

Cita bibliográfica: Godefoy Núñez, E., Cristiá Lara, S., & Ramos García, I. (2022). Vulnerabilidad social y percepción del riesgo en la población cubana expuesta a la sequía. *Persona Y Sociedad*, 36(1), 9,28. <https://doi.org/10.53689/pys.v36i1.356>

Vulnerabilidad social y percepción del riesgo en la población cubana expuesta a la sequía

Elizabeth Godefoy Núñez¹

Sahilí Cristiá Lara²

Ignacio Ramos García³

Recibido: 11 de noviembre, 2020

Aceptado: 30 de junio, 2021

RESUMEN

Se caracteriza la vulnerabilidad social ante el peligro de sequía, a partir de los indicadores que establece la metodología cubana para el estudio de dicho fenómeno, a la vez que se determinan los riesgos de desastres a nivel territorial y se ofrecen las percepciones de la población, acorde a grupos por niveles de percepción. Como resultados se tiene que, los mayores valores de vulnerabilidad social se identifican en las provincias: Pinar del Río, Holguín y Camagüey. La población cubana expuesta a la sequía asciende a 9.041.449; en tanto, las provincias con mayor población afectada son Santiago de Cuba y Holguín. Por otro lado, la percepción de la población respecto al peligro de sequía es media, y se identifican diferencias en cuanto a las características de la población.

Palabras clave | *vulnerabilidad social, sequía, percepción del riesgo, Cuba.*

¹ ORCID: [0000-0002-1380-8055](https://orcid.org/0000-0002-1380-8055). Máster en Estudios de Población; Instituto de Geofísica y Astronomía (IGA) perteneciente a la Agencia de Medio Ambiente (AMA) del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), Cuba. egodefoy2010@gmail.com

² ORCID: [0000-0002-4037-3915](https://orcid.org/0000-0002-4037-3915). Máster en Estudios de Población; Licenciada en Sociología; Universidad Católica Tecnológica de Barahona (UCATEBA), República Dominicana. scristialara@gmail.com

³ ORCID ID: [0000-0001-8113-0664](https://orcid.org/0000-0001-8113-0664). Máster en Ciencias Biológicas, Mención: Ecología, Sistemática y Colecciones Biológicas; Investigador Auxiliar; Instituto de Ecología y Sistemática perteneciente a la Agencia de Medio Ambiente (AMA) del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), Cuba. ignacioramos1958@gmail.com



ABSTRACT**Social vulnerability and perception of the risk in the Cuban population exposed to drought**

The social vulnerability to drought is characterized according to the indicators of the Cuban methodology for the study of this phenomenon; at the same time the disaster risks at territorial level are determined and the population's perceptions is handed in, taking into account groups by levels of perception. As results, the biggest values of social vulnerability are identified in the provinces of Pinar del Río, Holguín and Camagüey. The Cuban population exposed to drought run to 9.041.449 and the provinces with more affected population are Santiago de Cuba and Holguín. On the other hand, the population's perception regarding the hazard of drought is half, and differences in terms of the population's characteristic are identified.

Keywords | *social vulnerability, drought, risk perception, Cuba.*

INTRODUCCIÓN

El Glosario Meteorológico Internacional (OMM, 1992), expresa que la sequía es una etapa o periodo de condiciones meteorológicas anormalmente secas, suficientemente prolongada como para que la falta de precipitaciones cause un peligroso desequilibrio hidrológico. Por otro lado, en la Convención de Lucha contra la Desertificación (UNCCD, 1995) -elaborada por Naciones Unidas y ratificada en 1996- se plantea que la sequía se produce cuando las lluvias han sido inferiores a los niveles normales registrados, provocando un desequilibrio hídrico que perjudica los sistemas de producción de recursos tierras o de todo el sistema bioproductivo (Parte I, Introducción, Artículo 1 del DPCSD/CCD/95/2).

En Cuba, según los escenarios de cambio climático desarrollados, podría ocurrir una intensificación y expansión de los procesos de aridez y una mayor frecuencia de los procesos de sequía. El Consejo de Defensa Nacional (2005) en la Directiva No.1 del Vicepresidente del Consejo de Defensa Nacional de la República de Cuba argumenta que la disminución de los recursos hídricos potenciales será notable. A lo anterior se le une el hecho de que, el régimen de precipitaciones no alcanza su valor histórico, lo cual provoca la depresión de las fuentes subterráneas, el secado de los ríos y embalses de los cuales depende el abasto de agua de grandes ciudades y poblados, así como afectaciones a la

economía, en especial la producción de alimentos, favoreciendo la aparición de plagas y enfermedades endémicas que influyen sobre la salud de las personas, los animales y los cultivos. Las mayores afectaciones se presentan en las provincias: Camagüey, Las Tunas, Holguín, Granma, Santiago de Cuba y Guantánamo; mientras que, en menor escala las provincias centrales; y por último las occidentales.

A continuación, se realiza un acercamiento a las conceptualizaciones a partir de las cuales se conciben los términos que se emplean en el desarrollo de la investigación.

Según Favier, *et al.* (2009) la sequía es un fenómeno multidimensional y puede ser evaluado desde diferentes perspectivas metodológicas; de ahí la diversidad de índices para calcularla y las diferentes maneras de percibir este fenómeno por la población. Ahora bien, los estudios para el cálculo de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo (PVR) de sequía, según la metodología cubana, contempla la sequía hidráulica y la sequía integrada⁴, que reúne la sequía meteorológica más la sequía agrícola.

Por su parte, la vulnerabilidad social -desde los estudios de desastres- es el grado de exposición de una familia, localidad, región o país dada la posibilidad de ocurrencia de un peligro potencialmente dañino y la insuficiencia o capacidad de protegerse. Se refiere a los aspectos físicos, materiales, sociales, de organización, de actitudes o de motivación que constituyen fortalezas o no, a la hora de ofrecer las respuestas o las resistencias frente a los impactos de estos peligros (GER-AMA, 2014). En este sentido, la vulnerabilidad social se manifiesta de forma diferenciada en los sectores de la población, debido a las diversas realidades económicas y sociales con relación al acceso a los medios de comunicación, economía, conocimiento y tecnología, así como de las dinámicas políticas, sociales y culturales. Aun así, debe tenerse en cuenta, la influencia que ejercen los factores sociales, los cuales pueden incrementar la vulnerabilidad total.

