la localidad. Para el caso de los radios que se encuentran en el margen de la barranca encontramos que tres de ellos presentan condiciones de familias monoparentales con niveles (3, 4 y 5).



Fuente: elaboración propia en base a datos y cartografía Censo de población y viviendas 2010. INDEC.

Figura 9. Monoparental.

Índice de Vulnerabilidad Social ante Desastres (IVSD)

Teniendo en consideración los análisis realizados de cada variable utilizada se realizó el Índice de Vulnerabilidad Social ante Desastres.

Como se observa (figura 10), las áreas no urbanas del departamento, es bajo el nivel de vulnerabilidad social, en cambio, para las áreas urbanas la dinámica cambia. Se observa que, en la localidad de Diamante, aquellos radios que tiende a tener mayor vulnerabilidad son aquellos que se ubican en los márgenes externos de la localidad, coincidiendo algunos de ellos con el área de estudio sobre zona de barrancas En estos radios el índice nos indica que el valor máximo alcanzado de vulnerabilidad es de (4) lo que nos estaría indicando la de vulnerabilidad para la población asentada es medio alto.

Se puede determinar, en este sentido, que dicho valor proviene de la mayor presencia de algunos indicadores asociados sobre todo con la educación, (para el caso concreto de los radios censales de interés con niveles de analfabetismo y secundario incompleto de medio a medio a alto), el empleo (con niveles de medio a alto para los radios censales de interés) y la conformación familiar (donde se puede relacionar que en los radios censales de interés la familias monoparentales y a población de 0 a 14 años es elevada lo cual aumenta la vulnerabilidad; por un lado,

porque quien sustenta los gastos en el hogar es una sola persona y por otro lado porque la población joven no está en condiciones de aportar a los gastos de estas familias ; no así con condiciones habitacionales de hacinamiento, agua potable y acceso a red de cloacas ya que los mismos arrojaron niveles bajos de ausencia de dicho servicio.

Según Cravero *et al.* (2018), la carga ejercida sobre el nivel arcilloso de alta plasticidad de la barranca sumado a las descargas del agua proveniente de los desagües cloacales, el agua de escorrentía del drenaje urbano, las variaciones altimétricas del río Paraná y en menor medida pero no menos importante la disminución de la cubierta arbórea en el paseo de La Ribera son el origen del deslizamiento de suelo en la localidad.

En este sentido, se establece que es necesario para establecer las condiciones de estabilidad de la zona un control efectivo sobre el agua. Para ellos es necesario la acción conjunta del equipo técnico y el sostenimiento por parte de la comunidad concientizándose en las medidas que protejan el medio natural. De esta manera las acciones que propone el equipo son relativas a considerar el manejo del agua potable, el sistema de cloacas, el agua de escorrentía, la forestación de los suelos el monitoreo y la restricción en el avance de la urbanización.

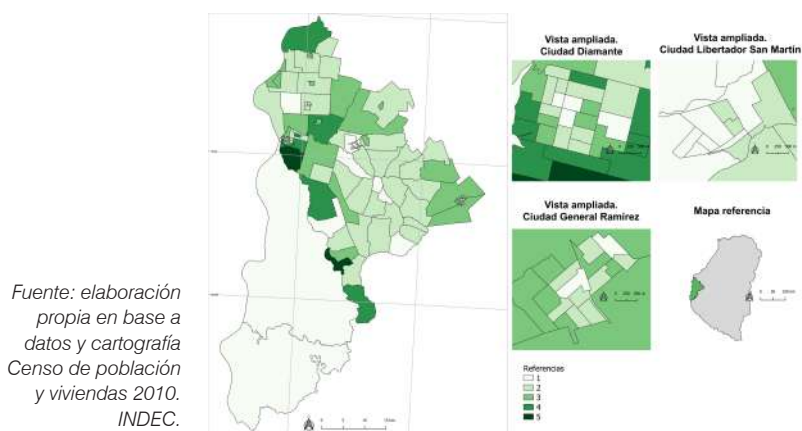


Figura 10. IVSD departamento Diamante.

Reflexiones finales

Como se establece en Blaikie *et al.* (1996) es necesario tener en consideración como la actividad humana puede actuar como activadora del evento físico y como la exposición al riesgo puede ser diferente dependiendo de las características poblacionales y las posibilidades de recuperarse.

El estudio de la vulnerabilidad de la población asentada en el margen de la barranca en la localidad de Diamante ha permitido obtener información en relación con las características que poseen las familias para hacer frente a un nuevo deslizamiento. En este sentido, se puede establecer que las familias residentes en el área presentan niveles bajos de algunas condiciones que se consideran fundamentales para actuar frente al riesgo, por ejemplo, los ingresos familiares, el nivel educativo, bajo nivel de empleo y un número importante de población que no está en edad de trabajar.

