Descargado el: 11-11-2026 ISSN 1727-897X

ARTÍCULO ORIGINAL

Vulnerabilidad y percepción de riesgo de la comunidad Batey Carolina, Cienfuegos, Cuba. 2026

Vulnerability and risk perception in the Batey Carolina community, Cienfuegos, Cuba. 2026

Marta Lidia Valle Cruz[1] Anierys Juana Gastón Madrazo[1] Olga Lidia Roma Valdés[1] Yosandi González Ruiz[2] Liliam Roxana Castro Delgado[1] Mayrelis Pérez Rumbaut[1]

[1] Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba
[2] Empresa Tecnoazúcar., Cienfuegos, Cuba

Cómo citar este artículo:
Valle-Cruz M, Gastón-Madrazo A, Roma-Valdés O, González-Ruiz Y, Castro-Delgado L, Pérez-Rumbaut M. Vulnerabilidad y percepción de riesgo de la comunidad Batey Carolina, Cienfuegos, Cuba. 2026. **Medisur** [revista en Internet]. 2026 [citado 2026 Nov 11]; 24(1):[aprox. 0 p.]. Disponible en: https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/53384

Resumen

Fundamento: la identificación de vulnerabilidades y la percepción de riesgo en comunidades rurales constituyen un elemento esencial para la gestión de riesgos y la promoción de la resiliencia comunitaria. Los diagnósticos participativos permiten a la población reconocer sus debilidades, organizarse mejor y generar soluciones que favorezcan la preparación ante desastres.**Objetivo:** diagnosticar la situación de vulnerabilidad y analizar la percepción de riesgo de los habitantes de una comunidad rural.**Métodos:** estudio descriptivo transversal realizado en el Batey Carolina de la provincia de Cienfuegos, en enero de 2026. El universo estuvo conformado por 342 habitantes quienes residen en un fondo habitacional de apenas 64 viviendas. Para este diagnóstico, se seleccionó una muestra representativa centrada en el análisis de vulnerabilidad, que incluyó 23 viviendas y 106 personas. Se analizaron las variables sexo, edad, escolaridad, ocupación, hábitos tóxicos, estado de la vivienda, fuente de agua, servicio eléctrico, saneamiento, acceso en temporada de lluvias, reconocimiento de inundaciones como amenaza percibida, conocimiento de rutas de evacuación, confianza en la Defensa Civil, reconocimiento de microvertederos como amenaza, disposición a participar en simulacros.**Resultados:** el análisis permitió identificar factores de vulnerabilidad relacionados con condiciones habitacionales precarias y limitaciones de recursos básicos. Percepción de riesgo marcada por experiencias previas de eventos meteorológicos extremos y brotes epidemiológicos. Alta disposición de los vecinos para colaborar en acciones de prevención y mitigación.**Conclusiones:** la población tiene correcta percepción de riesgo en sentido general, pero alta vulnerabilidad en infraestructura.

Palabras clave: vulnerabilidad ante desastres, riesgos ambientales, desastres

Abstract

Foundation: Identifying vulnerabilities and the perception of risk within rural communities is essential for risk management and the promotion of community resilience. Participatory assessments enable the population to recognize their own weaknesses, organize more effectively, and develop solutions that foster disaster preparedness.**Objective:** To assess the vulnerability status and analyze the risk perception of residents in a rural community.**Methods:** A descriptive, cross-sectional study was conducted in Batey Carolina, Cienfuegos Province, in January 2026. The total population consisted of 342 inhabitants living in 64 housing units. For this assessment, a representative sample focused on vulnerability analysis was selected, comprising 23 households and 106 individuals. The variables analyzed included sex, age, educational level, occupation, harmful habits, housing condition, water source, access to electricity, sanitation, accessibility during the rainy season, recognition of flooding as a perceived threat, knowledge of evacuation routes, trust in Civil Defense, recognition of informal waste dump sites as a threat, and willingness to participate in disaster drills.**Results:** The analysis identified vulnerability factors linked to precarious housing conditions and limited access to basic resources. Risk perception was shaped by prior experiences with extreme weather events and epidemiological outbreaks. Residents showed a high willingness to collaborate on prevention and mitigation efforts.**Conclusions:** While the population generally possesses an accurate perception of risk, they remain highly vulnerable in terms of infrastructure.