La vulnerabilidad social, según la metodología que se emplee, cuenta con aspectos variados, ellos son: población (población expuesta, demanda, dependencia alimentaria), percepción de la sequía, estrés (desventaja social, saneamiento); indicadores que a continuación, son definidos:

⁴ El peligro integrado de sequía está conformado por la combinación de los peligros meteorológicos y agrometeorológicos con resultados formulados para dos periodos: lluvioso (diciembre-abril) y poco lluvioso (mayo-noviembre)

La población expuesta se mide por el tamaño poblacional, para ello se han determinado cuatro rangos a partir de la población total a saber: a) Muy grande ≥ 100.000 habitantes, b) Grande ≥ 60.000 y < 100.000 habitantes, c) Mediana ≥ 30.000 y < 60.000 habitantes, y d) Pequeña < 30.000 habitantes.

La demanda de agua potable, según refleja el porcentaje estimado de población que no recibe de forma regular agua potable proveniente de acuíferos o embalses.

La dependencia alimentaria, se refiere a la cantidad de población respecto al total de población del municipio dependiente de producciones alimentarias locales o del autoabastecimiento alimentario, al margen de la asistencia estatal⁵.

La desventaja social se refiere a situaciones que afectan la capacidad de adaptación de los núcleos familiares, tal es el caso de los núcleos compuestos por adultos mayores que residen solos, situación que tiende a agravarse dada la dinámica demográfica del país⁶.

Por su parte, el saneamiento hace alusión a los asentamientos concentrados y dispersos sin soluciones estables⁷ de desechos sólidos y líquidos.

Respecto a la percepción de riesgo se tiene que, según Rohrmann (2008) son los juicios y evaluaciones que se realizan sobre los peligros a los que se encuentran expuestas las personas, los bienes o los entornos; en tanto, los riesgos son esquemas teóricos que son construidos a partir de diversos contextos. Por su parte, Cassullo (2008; citado por Mikulic, *et al.*, 2015) alude a que, las percepciones del riesgo son interpretaciones del mundo basadas en experiencias y creencias, insertadas en un sistema de normas y valores dentro de culturas y sociedades.

⁵ Estas producciones pueden quedar seriamente limitadas en caso de un evento prolongado de sequía afectando las condiciones de subsistencia y que reclamarán algún tipo de respuesta.

⁶ El país viene transitando por un proceso de envejecimiento poblacional, relativamente acelerado. Según Hernández (Hernández, 2009) este envejecimiento demográfico es resultado de la combinación de las variables demográficas. Una mortalidad baja, una alta esperanza de vida al nacer, reflejo de una baja mortalidad infantil, una fecundidad de baja a muy baja, y un éxodo migratorio. En tanto, se prevé según proyecciones realizadas que en el año 2025 uno de cada cuatro cubanos tenga más de 60 años; mientras que, para el 2035, casi uno de cada tres (ONEI-CEPDE, 2015) (Cristiá, 2019, 173-174).

⁷ La existencia real de sistemas de reciclaje conjuntamente con la presencia de la actividad oficial de recogida de basura, incluido el traslado y disposición de la misma a vertederos en el caso de los desechos sólidos y la existencia de alcantarillado, fosas sépticas o letrinas, para los desechos líquidos. Un asentamiento con otra solución diferente a las descritas, o el hecho de no tener ninguna, califica como “sin solución estable”.

El artículo que se presenta ofrece una caracterización de la vulnerabilidad social ante el peligro de sequía, a partir de los indicadores que establece la metodología cubana para el estudio de la sequía (Colectivo de autores, 2010; GER-AMA, 2014) y la determinación de riesgos de desastres a nivel territorial; a su vez, se muestra el impacto diferencial del fenómeno sobre los distintos sectores sociales, y se ofrecen los rasgos de las percepciones, según grupos de nivel de percepción.

MATERIALES Y METODOS

El estudio parte principalmente de la metodología cuantitativa, a partir del análisis de datos registrados en las siguientes fuentes de información: Informes de Estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo Territoriales (PVR) (2011-2018)⁸, Informes del Censo de Población y Viviendas (CPV) (2002 y 2012), Informe de la Encuesta Nacional sobre Envejecimiento de la Población 2017 (ENEP 2017), Estudios y Datos de la Población Cubana (2020) e Informes de Percepción del Riesgo sobre el Peligro de Sequía Territoriales (2011-2018)⁹.

La encuesta aplicada para medir la Percepción del Riesgo sobre el Peligro de Sequía, fue administrada en las 14 provincias del país¹⁰ para un total de 16.856 sujetos. La misma se conforma por preguntas cerradas de selección múltiple y única, así como abiertas; esta última modalidad de preguntas pretende que el encuestado exprese su opinión de manera libre. La elaboración de respuestas abiertas, demandó un análisis cualitativo.

Debe puntualizarse que, la muestra estratificada se fijó a los consejos populares de forma proporcional -según la población de cada consejo popular-. En este caso, se entrevistaron una o dos personas por cada mil habitantes.

En tanto, el proceso para la selección de la muestra comenzó por estructurar la población en tres categorías, según la variable edad: a) Categoría I- Joven (15 a 39 años), b) Categoría II- Adulto (40 a 64 años) y c) Categoría III- Adulto Mayor (65 años o más).

⁸Este período comprende los Estudios terminados y año de aprobación en el Consejo Técnico Asesor del Grupo de Evaluación de Riesgos de la Agencia de Medioambiente (GER-AMA).

⁹ El levantamiento de la información se realizó entre enero del 2010 y agosto del 2018. Este se realizó por las Delegaciones Provinciales del CITMA en coordinación con la Agencia del Medio Ambiente (AMA) del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA).