La intervención en la zona por parte de la gestión municipal ha estado orientada en el pasado, a la estabilización de un área de barrancas mediante diferentes estudios y obras de ingeniería. En el futuro parte de estas áreas afectadas se integrarían a un proyecto de creación de nuevos espacios públicos.

Para el caso de la localidad de Villa Libertador San Martín y General Ramírez, se observa el primer lugar una fuerte diferencia en cuanto a sus rangos etarios presentando la primera localidad índices elevados de población joven, mientras que la segunda población de más de 65 años. Otra de las variables que presentan diferencias entre estas localidades es la educación secundaria incompleta, ya que Libertador San Martín presenta niveles bajos de secundario incompleto, mientras que General Ramírez presenta niveles medios y medios altos.

En cuanto a las similitudes encontramos que los niveles de analfabetismo son bajos para Villa Libertador San Martín y medios bajos -bajos para General Ramírez. Para el caso de la variable desocupados en ambas localidades se observa una distribución en que la mayoría de los radios censales presentan índices medio y medios altos de personas desocupadas. En relación con las variables habitacionales: hacinamiento, agua potable y acceso a red de cloacas, ambas localidades marcan índices bajos, lo cual indica que el nivel de hacinamiento es bajo y que posee accesibilidad a los servicios básicos. Finalmente, para la variable monoparental, para ambas localidades la mayoría los radios se distri-

buyen entre los valores medios y medios altos. En este sentido se puede establecer que la vulnerabilidad en estas localidades está condicionada en mayor medida por algunas variables: población en edades vulnerables, desocupación, familias monoparentales y la variable educación secundaria para el caso de General Ramírez. En relación a los datos obtenidos del RENABAP, se puede establecer que existen condiciones de vulnerabilidad en los barrios populares de Diamante, relacionados no solo con la accesibilidad a servicios básicos, sino también al régimen de tenencia de las propiedades y el tipo de actividad, ya que parte de la población se desempeña en actividades como la pesca o la construcción, sumado a la presencia del trabajo informal. También cabe remarcar que no existen por fuera del área de deslizamiento en la localidad, barrios populares, esto nos indica que la población más vulnerable de la localidad a su vez se encuentra sujeta a la amenaza de futuros deslizamientos. A pesar de ello, el área sigue estando ocupada por numerosas familias. La densidad en relación con la construcción de viviendas es elevada y esto puede ocasionar una perturbación en los patrones naturales de drenaje y los cursos de agua a partir del mal manejo de desagües en la zona. Para disminuir las posibilidades de deslizamiento es necesario que la localidad se realice un manejo efectivo de las aguas del sistema de agua potables y del sistema de cloacas, sumado a evitar nuevas instalaciones de viviendas en el sector de riesgo. Para ello es necesario el compromiso de la comunidad en general y sobre todo la gestión en el manejo de la organización territorial por parte de municipio. No obstante, en el estudio general del departamento y de la localidad de Diamante, se ha podido observar que existen radios que presentan índices elevados de vulnerabilidad social alejados del área de riesgo por lo que como establece Saurí Pujol (2003), la vulnerabilidad del territorio puede no coincidir espacialmente con las áreas de máximo riesgo desde un punto de vista físico.

Referencias bibliográficas

- Barrenechea, J.; Gentile, E.; González, S. y Natenzon, C (2003).** Una propuesta metodológica para el estudio de la vulnerabilidad social en el marco de la teoría social del riesgo, en Lago Martínez, S.; Gómez Rojas, G. y Mauro, M. (Eds.) *En torno de las metodologías: abordajes cualitativos y cuantitativos*, Buenos Aires: Proa XXI. ISBN 987-1111-1-9. (pp. 179–196).
- Bertolini, J.C (1982).** Descripción y clasificación de los movimientos de masa de las barrancas entrerrianas del río Paraná, República Argentina. *Quinto Congreso Latinoamericano de Geología.*, Actas, IV: 37-52.
- Blaikie, P.; Cannon, T.; David, I.; Wisner, B. (1996).** *Vulnerabilidad. El entorno social y económico de los desastres*, Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina LA RED.
- Cabre, P.; Castro, H.; Del Rey Rodriguez M.; Levirino, J.; Schmidt, C.; Visintini, M. (2021)** *Las condiciones de riesgo ambiental en los pueblos de la Costa*. 1a ed. – Santa Fe: Ediciones UNL.
- Castro - Díaz, R.; Visintini, M.L. (2018).** Aplicación del índice de vulnerabilidad social en el estudio de riesgos de desastres en la costa santafesina, *Jornadas Platenses de Geografía y XX Jornadas de Investigación y de Enseñanza en Geografía*, La Plata, Buenos Aires. ISSN 2362-4221 V.
- Cravero, R.; Fauqué, L.; Oliva, J.; Tejedo, A. (2018).** *Peligrosidad por remoción en masa. Barrancas de la ciudad de Diamante, Provincia de Entre Ríos, Argentina*, Buenos Aires: SEGEMAR.
- Decreto N° 59/79. Ordenanza N°115.** Diamante, 23 de abril de 1979
- Díaz, E.; Aceñolaza, F.; Arguello, M.; Brunetto, E.; Caraballo, C.; Cassano, M.; Cura, R.; Follonier, C.; Genesio, M.; Giral, J.; Kohan, J.; Lorenzon, M.; Pardini, M.; Pautasso, F.; Prendes, H.; Sofiantini, J.; Villanova, G.; Viña, L.; Mentasi, C. (2019).** *Estabilización de barrancas localidades de Diamante y Santa Elena. Proyecto Básico ciudad de Diamante*. Tomo I. Consejo Federal de Inversiones. Provincia de Entre Ríos.
- Etulain, J.C.; López, I. (2017).** Inundaciones urbanas. Mapas de riesgo y lineamientos de ordenamiento territorial en la región de gran La Plata. Aspectos teóricos-metodológicos y propositivos, *Revista Estudios del hábitat*, Vol. 15 (2).
- Franco, J.; Cassano, A.; Bolla, G. (2006).** *Estabilidad de barrancas sobre el río Paraná. Modelado por métodos numéricos*. Departamento de Ingeniería Civil. Facultad Regional Paraná, UTN. ISBN 978-987-25360-6-0.

- Gómez, N.; Velázquez, G. (2014).** Calidad de vida y estructura urbana del Gran Paraná (Entre Ríos), *Colección UNI COM, Facultad de Ciencias Sociales - Universidad Nacional de Lomas de Zamora*, Año 2, N° 3.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) (2010).** Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 2010.
- Maskrey, A. Comp (1993).** *Los Desastres no son Naturales*. La Red. Red de Estudio Sociales en Prevención de Desastre en América Latina.
- Natenzon, C.; González, S. (2010).** Riesgo, Vulnerabilidad social y construcción de indicadores. Aplicaciones para Argentina, en Arroyo, M y Zusman, P. (Orgs.) *Argentina y Brasil posibilidades y obstáculos en el proceso de Integración Territorial*, San pablo: Humanitas, USP/ Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras, UBA.
- Natenzon, C.; Ríos, D. (2015):** *Riesgos, catástrofes y vulnerabilidades. Aporte desde la geografía y otras ciencias sociales para casos argentinos*, Buenos Aires: Ediciones Imago Mundi.
- Saurí Pujol, D. (2003).** Tendencias recientes en el análisis geográfico de los riesgos ambientales, *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, N°23, pp.17-30.

Sitios web

- CEAMSE; INCOCIV Consultora (2013).** *Plan provincial de gestión integral de residuos de Entre Ríos*. [En Línea] Recuperado de <http://www.entrerios.gov.ar/ambiente/userfiles/files/archivos/Plan%20Girsu/B%20-%20Gesti%C3%B3n%20de%20Residuos/9%20-%20Relevamiento%20girsu/Fichas%20Técnicas/Diamante.pdf> (9 de diciembre de 2022).
- Municipalidad de General Ramírez (2022).** Historia y datos, *Municipalidad de General Ramírez*. [En Línea] Recuperado de: <https://generalramirez.gob.ar/historia/> (9 de diciembre de 2022).
- Municipalidad de Libertador San Martín (2022).** Historia, *Municipalidad de Libertador San Martín*. [En Línea] Recuperado de: <https://munlsanmartin.gov.ar/?q=historia> (9 de diciembre de 2022)
- Registro Nacional de Barrios Populares (RENABAP) (2022).** Informes y estadísticas, *Secretaría de Integración Socio Urbana, Ministerio de Desarrollo Social de la Nación*. [En Línea] Recuperado de: <https://www.argentina.gob.ar/desarrollosocial/informesyestadisticas> (9 de diciembre de 2022).

SINAGIR (2018). *Plan Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres 2018-2023.* [En Línea] Recuperado de : https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/pnrrd_2018_-_2023.pdf

Sistema Nacional para la Gestión Integral del Riesgo y la Protección Civil (2016). *Ley 27287 sancionada el 28-09-2016.* [En Línea] Recuperado de: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-27287-266631>