Key words: disaster vulnerability, environmental hazards, disarter

Aprobado: 2026-08-08 22:32:43

Correspondencia: Marta Lidia Valle Cruz. Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Cuba. jdppd-ucmcfg@infomed.sld.cu

INTRODUCCIÓN

En el panorama sociosanitario actual, el estudio de las vulnerabilidades en asentamientos rurales ha cobrado un interés científico renovado, debido a la intersección entre los servicios sociales de la salud y la exposición a riesgos ambientales. El 80 % de la población mundial enfrenta condiciones de vulnerabilidad sistémica. Uno de los factores predisponentes y que agravan la situación es la exclusión de los avances de salud, educación e infraestructura.[1]

Globalmente las principales vulnerabilidades reconocidas son pobreza y economía precaria, aislamiento y brecha de servicios (tiranía de distancia), crisis climática ambiental, conflictos y violencia, desigualdad estructural, exclusión política vulnerabilidad sanitaria. [2]

La percepción del riesgo es un factor crítico que a menudo explica por qué dichas comunidades no actúan ante amenazas claras o no adoptan medidas de prevención, incluso cuando la ayuda técnica está disponible. Estas poblaciones, por lo general, normalizan la amenaza, desconfían de la información externa y subestiman los nuevos riesgos. [3]

La confianza pública en la preparación para desastres es un elemento frágil pero esencial de una gestión eficaz del riesgo. Existen factores como la experiencia personal en desastres, la ideología política y el contexto de riesgo regional que influyen en la confianza pública en la preparación para desastres. [4]

En Cuba, las comunidades rurales enfrentan retos específicos derivados de la dispersión geográfica y el impacto acumulado de fenómenos climáticos, lo que exige modelos de gestión de riesgo que prioricen la capacidad de respuesta local. La existencia de un Sistema de Defensa Civil robusto ha logrado altos niveles de percepción de riesgo y adaptación climática en la población, lo que se ve afectado por dificultades como envejecimiento poblacional, infraestructura crítica, migración, etc. [5]

Todas las comunidades y países están expuestos al riesgo de sufrir desastres. El impacto de estos desastres está directamente relacionado con la resiliencia o susceptibilidad de las personas y las comunidades ante eventos peligrosos. Comprender e identificar la vulnerabilidad individual o comunitaria es fundamental para desarrollar e implementar políticas y programas de Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) que permitan reducir dicho riesgo y aumentar la resiliencia en las comunidades. [6]

En la provincia de Cienfuegos confluyen altos niveles de percepción y adaptación climática junto a profundas vulnerabilidades en infraestructura. Proyectos como CienPinos en Abreus reportan el uso activo de prácticas ecológicas, gestión del riesgo climático además del humus de lombriz y conservación de especies nativas.

La comunidad de Carolina, ubicada en el municipio de Cienfuegos, es un escenario de estudio crítico por su doble condición de vulnerabilidad. Como antiguo batey azucarero, posee una herencia histórica de gran valor; sin embargo, el avanzado deterioro de sus edificaciones del siglo XIX representa un riesgo físico tangible para sus habitantes. Esta precariedad habitacional, unida a limitaciones en el saneamiento básico y la infraestructura de servicios, configura un entorno donde los factores ambientales influyen negativamente en los perfiles de morbilidad y el bienestar psicosocial de sus residentes, demandando una intervención con enfoque multisectorial.

La zona correspondiente al Batey Carolina, hoy conocido como Carolina viejo se distingue en el territorio cienfueguero debido al valor histórico-cultural que lo envuelve. Por ello el objetivo de este trabajo es diagnosticar la situación de vulnerabilidad y analizar la percepción de riesgo de los habitantes del Batey Carolina, Cienfuegos

MÉTODOS

Se desarrolló un estudio descriptivo transversal en el Batey Carolina de la provincia de Cienfuegos, en enero de 2026. El universo estuvo conformado por 342 habitantes quienes residen en un fondo habitacional de apenas 64 viviendas. Para este diagnóstico, se seleccionó una muestra representativa centrada en el análisis de vulnerabilidad, que incluyó 23 viviendas y 106 personas.

Para la selección de la muestra se tuvo en cuenta la disposición de los pobladores mediante el consentimiento informado para participar en la investigación. Fueron excluidos del estudio las personas que no residían de forma permanente en la localidad. A cada individuo se le aplicó un formulario validado por grupo de expertos de la

universidad Carlos Rafael Rodríguez.