¹⁰ Pinar del Río, Artemisa, Mayabeque, Matanzas, Villa Clara, Cienfuegos, Sancti Spiritus, Ciego de Ávila, Camagüey, Las Tunas, Holguín, Granma, Santiago de Cuba, Guantánamo; y el municipio especial Isla de la Juventud.

Posteriormente, se seleccionó aleatoriamente el género y se procedió a dividir la muestra acorde a tres niveles de instrucción: a) Nivel de instrucción I- (de ninguna hasta primaria), b) Nivel de instrucción II- (media o media superior), y c) Nivel de instrucción III- (universitaria).

Ahora bien, en aras de una mejor interpretación de los datos, el análisis se establece a partir de las siguientes dimensiones: a) reconocimiento del peligro, b) factores que inciden en la ocurrencia del peligro, c) identificación de problemas, d) preparación para enfrentar el peligro, e) capacidad crítica sobre la actuación de las personas antes, durante y después del peligro, valoración sobre los impactos del peligro, f) niveles de confianza sobre las instituciones y organizaciones encargadas de enfrentar el peligro, y g) capacidad propositiva para prevenir y minimizar los efectos negativos.

VULNERABILIDAD SOCIAL: PELIGRO DE SEQUÍA DESDE LOS ESTUDIOS DE PVR EN CUBA

Los resultados de los estudios de PVR a nivel territorial indican que los mayores valores de vulnerabilidad social tienden al valor uno (1), con mayor prevalencia en las provincias: Pinar del Río (0,770), Holguín (0,705), Camagüey (0,694), Granma (0,681) y Santiago de Cuba (0,662).

¿Qué población se encuentra expuesta a la sequía?, ¿qué provincias son las más afectadas -acorde a la cantidad de población-?, ¿qué otros indicadores permiten tener una caracterización del fenómeno?, éstas y otras interrogantes emergen al abordar el tema en cuestión.

La población cubana expuesta a la sequía asciende a 9.041.449. Las provincias con mayor población afectada son Santiago de Cuba (1.053.813) y Holguín (1.038.988); dicho criterio se valida al tener en cuenta que ambas provincias superan el millón de habitantes: Santiago de Cuba (1.049.084 sujetos) y Holguín (1.035.072 sujetos) -según (CPV-2012)-.

Ahora bien, dentro de los indicadores que permiten caracterizar al fenómeno sequía, destacan los siguientes: zona de residencia, grado de urbanización, densidad de población, sistema de abasto de agua, fuente de procedencia del agua y eliminación de desechos; los cuales serán abordados a continuación.

Respecto a la zona de residencia; acorde al mismo se tiene que el porcentaje de la población urbana con respecto a la población total, alcanzó la cifra de 76,8% -según CPV-2012-; siendo ligeramente superior al CPV-2002 (75,9%). En este indicador, la provincia de Granma presenta el valor más bajo con un 61,3%.

Los municipios con grado de urbanización por encima del 90% son: Guantánamo (95,9%); Camagüey (94,0%); Cienfuegos (93,9%); Morón (93,4%); Matanzas (92,6%); Cárdenas (92,0%); Calimete (91,4%) y Santa Clara (91,2%). De ellos, cinco (5) constituyen cabeceras provinciales (Guantánamo, Camagüey, Cienfuegos, Matanzas y Santa Clara). En tanto, los más bajos valores del grado de urbanización del país, se identifican en cuatro (4) municipios de la provincia de Guantánamo (Maisí, Yateras, Niceto Pérez, San Antonio del Sur), inferior al 19%.

Otro de los elementos territoriales que se revela, se vincula a la densidad de población¹¹; este indicador a nivel nacional resultó ser de 101,6 hab/km². Sin embargo, a nivel provincial los valores de mayor y menor densidad se concentran en las provincias Camagüey (50,2 hab/km²) y Ciénaga de Zapata (2,2 hab/km²), respectivamente.

A nivel provincial se observa que el 35,5% de la población (3.187.330 habitantes) depende del abastecimiento externo de agua; destacan aquí las provincias: Sancti Spíritus (93,9%), Las Tunas (70,9%), Guantánamo (47,8%), Ciego de Ávila (43,3%) y Pinar del Río (38,2%). Por otro lado, el 27,8% de la población (2.372.964 habitantes) posee vulnerabilidad por demanda de agua potable no servida. Los mayores porcentajes de población dependiente de agua no servida se concentran en: Pinar del Río (56,6%), Camagüey (48,4%), Holguín (43,6%), Granma (41,6%) y Sancti Spíritus (40,0%), en orden decreciente.

Con respecto a las viviendas ocupadas con residentes permanentes, según modos de abasto del agua y fuente de procedencia de ésta, el CPV-2012 arrojó que el 59,8% se abastecían de agua a través de tuberías ubicadas dentro de las viviendas. En los territorios los porcentajes son superiores al 82% en las provincias de La Habana y el municipio Isla de la Juventud.

El 74,4% de las viviendas utilizan como fuente de procedencia del agua, el sistema de acueductos del país. En este sentido, las viviendas de la provincia de La Habana (96,9%) y de la Isla de la Juventud, emplean el sistema de acueducto en un 96,9% y 92,3%, respectivamente. Sin embargo, en Villa Clara, Camagüey y Las Tunas esta fuente de procedencia, no alcanza el 60% de las viviendas. Asimismo, el 24,1% (2.677.834 habitantes) de la población cubana se abastece de agua por tuberías fuera del domicilio, y el 14,9% (1.657.854) adquiere este servicio por mediación del acarreo y/o pipa.

Datos de los estudios de PVR, permiten plantear que existen varios asentamientos sin soluciones estables para los desechos sólidos; en esta categoría destacan: Holguín (923), Granma (498), Santiago de Cuba (483),

¹¹ Representa la cantidad de habitantes por kilómetros cuadrados de superficie, y se representa hab/km².