El formulario dio salida a las variables identificadas en los objetivos de la investigación, estas son: sexo, edad, escolaridad, ocupación, hábitos tóxicos, estado de la vivienda, fuente de agua, servicio eléctrico, saneamiento, acceso en temporada de lluvias, reconocimiento de inundaciones como amenaza percibida, conocimiento de rutas de evacuación, confianza en la Defensa Civil, reconocimiento de microvertederos como amenaza, disposición a participar en simulacros.

RESULTADOS

Se comprobó la existencia de una población envejecida (33,9 % adultos mayores), baja escolaridad y alta dependencia agrícola, factores que aumentan la vulnerabilidad. Prevaleció el género femenino con un total de 58 personas que representan el 54,7 % de los estudiados. (Tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas de la población

Categoría		Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Femenino	58	54,7
	Masculino	48	45,3
Edad (años)	0-18	22	20,8
	19-59	48	45,3
	≥60	36	33,9
Escolaridad	Secundaria o menos	31	29,2
	Técnica	58	54,7
	Universitaria	17	16,1
Ocupación	Agricultura	51	
	Jubilados	28	26,4
	Otros	19	17,9
	Desempleados	8	7,5
Hábitos tóxicos	Sí	87	82,1
	No	19	17,9

Se constató que existe una brecha crítica: el 84 % reconoce el riesgo de inundación, pero el 70,8 % desconoce las rutas de evacuación y el 55,7 % tiene una actitud fatalista, lo que revela la desconexión entre percepción y acción. (Tabla 2).

Tabla 2. Percepción del riesgo y preparación comunitaria

Categoría		Frecuencia	Porcentaje (%)
Reconocimiento de inundaciones como amenaza	Sí	89	84,0
	No	17	16,0
Reconocimiento de microvertederos como amenaza.	Alta	63	59,4
	Media	24	22,6
	Baja	19	18,0
Conocimiento de rutas de evacuación	Sí	31	29,2
	No las conoce	75	70,8
Confianza en la Defensa Civil	Confía mucho o bastante	69	65,1
	Confía poco	37	34,9
	No confía	-	-
Disposición a participar en simulacros	Sí	71	67,0
	No	35	33,0

Se evidenció que existe déficit de infraestructura (100 % sin alcantarillado, 100 % con dificultades de acceso en lluvias), que agrava el riesgo territorial por ser una zona baja.

Tabla 3. Vulnerabilidad de infraestructura y hábitat en las viviendas

Categoría		Frecuencia	Porcentaje (%)
Estado de la vivienda	Bueno	7	30,4
	Regular	9	39,2
	Malo	7	30,4
Fuente de agua	Acueducto	23	100,0
	Otro	-	-
Electricidad	Sí	23	100,0
	No	-	-
Saneamiento	Alcantarillado	-	-
	Letrina	18	78,3
	fosas individuales	5	21,7
Acceso en temporada de lluvias	Transitabilidad total	-	-
	Transitabilidad parcial	23	100,0
	Intransitable	-	-
Ingreso mensual del hogar	Menos de 3 000 CUP	15	65,2
	3 000 - 6 000 CUP	6	26,1
	Más de 6 000 CUP	2	8,7

DISCUSIÓN

La vulnerabilidad es fundamental para determinar el riesgo para la salud que representan los desastres para las comunidades y las personas. El riesgo de desastre no solo depende de la gravedad del desastre o del número de personas afectadas, sino también de la susceptibilidad de las personas a su impacto. Por lo tanto, comprender los niveles de vulnerabilidad en relación con la exposición a los peligros ayuda a explicar por qué algunos peligros provocan impactos graves, mientras que otros no. [6]

Algunos grupos de población son más vulnerables a los desastres debido a características como la edad, el género y la orientación sexual, la raza, la cultura, la religión, la discapacidad, el nivel socioeconómico, la ubicación geográfica o la condición migratoria. Es fundamental garantizar que las poblaciones marginadas y vulnerables estén incluidas y representadas en la investigación y la práctica basadas en la evidencia para la gestión de desastres en salud. [6]

El 33, 9 % de la población estudiada tiene más de 60 años. Para el adulto mayor una situación de desastre sería una nueva eventualidad adversa que se sumaría al problema ya existente. Si presenta algún padecimiento físico, como enfermedades crónicas (hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedades coronarias, respiratorias, renales, reumáticas, deterioro cognitivo u otras) o disminución de la agudeza visual o auditiva, u otro problema físico, o se encuentra bajo la incidencia de factores psicosociales, como vivir solo y valerse por sí mismo; entonces posee mayor riesgo ante una catástrofe, al verse limitado de actuar en función de su seguridad y protección. [7]

La vulnerabilidad y la resiliencia de la comunidad también pueden cambiar debido a: [6]

Edad y etapa de desarrollo

Identidades de género y sexuales

afecciones crónicas preexistentes

Personas con discapacidad

Grupos marginados en la comunidad

Para reducir los riesgos para la salud derivados de desastres en grupos de alto riesgo, es importante identificar a las poblaciones vulnerables y la capacidad de gestión de riesgos en una comunidad, así como desarrollar e implementar estrategias apropiadas de reducción de la vulnerabilidad en materia de gestión de riesgos de desastres en el ámbito de la salud. [6]

En esta población estudiada, un pequeño número de moradores cuenta con escolaridad universitaria terminada aunque no ejercen su profesión. La baja escolaridad es un termómetro de fragilidad lo que proporciona menor capacidad de adaptación ante las crisis. Además, en comparación con las ciudades, las comunidades rurales, especialmente aquellas en declive, se han vuelto vulnerables a los desastres naturales debido a sus precarias condiciones socioeconómicas. [8]

En el ámbito social, preocupa la presencia de jóvenes desvinculados del estudio y el trabajo, lo que constituye un factor de riesgo para conductas delictivas o adicciones, aunque no se reporta deserción escolar en los niveles básicos, por otra parte el 48,2 % de los individuos estudiados dependen de la agricultura como sustento para la vida.

La combinación de viviendas en mal estado, carencia de alcantarillado, existencia de microvertederos y quema indiscriminada de desechos, pone a la población en una situación de vulnerabilidad que conlleva al riesgo físico de accidentes, intoxicaciones exógenas, propagación de roedores.

En un trabajo realizado en China, en una comunidad rural, en el que se analizó la relación entre la cognición individual, las acciones posteriores y la resiliencia comunitaria, los resultados de la investigación mostraron que existe una cadena lógica: la cognición individual sobre el desastre conduce a acciones constructivas para afrontarlo, lo que contribuye a la resiliencia comunitaria. En la dimensión cognitiva, el conocimiento individual sobre la prevención de desastres y su reconocimiento de la autoridad local desempeñan un papel importante en la toma de decisiones y las acciones posteriores ante un desastre. En la dimensión de la acción, la familiaridad individual con la preparación ante desastres, la transmisión eficiente de información durante un desastre y el cumplimiento de las órdenes por parte de los aldeanos, así como su unidad de acción, contribuyen a la resiliencia comunitaria ante los desastres. [7]

En esta comunidad el 70,8 % desconoce las rutas de evacuación, mientras que el 34,9 % tiene poca confianza en la Defensa Civil, solo 35 personas presentaron disposición a participar en simulacros. Esto corrobora la relación planteada en el estudio realizado en China y muestra como se aumenta la vulnerabilidad de la población.

En cuanto al estado estructural de las viviendas el 30,4 % se encuentra en mal estado. La fuente de abasto de agua proviene de acueducto mientras que el deterioro de las tuberías posibilita la contaminación del mismo. La inadecuada disposición de residuales líquidos y excretas favorecen la transmisión de enfermedades infecciosas durante todo el año (EDA). Durante la temporada de lluvias se limita el acceso a las viviendas debido al mal estado de los viales lo que dificulta la obtención de insumos para la satisfacción de las necesidades básicas y aislamiento sanitario. Los ingresos del hogar se consideran bajos, un número considerable de las familias estudiadas recibe menos de 3 000 CUP mensual.

Es conocido que la vivienda en zonas vulnerables afecta significativamente a la calidad de vida de sus habitantes. En estas comunidades, las condiciones socioeconómicas son precarias, y las personas enfrentan desafíos significativos en términos de acceso a servicios básicos, empleo, educación, salud y seguridad. [9]

El diagnóstico participativo realizado en el Batey Carolina evidenció tanto las carencias como las fortalezas. Se constataron riesgos ambientales, unido a funcionales que atentan contra las estructuras organizativas y de servicio. La participación poblacional de conjunto con las instituciones gubernamentales constituye un pilar esencial para el enfrentamiento a estas situaciones.