Pinar del Río (404), Guantánamo (372), Ciego de Ávila (150) y Camagüey (107); mientras que, en la categoría asentamientos sin solución estable para los desechos líquidos: Granma (471), Pinar del Río (424), Holguín (396), Guantánamo (303), Ciego de Ávila (275), Camagüey (200) y Santiago de Cuba (155). Nótese, como las provincias Granma y Holguín se sitúan en ambos casos dentro de las tres (3) primeras posiciones.

Según el CPV-2012, el 50,4% de las viviendas ocupadas con residentes permanentes, elimina los desechos sólidos mediante la recogida de éstos a domicilio; mientras que, el 20% deposita la basura en contenedores, y el 10% lo hace en vertederos. Asimismo, respecto a los residuos líquidos el 41,4% de las viviendas hacen uso del alcantarillado como sistema de desagüe y eliminación de la basura; sin embargo, el 38,3% hace uso de fosa o tanque séptico para evacuar sus aguas albañales. No obstante, la situación se manifiesta de modo diferente por territorios, tal es el caso del municipio Isla de la Juventud, en el cual la situación es más favorable pues el 75,9% de las viviendas emplean el alcantarillado.

Al analizar la vulnerabilidad social se tiene que, 1.940,87 personas son discapacitados, 5.844,32 mujeres jefas de hogar y 9.274,1 adultos mayores residen solos. Respecto a este último dato, debe tenerse en cuenta que, el grado de envejecimiento que se visualiza en Cuba es de 18,3% (2.041.392 personas de 60 años y más)¹², según CPV-2012. Sin embargo, al concluir el 2019, se registra un grado de envejecimiento de 20,8% (2.328.344 personas de 60 años y más)¹³ (ONEI, 2020).

Por su parte, la Encuesta Nacional sobre Envejecimiento de la Población 2017 (ENEP, 2017)¹⁴, mostró que las personas de 60 años y más ascienden al 20,4% del total de la población cubana. A su vez, se detectó que el 82,6% de la población de 50 años y más vive en compañía de otras personas; mientras que, el 17,4% reside en solitario y el 68,5% resultan los responsables de sus hogares.

En referencia a la disponibilidad de ingresos, se evidenció que los hombres disponen de mayor cantidad y más diversas fuentes de ingreso mensuales que las mujeres. Estos ingresos resultan insuficientes, el 70% de los encuestados de

¹² Las dos provincias con mayor grado de envejecimiento son Villa Clara (21,9%) y Sancti Spiritus (19,7%); mientras que, según municipios el más envejecido es Placetas (24,3%)

¹³ Las provincias con mayor porcentaje son: Villa Clara (24%), La Habana (21,9%) y Sancti Spiritus (21,8%); mientras que, a nivel municipal destaca Plaza de la Revolución (28,3%)

¹⁴ El levantamiento de la información se realizó entre noviembre del 2017 y enero del 2018. Se desarrolló por el Centro de Estudios de Población y Desarrollo, de la Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI), en coautoría con el Centro de Investigaciones sobre Longevidad, Envejecimiento y Salud (CITED) del Ministerio de Salud Pública.

60 años y más considera que, debido a los bajos ingresos poseen privaciones y carencias de determinados productos.

En relación al maltrato, el 89% de los encuestados no ha experimentado ninguna situación de comportamientos irrespetuosos, rechazo, agresiones físicas o verbales, negación o abandono de quienes deben cuidarlos, negligencia en la administración de medicamentos o de implementos auxiliares necesarios como espejuelos, bastones, etcétera. Sin embargo, el 11% ha experimentado al menos una situación de maltrato en su hogar.

En lo que atañe a la salud se demostró que el 80,6% de las personas de 60 años y más padece al menos de una enfermedad crónica, proporción que se eleva al 86,9% en el grupo de 75 años y más. Por otro lado, el 7,6% de las personas de 60 años y más declararon que requieren de ayuda o apoyo para realizar una o más de las actividades básicas de la vida diaria; sin embargo, el 50% recibe ayuda de cuidado de hijos(as)/hijastros(as), el 13% de los nietos(as), el 10% de los cónyuges, y un 16,6% de otros familiares.

Según datos de los estudios de PVR el 6,5% (5.844,32 mujeres) de la población total eran jefas de hogar. En tanto, en el CPV-2002 se registró que el 40,6% de las mujeres eran jefas de hogar, cifra que para el CPV-2012 ascendió a 44,9%, para una diferencia censal de 4,3% puntos porcentuales, lo cual indica un incremento en el número de mujeres que asumen la jefatura de los hogares cubanos.

Al respecto, la investigadora María del Carmen Zabala (2009) alude a que los factores que inciden en la feminización de la jefatura de hogar en Cuba son múltiples -incorporación laboral de la mujer, patrones de unión y disolución conyugal, movimientos migratorios, envejecimiento poblacional, transformaciones de los valores, etcétera- y no existen evidencias que permitan asociarla al incremento de las situaciones de pobreza y vulnerabilidad en la sociedad. Entre las características de las jefas de hogar se destacan su mayor representación en las edades medias y entre las mujeres no blancas, predominio de la ausencia de vínculo conyugal -aunque se registra un incremento de las que tienen vínculo conyugal estable-, concentración en el nivel educacional medio, y mayor proporción de las que trabajan seguidas por las amas de casa.

Asimismo, define que existen hogares monoparentales femeninos en situaciones socioeconómicas desfavorables: con insuficiencia de ingresos y otros recursos, vulnerabilidad alimentaria, problemáticas agudas de vivienda -precariedad, deterioro, hacinamiento-, escasez de equipamiento y mobiliario, y dependencia de la asistencia social. Estas condiciones fueron asociadas a bajos niveles educacionales y de calificación técnica, emparejamiento temprano,

maternidad adolescente, ausencia de vínculo laboral, bajos niveles de atención paterna que reciben sus hijos, carencia o limitaciones de la ayuda familiar o social en fases tempranas del ciclo de vida familiar, hogares con presencia de niños, ancianos, enfermos crónicos y adultos sin vínculo laboral; y predominio del color de la piel negro o mestizo entre los integrantes de las familias. Sin embargo, entre mujeres jefas que se desempeñaban como profesionales o técnicas de nivel superior no se identificaban serias dificultades para el sostenimiento del hogar y la atención de sus hijos (Zabala, 2009).

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS DE LOS ENCUESTADOS

Los encuestados suman un total de 16.856 sujetos, de ellos el 49% masculino y el 47,5% femenino; aun así se cuenta con un valor porcentual de 3,5% de los encuestados que no informan en esta categoría.

Acorde a la edad, -aun cuando el 2,8% de la muestra no la declaró- la distribución porcentual ubica a los grupos etarios de la siguiente forma: 20-39 años (34,8%), 40-59 años (31,2%), 60 años y más (22,9%) y 15-19 años (8,3%). Por su parte, los 30 años (4,6%) es la edad simple más representada por la población encuestada.

Respecto al nivel educacional terminado¹⁵ destacan los niveles: medio superior (37,8%) y el superior o universitario (26,3%), datos que constituyen un reflejo de las peculiaridades de la categoría ocupacional.

Siguiendo el análisis, se puede plantear la elevada presencia de: trabajadores (53,3%), jubilados o pensionados (14,6%), amas de casa (12%), estudiantes (9,2%), campesinos (6%) y desocupados (2,9%). Al particularizar en el grupo de los trabajadores se tiene que, el 42,8% se encuentra vinculado al sector estatal, el 8,5% al privado, el 6,2% al cooperativo y el 1,4% al sector mixto.

Un elemento a tener en cuenta para la implementación de medidas de prevención en el ciclo de reducción de riesgo de desastres es conocer el tipo de núcleo familiar. Los núcleos familiares -acorde al valor porcentual- adquieren el siguiente orden: núcleos de más de cuatro personas (33,6%), núcleos de cuatro personas (28,7%), núcleos de tres personas (24%), núcleos de dos personas (11,6%) y núcleos unipersonales (2,1%). A lo interno de los núcleos se encuentran vinculados laboralmente: dos trabajadores (41,6%), un trabajador (22,7%), tres trabajadores (19,3%), cuatro trabajadores (6,6%) y más de cuatro

¹⁵ Se establecieron las siguientes agrupaciones: a) ninguno, b) primaria, c) nivel medio básico (secundaria básica y obrero calificado), d) nivel medio superior (preuniversitario, técnico medio, pedagogía nivel medio), y e) superior o universitario.

trabajadores (2,4%).

Ahora bien, si se tiene en cuenta la cantidad de personas que conviven por núcleos familiares y lo expuesto en párrafos anteriores respecto al envejecimiento de la población cubana, se puede estar hablando de la existencia de una o dos personas de 60 años y más en estos núcleos. Dicha situación, aun cuando pareciese desventajoso, se configura como una fortaleza, en la formación de valores, proceso en el que la composición de la familia, el hogar, el medio social y educativo en el que se desarrollan los diferentes miembros del núcleo, es decisivo. Recuérdese que, a través del intercambio intergeneracional se puede contribuir a la consolidación de la percepción de riesgos, a través de los conocimientos, normas, conductas que se asumen en el transcurso de su formación social, en correspondencia con la formación del ciudadano activo, humano y solidario, preocupado por los problemas sociales donde devienen, específicamente la gestión de riesgos de desastres ante un evento de sequía.

Debe subrayarse que el tiempo de residencia de los encuestados en la provincia, es de más de tres años (94,8%), por lo cual poseen un conocimiento y experiencia sobre la manifestación del peligro de sequía en la zona en la que reside.

Al analizar las condiciones de la vivienda en correspondencia con el tamaño del núcleo familiar se puede apreciar que el 46% (7.746 sujetos) del total de los encuestados conviven en núcleos de más de cuatro personas, en viviendas -según sus declaraciones- con condiciones regulares. Mientras, el 41,1% (6.936 sujetos) residen en viviendas con buenas condiciones; no obstante, el 9% (1.518 sujetos) alude a que las condiciones de la vivienda son malas.

LA PERCEPCIÓN SOBRE EL PELIGRO SEQUÍA DE LA POBLACIÓN CUBANA. PERIODO 2011-2018

El 70,3% de la población encuestada señala el peligro de sequía entre los que más perjudica a la población; a su vez, el 69,6% reconoce la existencia de eventos de sequía en la zona. Dicho fenómeno es caracterizado en su mayoría como leve y moderado (72,6%), aun cuando el 20,6% lo considera intenso. Asimismo, indican que los daños generados por este evento pueden ser reparados a largo plazo (38,8%) o subsanados a mediano plazo o corto plazo (49,8%).

Los entrevistados le otorgan importancia a los factores naturales (49,8%) los cuales empeoran los efectos de la sequía. En menor medida, se señala la actuación del hombre (37%) que a través de las actividades humanas como: despilfarro de agua en el hogar y la industria, deficiente aprovechamiento del

recurso agua y la pérdida de prácticas tradicionales de conservación del agua, agravan la escasez de agua en las comunidades.

Otro resultado importante es que, los pobladores comprenden las afectaciones que provoca la sequía al medio ambiente (87,4%). En tanto, reconocen que su mayor daño es hacia: el suelo (51,9%), la población (51,7%) y los animales (50%). Por su parte, la población siente los efectos en la disminución de agua en ríos, embalses y presas (72,8%), el aumento sequedad de los suelos (72,3%), la disminución de agua para los humanos (72,3%), el cambio de color en la vegetación (65,5%) y la disminución de las precipitaciones (65,2%), en ese orden. No obstante, -según la clasificación de los expertos- lo que más aprecia la población, es la sequía meteorológica (41,3%).

El reconocimiento de los órganos de gobierno e instituciones estatales que se preocupan por los problemas que ocasiona la sequía (66,5%) y la confianza en los mismos para enfrentarla (61,8%), son otros aspectos relevantes en la investigación. El 54% reconoce como válidas las medidas adoptadas por los organismos correspondientes para disminuir los efectos de la sequía.

Referente a la predicción de la sequía, el 61,5% de los encuestados afirma que se puede predecir o no sabe. Criterio que indica que una parte de la población supone y confía poseer información sobre el inicio de un evento de este tipo, y que existe tiempo para prepararse con antelación.

El 54,3% de los encuestados plantea no tener condiciones para enfrentar la sequía en el futuro, y solo un 45,7% declara poseerlas. En una escala del uno al cinco sobre el grado de exposición a que se encuentran expuestas estas personas y su familia, predomina la clasificación de tres. Un resultado interesante, es que el 71,1% no emite propuestas o sugerencias que permitan disminuir los efectos negativos de la sequía en la localidad; lo cual indica una población sin conocimiento adecuado acerca del fenómeno, ni la necesidad de estar preparados para este evento, pues no lo perciben como una amenaza para el futuro.

En las tablas 1 y 2, se aprecia la proporción de la población que reconoce prácticas negativas y positivas antes, durante o después de la sequía. Al examinarlos se tiene que, las prácticas negativas antes de que ocurran los peligros son señaladas de forma leve, más que las prácticas positivas. Esto puede significar que los comportamientos negativos son observados con mayor rapidez a diferencia de las actuaciones positivas y/o preventivas las cuales son identificadas con menos frecuencia por parte de la población. Aun así, debe tenerse en cuenta el porcentaje de sujetos que no emiten criterios o declaran que no saben.

Tabla 1. Cuba. Conocimiento de prácticas negativas, antes, durante y después del peligro de sequía (GI* y GIII**)

	Antes		Durante		Después	
	GI Antes de la sequía	GIII No sabe	GI Durante la sequía	GIII No sabe	GI Después de la sequía	GIII No sabe
Pinar del Río	36,6	63,4	38,6	61,4	15,0	85,0
Artemisa	29,8	70,2	14,0	86,0	7,5	92,5
Mayabeque	32,0	68,0	24,8	75,2	19,3	80,7
Matanzas	33,5	66,5	32,9	67,1	32,3	67,7
Villa Clara	26,8	73,2	23,9	76,1	12,5	87,5
Cienfuegos	2,8	97,2	0,7	99,3	0,2	99,8
Sancti Spiritus	15,6	84,4	15,6	84,4	6,5	93,5
Ciego de Ávila	71,3	28,7	63,3	36,7	45,1	54,9
Camagüey	15,0	85,0	8,6	91,4	11,4	88,6
Las Tunas	50,9	49,1	46,0	54,0	40,5	59,5
Holguín	2,3	97,7	1,7	98,3	2,0	98,0
Granma	41,3	58,7	37,4	62,6	22,6	77,4
Santiago de Cuba	76,2	23,8	72,1	27,9	39,1	60,9
Guantánamo	19,1	80,9	12,0	88,0	5,2	94,8
Isla de la Juventud	35,3	64,7	2,9	97,1	0	100,0
TOTAL	32,9	67,1	28,2	71,8	18,7	81,3

*GI, grupo I (Identifica la práctica); **GIII, grupo III (Baja percepción) (N/S, N/R)

Fuente: Elaborada por los autores a partir de los resultados de la Encuesta de Percepción del Riesgo sobre el Peligro de Sequía

Tabla 2. Cuba. Conocimiento de prácticas positivas, antes, durante y después del peligro de sequía (GI* y GIII**)

	Antes		Durante		Después	
	GI Antes de la sequía	GIII No sabe	GI Durante la sequía	GIII No sabe	GI Después de la sequía	GIII No sabe
Pinar del Río	35,2	64,8	28,1	71,9	9,8	90,2
Artemisa	23,3	76,7	16,2	83,8	11,6	88,4
Mayabeque	26,2	73,8	20,1	79,9	16,1	83,9
Matanzas	39,0	61,0	38,4	61,6	37,0	63,0
Villa Clara	17,6	82,4	15,5	84,5	7,6	92,4
Cienfuegos	1,4	98,6	0,5	99,5	0,2	99,8
Sancti Spiritus	13,4	86,6	14,8	85,2	4,8	95,2
Ciego de Ávila	53,6	46,4	50,0	50,0	43,1	56,9
Camagüey	11,6	88,4	10,0	90,0	10,8	89,2
Las Tunas	42,8	57,2	42,0	58,0	33,4	66,6
Holguín	1,0	99,0	1,0	99,0	1,0	99,0
Granma	41,5	58,5	31,1	68,9	18,2	81,8
Santiago de Cuba	69,8	30,2	67,3	32,7	34,7	65,3
Guantánamo	5,8	94,2	4,2	95,8	4,4	95,6
Isla de la Juventud	28,4	71,6	5,4	94,6	0	100,0
TOTAL	28,3	71,7	25,0	75,0	16,8	83,2

*GI, grupo I (Identifica la práctica); **GIII, grupo III (Baja percepción) (N/S, N/R)

Fuente: Elaborada por los autores a partir de los resultados de la Encuesta de Percepción del Riesgo sobre el Peligro de Sequía

Para determinar la coherencia de las escalas en aras de medir el nivel de percepción en cada una de las variables y el nivel general de percepción del riesgo ante la sequía se procedió a calcular el coeficiente estadístico creado por Lee Cronbach¹⁶. Para este caso su resultado es de 0.801 y se basa en los elementos estandarizados. Tal como se observa, el test es fiable y satisfactorio porque su producto final se acerca al valor uno (1).

¹⁶ Este coeficiente consiste en la media de las correlaciones entre las variables que forman parte de la escala, y puede calcularse de dos maneras: a partir de las varianzas (Alfa de Cronbach) o de las correlaciones de los ítems (Alfa de Cronbach estandarizado). El coeficiente Alfa de Cronbach oscila entre el cero y el uno. Cuanto más próximo esté a uno, más consistentes serán los ítems entre sí, y viceversa. Por otro lado, hay que tener en cuenta que a mayor longitud del test, mayor será alfa (α) (González y Pazmiño, 2015).

Un elemento a resaltar es el hecho de que el 73% de la población posee percepción media respecto al peligro de sequía; dado que algunas de las ideas planteadas por los pobladores no son adecuadas. Agrupa a las personas con algunas insuficiencias cognoscitivas y prácticas en relación con la sequía, y mantienen confianza en la protección que les brindarían las instituciones.

Un aspecto crucial en estos estudios, es valorar la relación existente entre las características sociodemográficas de la población y la percepción del riesgo por peligro de sequía, es por ello que -en aras de un adecuado análisis- se tendrán en cuenta las siguientes variables: nivel de instrucción, tamaño de los núcleos familiares, la cantidad de personas trabajando, y tiempo de residencia.

Respecto al nivel de instrucción, la percepción media alcanzó los mayores valores porcentuales entre los individuos con nivel de instrucción medio superior (38,4%) y superior o universitario (25,4%).

La percepción del riesgo por peligro de sequía relacionada con el tamaño de los núcleos familiares, la cantidad de personas que se encontraban trabajando y el tiempo de residencia, reflejó que la percepción media alcanzó los mayores valores porcentuales entre los individuos que viven en núcleos familiares compuestos por tres personas (23%), cuatro personas (28,9%) y más de cuatro personas (34,4%). Asimismo, la cantidad de trabajadores por núcleo familiar con percepción media se manifiesta de la siguiente forma: dos (2) trabajadores (41,8%), un (1) trabajador (22,5%) y tres (3) trabajadores (19,2%).

El tiempo de residencia es un elemento importante en la percepción del riesgo del peligro de sequía, pues aquellos que residían por más de tres años en el consejo popular, tuvieron mayores posibilidades de poseer una percepción alta (96%) y media (94,5%) del peligro. Asimismo, resalta que el 94,9% de las personas con más de tres (3) años de residencia en el consejo popular, poseen percepción baja.

La prueba Chi-cuadrado se emplea para demostrar las hipótesis. Esta prueba no paramétrica se caracteriza por tener en cuenta la ley de probabilidades que sigue a la población de la que ha sido extraída la muestra.

La distribución teórica no paramétrica χ^2 (Chi-cuadrado o ji-cuadrado) denominada Prueba de Independencia consiste en comprobar si dos características cualitativas están relacionadas entre sí. Para ilustrar se puede utilizar para determinar si existe relación entre las variables demográficas y la percepción del riesgo.

Berlanga y Rubio (2012) aseguran que el uso de pruebas no paramétricas es frecuente porque existen variables que no cumplen con las condiciones de parametricidad. Además, recomiendan su empleo en caso de que no se cumpla este requisito y, sobre todo cuando la normalidad de las distribuciones de la variable en estudio esté en duda se aplica este tipo de prueba.

En este caso se realiza para determinar si existe relación entre las variables nivel de instrucción vencido: y puntos de percepción del riesgo ante el peligro de sequía.

En la tabla 3 se demuestra que la prueba Chi-cuadrado, realizada para 16.856 encuestados tiene asociación lineal 67.369 y razón de verosimilitud 690.607 con significación 0,000. En este caso el valor de significación es de ,000 la relación es lineal; es decir, una variable depende de la otra; es decir, a menor puntuación de percepción, mayor percepción del riesgo ante el peligro y mayor nivel de instrucción vencido. Por lo anterior, se acepta la hipótesis de que existe relación entre las variables: nivel de instrucción vencido y puntuación de percepción del riesgo.

Tabla 3. Pruebas de Chi-cuadrado. Nivel de instrucción vencido según total de puntos respecto a la percepción del riesgo para peligro de sequía

	Valor del coeficiente	Grado de libertad (gl)	Nivel de Significación asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	1.106,553	195	,000
Razón de verosimilitud	690.607	195	,000
Asociación lineal por lineal	67.369	1	,000
Número de casos válidos	16.856		

Fuente: Elaborada por los autores a partir de los resultados de la Encuesta de Percepción del Riesgo sobre el Peligro de Sequía

Asimismo, la relación de la percepción de peligro sequía con el grado de escolaridad se verifica en la correlación Rho de Spearman. En ella, el valor significativo es igual a 0,000 menor que 0,05 por lo que se puede confirmar que existe correlación. Esta tiene valor de -0,106 es decir, están correlacionados inversamente: a mayor grado de escolaridad, menor es el valor de la escala general; y por tanto mayor es la percepción (Tabla 4).

Tabla 4. Correlación Rho de Spearman. Percepción del riesgo sobre el peligro sequía con el nivel de instrucción vencido

		Percepción total sequía	Nivel de instrucción
Percepción total sequía	Coefficiente de correlación	1.000	-0.106**
	Sig. (bilateral)	.	0.000
	N	16856	16856
Nivel de instrucción	Coefficiente de correlación	-0.106**	1.000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	16.856	16.856

Nota: **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Elaborada por los autores a partir de los resultados de la Encuesta de Percepción del Riesgo sobre el Peligro de Sequía

Para finalizar, los resultados obtenidos han demostrado que la percepción del riesgo depende del nivel de educacional terminado.

CONCLUSIÓN

La vulnerabilidad social es evaluada de alta. Los mayores valores de vulnerabilidad social se identifican en las provincias: Pinar del Río, Holguín y Camagüey, en ese orden. La población cubana expuesta a la sequía asciende a 9.041.449, mientras que, las provincias con mayor población afectada son Santiago de Cuba y Holguín.

Dentro de los indicadores que inciden en la vulnerabilidad social, destaca la dependencia por parte de la población del abastecimiento externo de agua, en ello influye la densidad de población y por ende la demanda de agua potable que se deriva de dicho panorama. Las provincias en las que la población depende en más del 35% del abastecimiento externo de agua, son: Sancti Spíritus, Las Tunas y Guantánamo. En tanto, si nos referimos a la demanda de agua potable no servida, el 27,8% de la población posee vulnerabilidad, con mayor incidencia en las provincias: Pinar del Río, Camagüey y Holguín, en ese orden. En este contexto debe destacarse, la existencia de un alto número de discapacitados, mujeres jefas de hogar y de adultos mayores que residen solos; cifras que se incrementan, y que deben ser analizadas en próximas indagaciones científicas.

Respecto a la percepción del peligro de sequía, el 69,6% de los encuestados reconoce la existencia de eventos de sequía, clasificando su incidencia como leve y moderada (72,6%). El 70,3% señala que su mayor afectación es en la población. El 87,4% comprende las afectaciones que provoca la sequía al medio ambiente, con mayor afectación en el suelo (51,9%), la población (51,7%) y los animales (50%); en tanto, le otorgan importancia a los factores naturales (49,8%) pues empeoran los efectos de la sequía. En el estudio predomina la percepción media - el 73% de la población así lo plantea, a través de sus juicios y valores respecto al fenómeno-, mientras que, se reconoce el papel de los órganos de gobierno e instituciones estatales que se preocupan por los problemas que ocasiona la sequía (66,5%) y la confianza en los mismos para enfrentarla (61,8%). Asimismo, el 54% reconoce como válidas las medidas adoptadas por los organismos correspondientes para enfrentar la sequía.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a las personas que han colaborado con su experticia en el área de la investigación social, en especial a la Doctora Cristina López-Calleja Hiort-Lorenzen y a la Licenciada Lilia Núñez Moreno; asimismo, al personal de las Delegaciones Provinciales del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) quienes una vez recibidos los seminarios de adiestramiento, levantaron la información que fue trabajada como base de datos para estudios e investigaciones, como la presentada por los autores. Agradecer, además, al Instituto de Geofísica y Astronomía (IGA) de la Agencia del Medio Ambiente (AMA); y a todos los que hicieron posible la realización de este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- Berlanga Silvente, V. y Rubio Hurtado, M.J. (2012). Clasificación de pruebas no paramétricas. Cómo aplicarlas en SPSS. <http://www.raco.cat/index.php/REIRE/article/viewFile/255793/342836>
- Centro de Estudios de Población y Desarrollo (CEPDE) de la (ONEI) y Centro de Investigaciones sobre Longevidad, Envejecimiento y Salud (CITED) (2020). Informe de resultados Encuesta Nacional de Envejecimiento de la Población (ENEP) 2017. <http://www.onei.gob.cu>
- Colectivo de autores (2010). Metodología para el cálculo integrado del peligro por sequía. Cálculo del peligro por sequía meteorológica y agrícola. Instituto de Meteorología, Cuba.
- Consejo de Defensa Nacional. (2005). Directiva No.1 del Vicepresidente del Consejo de Defensa Nacional de la República de Cuba. Para la planificación, organización y preparación del país para las situaciones de desastres, Cuba.
- Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la Sequía en los Países Afectados por Sequía Grave o Desertificación, en particular en África. Impreso en Suiza GE.95-03531- Diciembre de 1995 - 5.000 DPCSD/CCD/95/2. <http://www.unsa.edu.ar/sma/digesto/inter/node22.htm>
- Cristiá Lara, S. (2019). Plataforma Articulada para el Desarrollo Integral Territorial (PADIT): provincia de Santiago de Cuba. *Novedades en Población*, 15(29), 170-182. www.novpob.uh.cu
- Delegaciones Provinciales del CITMA (2011-2018a). Informes de Estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo. Sequía (PVR) .Territoriales.
- Delegaciones Provinciales del CITMA (2011-2018b). Informes de Estudios de percepción del riesgo. Peligro sequía. Territoriales
- Favier, L. *et al* (2009) Instructivo metodológico para el estudio de la vulnerabilidad por sequía en el ámbito municipal. (Tercera versión), Instituto de Planificación Física, Cuba.
- González, J., y Pazmiño, M. (2015). Cálculo e interpretación del Alfa de Cronbach para el caso de validación de la consistencia interna de un cuestionario, con dos posibles escalas tipo Likert. *Publicando*, 2(1), 62-67. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-423821>
- Grupo de Evaluación de Riesgos de la Agencia de Medioambiente (GER-AMA) (2014). Cuba. Metodologías para la determinación de riesgos de desastres a nivel territorial. Parte 1. p. 110. PNUD, Cuba. http://www.cu.undp.org/content/cuba/es/home/library/crisis_prevention_and_recovery/LibroAMA_I.html

- Mikulic, I. M. T *et al.* (2015). Comparación transcultural de la percepción de riesgo en diferentes grupos sociales y culturales: aportes de la evaluación psicológica a la psicología ambiental. Facultad de Psicología-Uba, Secretaría de Investigaciones, Anuario de Investigaciones / Volumen XVIII. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 409-417. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-16862011000100045&lng=es&nrm=iso
- Oficina Nacional de Estadísticas e Información (ONEI) (2003). Informe Nacional. Censo de Población y Viviendas del 2002 (CPV-2002). <https://www.google.com/search?q=+informe+del+censo+de+poblaci%C3%B3n+y+viviendas++cuba2002&tbm=isch&ved=2ahUKewjcrtrFpeTsAhU9TDABHS4pCv0Q2-cCegQIABAA>
- Oficina Nacional de Estadísticas e Información (ONEI) (2014). Informe Nacional. Censo de Población y Viviendas del 2012 (CPV-2012). <http://www.one.cu/publicaciones/cepde/cpv2012/20140428informenacional>
- Oficina Nacional de Estadísticas e Información (ONEI) (2020). Estudios y Datos de la Población Cubana, 2019. Editorial Estadística, La Habana, Cuba.
- Organización Meteorológica Mundial (1992): Vocabulario Meteorológico Internacional. OMM/No 182.
- Rohrmann, B. (2008). Risk perception, risk attitude, risk communication, risk management: a conceptual appraisal. <http://www.rohrmannresearch.net/pdfs/rohrmann-rrr.pdf>
- Zabala, M.C (2009). Jefatura femenina de hogar, pobreza urbana y exclusión social: una perspectiva desde la subjetividad en el contexto cubano. Primera Edición. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), Argentina. ISBN 978-987-1543-36-6.