La comunidad no sufre problemas aislados, sino un síndrome de vulnerabilidad acumulada. El envejecimiento, la precariedad educativa, el deterioro infraestructural no son causas independientes; conforman un ciclo retroalimentado. La falta de ingresos impide reparar las viviendas, los viales dañados aíslan a los moradores y encarecen los insumos. Lo antes expuesto unido a la existencia de

microvertederos y quema de basuras genera la proliferación de enfermedades y hace más vulnerable a su población.

Agradecimientos

A los moradores de Carolina con convicción de que, aunque el camino por recorrer es largo, cada intervención local puede ser el motor de un cambio profundo. A los Estudiantes del grupo 1 y 3 de 5to año de la Carrera de Medicina por su entrega incondicional.

A la dirección de la Escuela Provincial de Arte Benny Moré, al inversionista de la empresa Tecnoazúcar, por su colaboración incondicional.

Conflicto de intereses

Los autores plantean que no poseen conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Marta Lidia Valle Cruz, Anierys Juana Gastón Madrazo, Olga Lidia Roma Valdés, Yosandi González Ruiz, Liliam Roxana Castro Delgado, Mayrelis Pérez Rumbaut.

Curación de datos: Marta Lidia Valle Cruz, Anierys Juana Gastón Madrazo.

Análisis formal: Olga Lidia Roma Valdés, Yosandi González Ruiz.

Investigación: Marta Lidia Valle Cruz, Anierys Juana Gastón Madrazo, Olga Lidia Roma Valdés, Yosandi González Ruiz, Liliam Roxana Castro Delgado, Mayrelis Pérez Rumbaut.

Metodología: Marta Lidia Valle Cruz, Anierys Juana Gastón Madrazo, Olga Lidia Roma Valdés, Yosandi González Ruiz.

Visualización: Marta Lidia Valle Cruz.

Redacción del borrador original: Marta Lidia Valle Cruz.

Revisión, redacción y edición: Marta Lidia Valle Cruz, Anierys Juana Gastón Madrazo, Olga Lidia Roma Valdés, Yosandi González Ruiz.

Financiación

Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Cuba.

REFERENCIAS

1.Schwartzstein P. The Bottom Millions[Internet]. Washington: Stimson Center; 2026[citado 23/09/2026]. Disponible en: https://www.stimson.org/2026/the-bottom-millions/

2.Ampleman L, Timo W. Rural development |Assessin Vitality, Vulnerability, and Versatility. Florida: CRC Press; 2026.

3.Marchioni M, Mata D. Empleo, ingresos vulnerabilidades en el mundo rural. RED[Internet]. 2026[citado 23/09/2026];7:[aprox. 6 p.]. Disponible en: https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2618

4.Kurtoğlu A. Navegando por las turbulentas aguas de la preparación para desastres: un análisis de la confianza pública y la estrategia política basado en la percepción del riesgo y la rendición de cuentas presupuestaria. Open Journal of Political Science. 2025;15:865-92.

5.Miranda Y, Castro D. WFP y KOICA amplían en Cuba el proyecto 'Actúa diferente' hasta 2029[Internet]. Roma: Programa Mundial de alimento; 2025[citado 23/05/2026]. Disponible en: https://es.wfp.org/noticias/wfp-y-koica-amplian-en-cuba-el-proyecto-actua-diferente-hasta-2029

6.Centro de la OMS para el desarrollo de la salud. Vulnerabilidad y poblaciones vulnerables. Gestión de riesgo de desatre en las comunidades[Internet]. Kobe: CHD; 2020[citado 23/05/2026]. Disponible en: https://wkc-who-int.translate.goog/our-work/health-emergencies/knowledge-hub/community-disaster-risk-management/vulnerability-and-vulnerable-populations?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc

7.Díaz Barrientos M, Reyes Terrero E, Sosa Coronado M. Comportamineto del anciano ante situaciones de desastre. MEDISAN. 2016;20(3):387.

8.Li Y, Wang S, Zhang Y, Du G. Medición de la resiliencia de las comunidades rurales ante desastres naturales en China. Sci Rep. 2024;14:20322.

9.ENNOMOTIVE SL. El desafío de la vivienda para poblaciones vulnerables[Internet]. Madrid: Ennomotive; 2024[citado 23/05/2025]. Disponible en: https://www.ennomotive.com/es/desafio-vivienda-comunidades-vulnerables/

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS