

# La Percepción de Riesgo por Peligros Hidrometeorológicos Extremos en Cuba: Mirada desde el Entorno Geográfico

## The Perception of Risk of Extrem Hydrometeorological Hazards in Cuba: Look from the Geographical Environment

### RESUMEN

El artículo está dirigido a revelar la contribución del conocimiento geográfico —como sustento teórico para la comprensión de los subsistemas naturales y sociales— en la percepción de riesgos por peligros naturales en el contexto local, en particular, los asociados con fuertes vientos, inundaciones por intensas lluvias y penetraciones del mar, en Cuba. Se aplica y redimensiona una estrategia de indagación inspirada en un diseño de evaluación experimental mixto —que incluye entrevista estructurada a 16,626 individuos—, combinando estrategias cuantitativas y cualitativas de investigación, desarrollado por el grupo de expertos de percepción de riesgo por peligros naturales de la Agencia de Medio Ambiente, al que pertenece el autor, con la introducción de la perspectiva geográfica y la inserción de nuevas dimensiones y variables relacionadas con el entorno de vida cotidiana del sujeto, lo que enriquece el resultado inicialmente concebido.

Palabras clave: *Percepción de riesgo, Riesgo de peligros naturales, Vulnerabilidad social, Formación cultural ambiental (geográfica).*

### ABSTRACT

This article is a contribution to geographic knowledge —as theoretical basis to comprehend the natural and social subsystems— in the perception of risks of environmental dangers in a local context, in particular, those associated to strong winds, floods caused by intense rains and penetration of the sea, in Cuba. It is applied a strategy inspired in a design of a mixed experimental evaluation —including a structured interview carried on 16,626 individuals—, combining quantitative and qualitative research strategies, developed by the group of experts (the author is part of it) on perception of risks of environmental dangers of the Agency for Environment, with the introduction of the geographic perspective and the addition of new dimensions and variables related to the environment of daily life of the subjects, which definitely enrich the expected results.

53

Keywords: *Perception of risk, Risk of environmental dangers, Social vulnerability, Cultural and environmental formation (geographic).*

\* Profesor-Investigador del Grupo de Estudios Medio Ambiente y Sociedad del Instituto de Filosofía, Cuba. Correo electrónico: bayon@filosofia.cu

Recibido: 2 de noviembre de 2015 / Aceptado: 13 de marzo de 2016

## INTRODUCCIÓN

La historia social del hombre, productora de conocimientos y tecnologías avanzados hasta límites inimaginables en la modernidad, caracterizada por las relaciones de dominación y depredación de la naturaleza, supuso la visión dicotómica y opuesta —entre sí— del mundo natural y el social, lo que condicionó la producción de un medio ambiente en permanente destrucción en tiempo histórico.

El estudio social del riesgo y los desastres asociados a las actividades humanas y/o a cualquier tipo de amenaza natural ha sido de gran importancia para los científicos sociales, y no sólo para aquellos que se encargan del estudio del comportamiento humano, como los psicólogos o sociólogos, sino también para los de otras disciplinas, como los geógrafos, antropólogos, historiadores, etc.

Peligro y riesgo son categorías de amplia discusión y reconocimiento teórico-práctico que trascienden su visión fragmentada o sesgada, con independencia del contexto de materialización práctica. La comprensión de estos procesos concibe su visión y construcción social asociada al grado de vulnerabilidad de los grupos/comunidades humanos, en los que se asumen diferentes enfoques, descripción e interpretación conceptual.

54

La situación problemática que constituyó el punto de partida de la investigación es la comprensión de la actitud que asume la población cubana ante las amenazas de los peligros hidrometeorológicos extremos que convergen en la reproducción de su vida cotidiana y su relación con las particularidades geográficas del entorno respectivo, así como el grado de conocimiento de las mismas, lo que incide en la percepción de estos peligros. Estos aspectos matizan los modos de actuación del sujeto (individual y colectivo) antes, durante y después de la ocurrencia del fenómeno peligroso objeto de estudio.

En tal sentido, el objetivo previsto estuvo encaminado a revelar la contribución del conocimiento geográfico en la percepción de los riesgos de desastres por peligros naturales, como fenómeno social, en la formación cultural ambiental y para el desarrollo social sostenible en el contexto cubano.

## DESARROLLO

La transformación y la asimilación de los espacios de la Tierra se han caracterizado —en lo fundamental— por la actuación de fuerzas estructurales que

sistemáticamente degradan y llegan a exceder la capacidad de la naturaleza de asimilar la producción humana. Ello ha puesto en movimiento una serie impredecible, pero interactiva y expansiva, de fracturas de los sistemas terrestres<sup>1</sup> (naturales, sociales, económicos, ambientales, etc.), que se evidencian a través de los problemas ambientales globales, los que dirimen en el contexto internacional diferentes visiones de racionalidad que nos hacen comportar como verdaderos seres irracionales (Mateo, 2012).

La educación es uno de los instrumentos más importantes de adaptación cultural, proceso que transversalmente involucra a todos los sistemas y redes sociales que intervienen en el contexto relacional sociedad-naturaleza; es mediador cultural para la asimilación de los espacios en la multiplicidad de escenarios sociopolíticos, socioeconómicos y multiculturales, conducentes a la comprensión, mitigación o adaptación de las fracturas ecosistémicas caracterizadas por los problemas ambientales, y entre éstos, los desastres, que no son tan naturales, sino más bien de naturaleza sociocultural.

El riesgo —como fenómeno— acompaña a la sociedad a través de su historia, pero es contemporáneamente que adopta el significado que se le atribuye de construcción social, de comprensión de las vulnerabilidades del sujeto (individual y colectivo), provocadas por las fracturas sociogeoecológicas generadas por el modo de producción social<sup>2</sup> basado en la relación “racionalmente dominante” del mundo por la sociedad, con independencia de que el riesgo siempre la ha acompañado a manera de inseguridades y/o incertidumbres.

Existen múltiples definiciones de *peligro* (*amenaza*), *vulnerabilidad* y *riesgo*, la mayoría de ellas formuladas por intereses particulares, profesionales o institucionales. No es objetivo del presente artículo profundizar en la gnoseología de estas categorías. Para los propósitos de la investigación, se consideró la descripción terminológica relativa a los estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgo de la Agencia de Medio Ambiente de Cuba, concebidos en la Directiva

55

<sup>1</sup> En nuestro ámbito se comprenden y distinguen los sistemas terrestres según las visiones de análisis e interpretación, tanto de las ciencias naturales, sociales y humanísticas, como: ecosistemas, geosistemas, sociosistemas, sistemas socioecológicos, sociogeoecológicos, entre otros, que enfatizan en los mismos según las posturas epistemológicas que se asuman. La ruptura (o fractura) de los flujos de sustancia, energía e información en el funcionamiento (dinámica) de cualquier sistema terrestre —condicionado por la predominancia de la racionalidad económica sobre la ambiental— matiza los desajustes ambientales globales en los tiempos actuales.

<sup>2</sup> En los tiempos que corren se comprende el impacto socio-histórico de la llamada cultura occidental, capitalista, con relación a los sistemas naturales y sociales de la Tierra. Hoy predomina como forma social de producción, neoliberal globalizada, con las consecuencias ambientales ampliamente discutidas en foros internacionales. No obstante, tampoco hay que olvidar el impacto ambiental del socialismo histórico del siglo XX, en el que, a pesar de las mayores intenciones de beneficio colectivo, también se reprodujo la visión dicotómica sociedad-naturaleza, con el consiguiente deterioro del medio ambiente.

No. 1<sup>3</sup> y el Glosario de Términos del Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil (Cuba. Consejo de Defensa Nacional, 2010).

El riesgo es un constructo social —Kates (1976), Beck (1998), Lavell y Argüello (2003), y otros autores— de difícil conceptualización objetiva y unidimensional, dado que un mismo riesgo o peligro significa cosas distintas según diferentes personas o contextos y en distintos momentos (Núñez *et al.*, 2001), lo que conduce al más amplio espectro de alternativas de decisión, asociado —según Yates y Stone (1992)— a las pérdidas posibles, su significación respectiva y la incertidumbre asociada a las mismas.

La percepción —como acto de naturaleza cognitiva— es estudiada desde diversos puntos de vista, siendo amplios y diversos las investigaciones y los autores, con miradas desde las perspectivas psicológica y sociológica, aplicadas en diferentes ámbitos de la vida social.

La experiencia de estudio se suscribe a la dimensión de la percepción de riesgo por peligro natural, desde la interacción compleja entre las categorías de espacio natural, espacio económico y de hábitat, espacio social y espacio cultural, de los sujetos sociales (individual y colectivo), en torno a los peligros naturales contextualmente, en nuestro caso Cuba.

56 Dada la dimensión social de la especie humana, sus percepciones tienen carácter histórico (Bello y Casales, 2005, p. 187), pues representan —como proceso— un aprendizaje social en relación al “lugar” que ocupa el individuo en el sistema de relaciones sociales en que se desarrolla vinculado con el espacio (territorio) concebido como hábitat. Por otra parte, se expresa en la racionalidad, dada en la categorización del objeto percibido y la designación del mismo por medio de la palabra, lo que adquiere especial importancia para el proceso de gestión y comunicación de riesgos en el más amplio sentido.

La geografía (de la percepción) y el estudio del subjetivismo han puesto de manifiesto que el “imaginario territorial” tiene gran importancia en el *comportamiento espacial* del ser humano; en la territorialidad donde existe cada “*ser*”

<sup>3</sup> Aprobada por el presidente del Consejo de Defensa Nacional. Dirigida a la planificación, organización y preparación del país para situaciones de desastre. Entre los aspectos que establece se encuentran: la aprobación del estudio de “apreciación de los peligros de desastres en Cuba”; las decisiones para enfrentar situaciones de desastres y los planes de reducción de desastres, en las diferentes instancias, de acuerdo con la “idea general para organizar el proceso de reducción de desastres en el país”; la integración de la planificación del ciclo de reducción de desastres al proceso de elaboración del plan económico y social del país, a los diferentes niveles; los “parámetros y plazos para el establecimiento de las fases ante las diferentes situaciones de desastres”; y, el cumplimiento por los organismos y órganos del Estado, las entidades económicas y las instituciones sociales para cada fase y tipo de desastre, las “principales medidas generales para la protección de la población y la economía en el ciclo de reducción de desastres” (Cuba. Consejo de Defensa Nacional, 2010).

(humano), configuradora de espacios comunes, de relaciones múltiples, dados por mediación de sus símbolos, sentidos y significados, reguladores de sus prácticas sociales.

Conesa y Calvo (2003) mencionan que el riesgo tiene una dimensión espacial porque se presenta en un territorio determinado, y es justo el análisis espacial la clave del trabajo del geógrafo. La vocación de cartografiar los espacios y el tipo de riesgo que amenaza al “lugar” desde la visión sistémica de los condicionantes naturales y sociales contextualmente, permite elaborar políticas de gestión basadas sobre todo dentro del concepto de “riesgo aceptable”.

### **CUBA: ESTRATEGIA GENERAL DE INDAGACIÓN DE PERCEPCIÓN DE RIESGO POR PELIGROS HIDROMETEOROLÓGICOS EXTREMOS**

La República de Cuba limita al norte con las aguas del Golfo de México, el Estrecho de la Florida y el Canal Viejo de Bahamas; al sur es bañada por el Mar Caribe; al este, por el Canal de los Vientos, que la separa de Haití; y por el oeste limita con el estrecho de Yucatán. Posee una gran diversidad paisajística y ecológica y una relativa riqueza en determinados recursos naturales con respecto al resto de las islas de la región del Caribe.

Entre los efectos de los peligros naturales que más afectan al país y a toda la población, están los asociados a los huracanes tropicales y a los sistemas frontales, que producen fuertes vientos e inundaciones por intensas lluvias y/o por penetraciones del mar. Los nuevos enfoques en el tratamiento de los peligros de origen natural incorporan la dimensión social como un componente significativo para la gestión de riesgo.

57

La metodología utilizada combina la intervencionalidad metodológica y teórica de las perspectivas de análisis provenientes de la geografía, la filosofía de la ciencia, los estudios en ciencia, tecnología y sociedad, así como los estudios de percepción y comunicación del riesgo en los marcos del desarrollo local sostenible. En particular, los estudios de percepción de peligro (fuertes vientos, inundaciones por intensas lluvias y/o penetraciones del mar) del Grupo Nacional de Evaluación de Riesgos (López-Calleja, Núñez y Godefroy, 2013a) de la Agencia de Medio Ambiente —AMA— (2009-2011), a partir de entrevista estructurada a 16,626 individuos<sup>4</sup> de todo el país. El estudio realizado se

<sup>4</sup> La encuesta —con esta visión social— se aplicó en todas las provincias del país, exceptuando la provincia de La Habana, con una muestra representativa para las provincias, los municipios y los consejos populares.

inserta en una investigación descriptiva de corte interpretativo y desarrolla una metodología de análisis cualitativo con la utilización de elementos de la metodología cuantitativa.

Se construyeron varias escalas de acuerdo con la asignación de puntos a las *variables* indagadas, diferenciándose tres grupos de percepción según el nivel de elaboración de las percepciones ambientales, de la conciencia del peligro y las maneras de enfrentarlo —el *grupo I* (alta); el *grupo II* (media), que concierne a la percepción cercana a la realidad, pero insuficiente; y el *grupo III* (baja), que tiene una percepción errónea o nula del peligro y las maneras de enfrentarlo—, conforme con el instrumento de indagación aplicado por López-Calleja, Núñez y Godefoy (2013b, anexo 1).

Estos grupos constituyeron variables independientes que se cruzaron en tablas de contingencia con variables sociodemográficas, que, unidas con el análisis de correspondencias simple y múltiple, coadyuvaron a evaluar simultáneamente la relación de diversas variables en conjunto y su relación entre sí, permitiendo la caracterización de la percepción en la población. Los datos fueron procesados a través del programa computarizado (estadístico) Statistic Package Social Sciences (IBM-SPSS, versión 22).

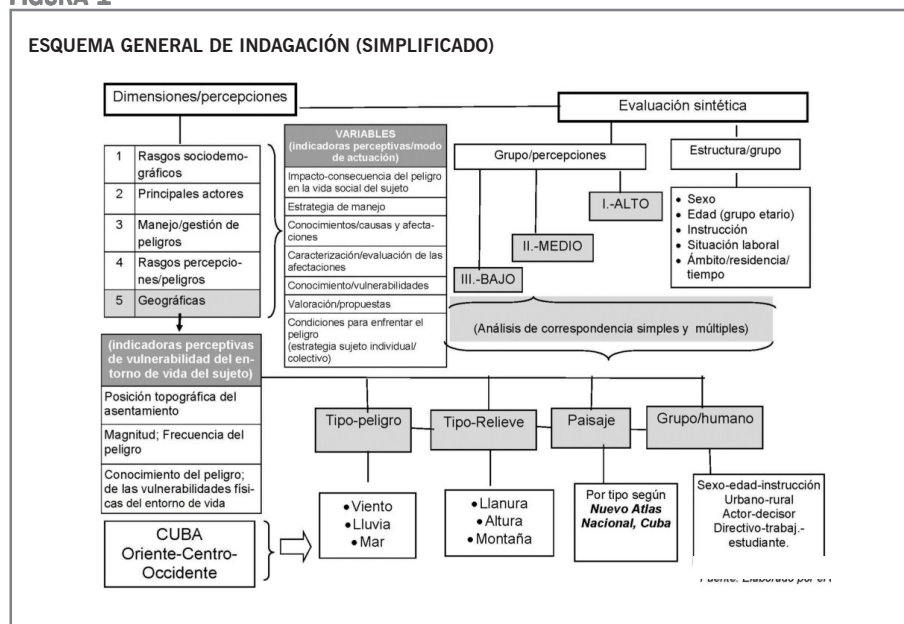
58

En el estudio de referencia, la perspectiva geográfica no fue incluida —al menos— de manera implícita. La investigación desarrollada —por el autor— incorpora la dimensión física (variable geográfica) del entorno de vida del entrevistado: posición topográfica (llanura, altura, montaña), paisaje geográfico y entorno costero, lo que aporta a la comprensión del contexto de vida del sujeto y del grado de conocimiento de su vulnerabilidad ante el peligro natural de estudio, y contribuye a la concepción de criterios para el despliegue de acciones educativas dirigidas a la formación cultural ciudadana para la reducción de riesgo ante los peligros hidrometeorológicos que les afectan y en sus modos de actuación cotidiano.

Siguiendo la pauta investigativa universal —de lo general a lo particular—, se correlacionan los resultados de percepción de peligro a escala país, región, provincia y municipio de estudio. Se concibió el análisis de la dimensión geográfica inferida en el instrumento aplicado por la AMA,<sup>5</sup> así como la propues-

<sup>5</sup> El instrumento que se aplicó concibió la indagación en torno a las siguientes direcciones: identificación del peligro que más afecta al sujeto; reconocimiento de la causa principal de las afectaciones; grado de conocimiento de la historia ambiental local relacionado con los fenómenos objeto de estudio; vías de conocimiento y de preparación para el enfrentamiento al peligro; actuaciones de las personas que potenciaron las consecuencias negativas al impacto del fenómeno hidrometeorológico; evaluación de la amenaza; grado de preparación individual ante el peligro, entre otras.

FIGURA 1



Fuente: Elaborado por el autor.

ta de nuevas dimensiones y variables (del autor), complementándolos conforme al esquema metodológico que se describe en la figura 1.

59

En este artículo sólo se exponen los aspectos generales a escala nacional referidos a algunas de las dimensiones indagadas, las que ofrecen pautas de partida para el diseño de estrategias educativas para la reducción de vulnerabilidades perceptivas con relación a los peligros hidrometeorológicos que afectan al archipiélago cubano.

## RESULTADOS GENERALES

El comportamiento de las percepciones por peligros hidrometeorológicos (extremos) en Cuba está directamente relacionado con la frecuencia de ocurrencia de estos eventos a lo largo de la historia, con mayor repercusión hacia las regiones occidental y central. Los resultados generales de percepción total para todo el país registran datos —relativamente altos— de índices de “media” y “baja” percepción cercanos a 50% del total, que, a criterio del autor,

revelan insuficiencias en la cultura geográfica,<sup>6</sup> por demás *ambiental*, que incide en la gestión de los riesgos y en las medidas para protegerse que adopta la población según grupo de percepción.

Las provincias occidentales —excepto Matanzas— presentan mayores niveles de percepción de peligros hidrometeorológicos, lo que guarda relación con la mayor frecuencia de eventos en tiempo histórico, en particular en los últimos 10 años (2001-2011). Puntualmente, como puede observarse en la tabla 1, las provincias Pinar del Río, Artemisa, Mayabeque e Isla de la Juventud tienen los mejores índices de percepción de peligros, aunque difieren en cuanto al tipo. Una valoración integral de los tres peligros (viento-lluvia-mar) comprueba que espacialmente los territorios con mayores insuficiencias perceptivas se ubican hacia el oriente del país, como puede observarse en el mapa (figura 2).

TABLA 1

## CUBA: DESCRIPCIÓN DE PERCEPCIÓN DE PELIGROS HIDROMETEOROLÓGICOS EXTREMOS POR PROVINCIAS (%)

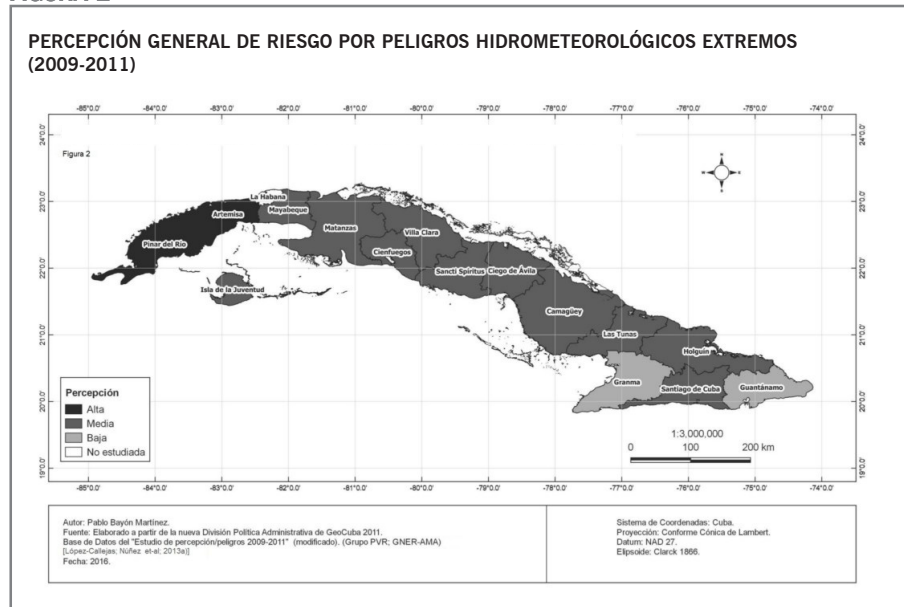
Provincias	Viento			Lluvia			Mar		
	Perc. ALTA (16-26 ptos.)	Perc. MEDIA (27-37 ptos.)	Perc. BAJA (38-48 ptos.)	Perc. ALTA (16-26 ptos.)	Perc. MEDIA (27-37 ptos.)	Perc. BAJA (38-48 ptos.)	Perc. ALTA (16-26 ptos.)	Perc. MEDIA (27-37 ptos.)	Perc. BAJA (38-48 ptos.)
P. Río	84.3	14.6	1.1	79.8	18.7	1.5	75.3	23.2	1.5
Artemisa	74.3	22.9	2.8	67.3	29.9	2.8	61.2	36.0	2.8
Mayabeque	58.0	30.3	11.8	52.5	35.7	11.8	46.2	42.0	11.8
Mtzas.	31.9	53.7	14.4	28.6	56.9	14.6	24.2	60.7	15.1
V. Clara	46.2	34.7	19.1	42.1	38.5	19.4	33.3	47.3	19.4
Cienfuegos	55.2	24.0	20.8	54.8	24.5	20.8	52.7	26.6	20.8
S. Espíritu	55.7	28.4	15.9	54.3	29.9	15.9	46.1	37.9	16.0
C. de Ávila	65.5	12.2	22.3	64.8	12.9	22.3	55.4	22.3	22.3
Camagüey	55.7	30.0	14.3	55.3	30.5	14.2	44.3	41.3	14.4
L. Tunas	62.5	29.4	8.1	58.7	33.2	8.1	50.5	41.4	8.1
Holguín	46.0	45.7	8.3	44.6	47.0	8.4	39.2	52.3	8.5
Granma	47.2	23.6	29.2	45.7	25.1	29.2	37.2	33.5	29.3
Santiago	41.4	43.4	15.2	46.0	38.7	15.3	30.9	53.8	15.3
Gtmo.	45.9	25.9	28.2	47.4	24.9	27.7	34.5	36.3	29.2
I. Juventud	58.0	41.4	0.5	50.8	48.7	0.5	41.2	57.8	1.1

Fuente: Elaborada por el autor. Base de Datos “Estudio de percepción/peligro” 2009-2011 (modif.) (Grupo PVR; GNER-AMA) (López-Calleja, Núñez et al., 2013a).

<sup>6</sup> Maya (1996) se refiere a la “cultura”, entre otras acepciones, como un mecanismo básico de adaptación a la naturaleza que combina herramientas, formas de organización social y de construcción simbólicas. La educación es uno de los instrumentos más importantes de adaptación cultural, teniendo así un significativo lugar en la consecución del futuro. La “cultura geográfica” se integra al ser humano en su actuación cotidiana como ente individual y colectivo en torno al espacio, paisaje o territorio que habita, lo que es premisa para la sostenibilidad de los sistemas terrestres. En el caso que nos ocupa, se refiere al individuo y sus modos de actuación social cotidiano, el conocimiento del peligro que concierne a su ambiente de vida, de su vulnerabilidad, todo lo cual incide en su comportamiento antes, durante y después de la ocurrencia del peligro (de estudio).



**FIGURA 2**

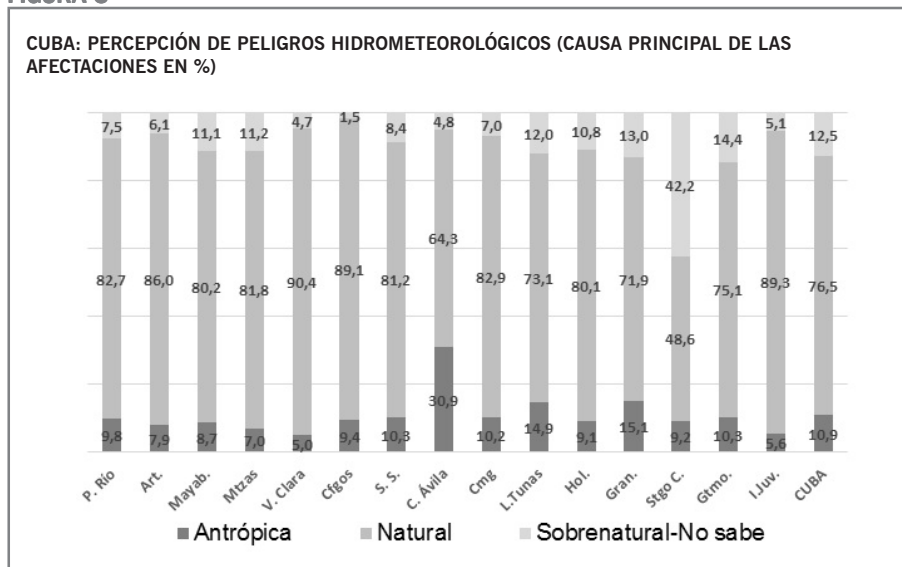


Un aspecto importante para la elaboración de planes de manejo ante los peligros naturales es la consideración de las apreciaciones de la población acerca de la “causa principal” de las afectaciones que producen estos fenómenos en la naturaleza y a las poblaciones humanas, pues regulan el comportamiento del individuo antes, durante y después del impacto del peligro, a partir de su subjetividad.

61

En la encuesta nacional (base de datos-AMA) se sitúa a la “causa natural” en primer lugar (76.5%), lo que puede considerarse como tendencia a minimizar la importancia de la responsabilidad de las personas (actor-gestor/social) en la incidencia de los efectos negativos de estos peligros. En la figura 3 es observable la diferenciación hacia el interior del país, donde se distinguen las provincias de Ciego de Ávila (30.9%), Granma (15.1%) y Las Tunas (14.9%), por situar el mayor por ciento en la causa antrópica, lo que es consustancial con la perspectiva más general de construcción social de los peligros. En general, son resultados que reflejan la debilidad en la percepción del sujeto como parte de la “solución” —directa o indirecta— del riesgo. Resulta llamativa la visión “sobrenatural” de los entrevistados. Estos datos se concen-

**FIGURA 3**



Fuente: Elaborada por el autor. Base de datos "Estudio de percepción/peligro" 2009-2011. (Modif.) (Grupo PVR; GNER-AMA) (López-Calleja, Núñez et al., 2013a)

62

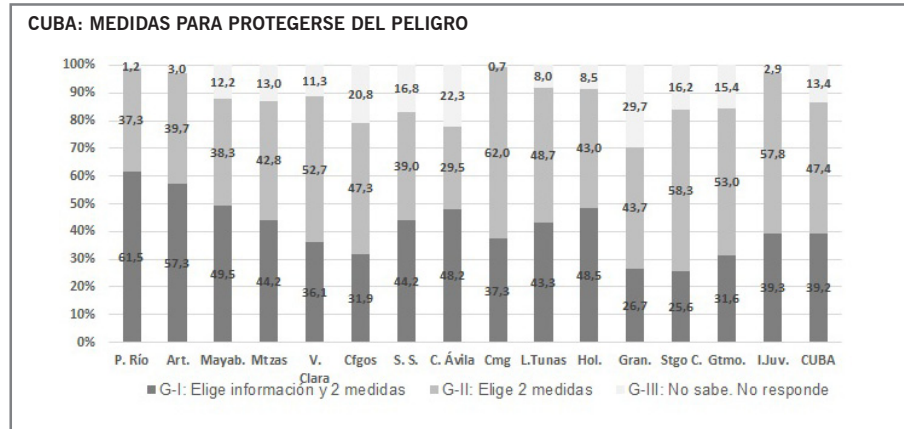
tran hacia las zonas rurales y de precariedad en las condiciones de vida de las poblaciones, que condicionan mayores grados de incertidumbre, coincidentes con provincias de la región oriental del país (Las Tunas, Granma, Santiago de Cuba y Guantánamo), y en menor medida hacia las provincias centrales.

Es llamativo el comportamiento de las personas según su percepción y el grado de conocimiento que poseen, que se expresa a través de las medidas que adoptan para protegerse (y a su familia), entre otros modos de actuación, lo que incide en la respuesta colectiva ante la inminencia u ocurrencia de estos acontecimientos naturales.

El criterio de expertos que concibió el estudio, consideró "buscar información" la principal acción del sujeto para protegerse, entre otros elementos. En el país, más del 13% no escoge medida alguna para protegerse y el 47.4% se mantiene al margen de estar informado, aunque sí adopta algunas otras medidas de protección (vivienda, alimentos, etc.).

Las provincias occidentales (Pinar del Río, Artemisa, Mayabeque y Matanzas) presentan mayor sentido de búsqueda de información junto a medidas de otro tipo, lo que es indicativo de mayor cultura informativa y de prevención (figura 4). Como puede observarse, las provincias —centrales y

FIGURA 4



Fuente: Elaborada por el autor. Base de datos “Estudio de percepción/peligro” 2009-2011. (Modif.) (Grupo PVR; GNER-AMA) (López-Calleja, Núñez et al., 2013a)

orientales— muestran resultados nada halagüeños con relación a las medidas de protección que adopta el sujeto para protegerse, que sustenta los resultados de “media” a “baja” percepción general, como se observa en el mapa (figura 2).

El autor considera que este resultado advierte del necesario perfeccionamiento de la labor educativa y del incremento de la cultura geográfica —por demás ambiental— en todos los niveles de la vida social, potenciando la contextualización del conocimiento geográfico a escala local, así como el fortalecimiento de la escuela como ente cultural, familiar y comunitario, de mayor trascendencia territorial local (Bayón, 2009, p. 14).

Los datos que aporta la encuesta de percepción y peligros referida revelan criterios perceptivos con relación a las “actuaciones de las personas”,<sup>7</sup> que, en opinión de los entrevistados, contribuyeron a aumentar las afectaciones que se produjeron, por el impacto de los fenómenos meteorológicos por ellos conocidos. En sentido general, en el país el 16.6% reconoce cabalmente las actuaciones negativas (3 o más), lo que representa el grupo I de percepción (alta). El 42.3% corresponde al grupo II (media), que sólo identifican dos actuaciones negativas, y el 41.1%, representa al grupo III (percepción baja), los encuestados que sólo seleccionan una o ninguna actuación.

<sup>7</sup> De acuerdo con el instrumento de indagación que se aplicó, “las actuaciones de las personas que contribuyeron a aumentar las afectaciones que se produjeron”, se corresponden a: *no brindan o reciben información adecuada; no cumplen con las medidas orientadas teniendo condiciones para hacerlo; no valoran el peligro; no saben cómo actuar; y, no prestan ayuda.*

Estos resultados —a criterio del autor— advierten acerca de la necesaria prioridad en la gestión educativa institucional y popular dada por el potencial de riesgo —de partida— para el sujeto y de probable afectación ciudadana.

Los condicionantes (asumidos como referente más general de patrón cognoscitivo de los sujetos) —a escala país y por regiones— fueron los relacionados con el ‘no cumplir con las medidas orientadas’ (66.1%) y con que ‘no valoran el peligro’ convenientemente (58.6%). En la región occidental se registran los mayores valores, lo que se corresponde con la mayor frecuencia de ocurrencia e impactos de estos eventos en tiempo histórico.

## LA PERCEPCIÓN DE PELIGRO Y EL ENTORNO GEOGRÁFICO DEL SUJETO

Todas las regiones —en más del 80%— reconocen los peligros asociados con el viento y las inundaciones por intensas lluvias como los de mayor prioridad. Aunque las penetraciones del mar tienen índices más discretos, puntualmente son superiores en aquellos municipios con poblaciones costeras expuestas (Bahía Honda, San Nicolás de Bari, Güines, Melena del Sur, Batabanó, Cárdenas, Caibarién, Palmira, Cumanayagua, Nuevitas, Guamá, Baracoa, entre otros).

Con relación al relieve, son las llanuras el tipo de relieve predominante (80.6%) de los municipios del país; 15% de los municipios de Cuba pueden considerarse “altos” y sólo 4.4% constituyen municipios predominantemente de montaña.

64

En el país predominan las costas bajas y acumulativas con alrededor de 5.2% de su superficie ocupada por zonas bajas y pantanosas. Todas las provincias tienen costas. El 65% de los municipios acceden directamente al mar, lo que los hace vulnerables al peligro respectivo, estando identificados los sectores costeros y los asentamientos más afectados por estos eventos (Planos, Vega y Guevara, 2013, p. 80).

En el análisis de la percepción del peligro (mar) de acuerdo con el grado de inundación que los afecta<sup>8</sup> (Mitrani *et al.*, 2011, citado por Planos, Vega y Guevara, 2013, p. 80), se revela que persisten bajos niveles perceptivos en la población sujeta a tales amenazas, con valores próximos o inferiores al 50%.

<sup>8</sup> Salvo el tramo costero aledaño al Golfo de Casilda-Cazones, el sur de las provincias orientales (Cabo Cruz-Punta de Maisí) y el comprendido entre Punta Maternillos y Gibara, en todo el perímetro costero cubano el peligro por inundaciones es de moderado a alto, siendo muy alto en el Golfo de Batabanó, en el tramo Cabo Cruz-Punta María Aguilar y en el litoral de La Habana.

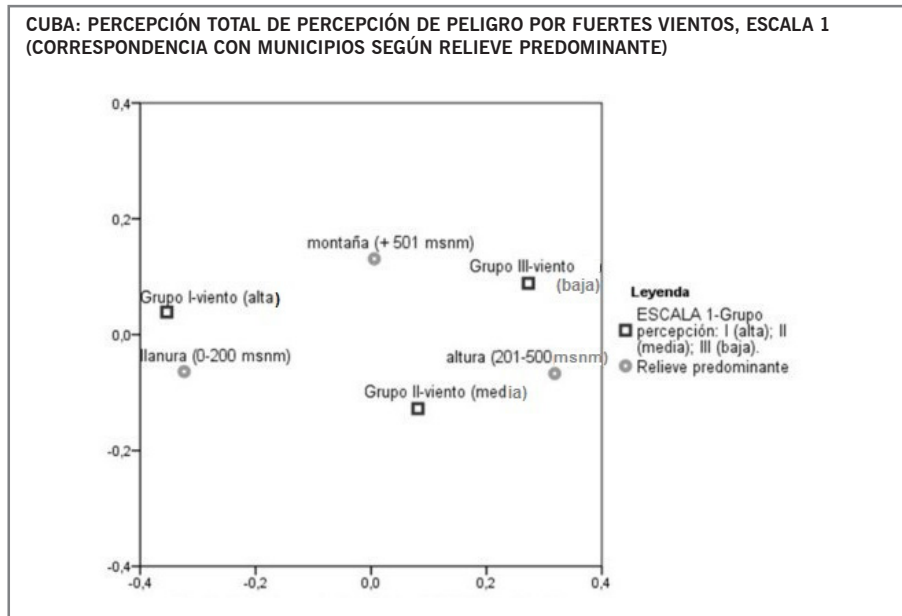
Es significativo el resultado en las poblaciones que habitan en sectores de grado de inundación costera “alto” —de sólo 50.9%—, correspondiente al nivel de alta percepción, lo que ha de inspirar acciones educativas de protección civil en todas las escalas de actuación social.

Las poblaciones que viven en áreas (municipios) con predominio de relieve llano y montañoso ofrecen las mayores percepciones (porcentajes) de peligro por fuertes vientos para el grupo I (alta percepción), con 53.6% y 51.6%, respectivamente, siendo mayores las percepciones de los grupo II y III, para los municipios altos (56.9%).

El análisis de correspondencia nos permite evaluar al unísono la relación entre diversas variables, la asociación y su espacialidad. Con relación al peligro por intensos vientos, se observa mayor asociación de la alta percepción en los entrevistados que viven en municipios predominantemente llanos; percepción media en los pobladores que viven en zonas altas; y percepción baja en los que habitan en sectores montañosos (figura 5).

**FIGURA 5**

**CUBA: PERCEPCIÓN TOTAL DE PERCEPCIÓN DE PELIGRO POR FUERTES VIENTOS, ESCALA 1 (CORRESPONDENCIA CON MUNICIPIOS SEGÚN RELIEVE PREDOMINANTE)**



Fuente: Elaborada por el autor (B. Datos-AMA, 2011; modificada).

Con respecto al nivel de percepción de peligro de inundaciones por intensas lluvias, el análisis de correspondencia refleja mayor afinidad entre la “percepción alta” (grupo I) en los municipios predominantemente de relieve de alturas (201-500 msnm), y a continuación se asocian los resultados con los de los municipios llanos (0-200 msnm), pertenecientes al grupo II de percepción (media), lo que articula con el mayor grado de relacionamiento del sujeto con las condiciones geográficas de su entorno de vida cotidiana, en relación con la ubicación de las poblaciones en los cursos inferiores o medios de las cuencas fluviales y a posibles eventos históricos de inundaciones en la memoria colectiva de las comunidades.<sup>9</sup>

En Cuba, los tipos de paisajes predominantes son los de llanuras, distinguiéndose los Paisajes de llanuras medianamente ‘húmedas’ y las ‘secas y medianamente secas’; Paisajes de colinas, alturas y montañas secas; y los Paisajes de depresiones intermontañosas, colinas, alturas y montañas bajas húmedas.

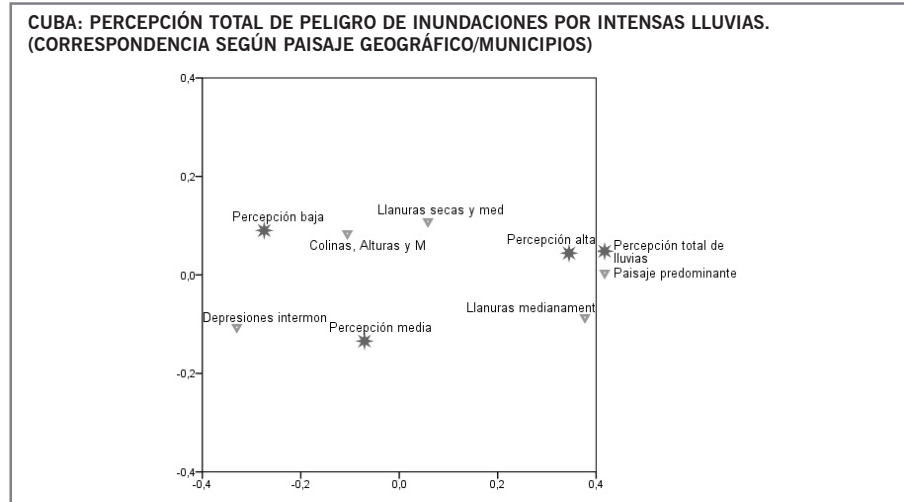
El análisis de “percepción total” para cada uno de los peligros de estudio por unidades de paisaje geográfico refleja comportamientos perceptivos de interés. En relación con los peligros por intensas lluvias, los mayores índices de percepción alta se concentran en los paisajes de “Llanuras secas y medianamente secas” y “Llanuras medianamente húmedas”, con 59.8% y 51.9%, respectivamente. Le siguen los paisajes de “Depresiones intermontañosas, colinas, alturas y montañas bajas húmedas” (46.3%).

66 En un análisis de correspondencia simple —según los paisajes—, la mayor asociación con la percepción alta ocurre con los entrevistados que viven en los paisajes de “llanuras medianamente húmedas”, y la baja percepción hacia los paisajes de “colinas, alturas y montañas secas” (figura 6). Este resultado ofrece datos de interés para la proyección de planes de manejo territorial y de acciones educativas, dirigidas a la formación cultural de las poblaciones que habitan estos espacios conforme a las dinámicas geosistémicas respectivas.

Con relación a la percepción de peligro de intensos vientos por paisaje, se manifiestan similares resultados a los descritos en el anterior peligro (lluvia), con mayores resultados perceptivos (61.1%) para los entrevistados que viven en los paisajes de “Llanuras secas y medianamente secas” y las “medianamente húmedas” (54.3%), pero en este caso el análisis de correspondencia muestra mayores relaciones de atracción de percepción alta en los paisajes de lla-

<sup>9</sup> En el instrumento de indagación (encuesta) se recoge información sobre sucesos históricos de eventos hidrometeorológicos extremos que conoce —directa o indirectamente— el sujeto.

**FIGURA 6**



Fuente: Elaborada por el autor (B. Datos-AMA, 2011; modificada).

nuras medianamente húmedas; la percepción media para los paisajes de “Depresiones intermontañas, colinas, alturas y montañas húmedas”; y para la percepción baja, las áreas correspondientes a paisaje de “Colinas, alturas y montañas secas”.

Similares resultados se observan en la distribución de los resultados de percepción de peligros por penetraciones-inundaciones del mar para las unidades de paisajes geográficos del país.

67

En sentido general, con independencia de los resultados globales que muestra la correlación de las percepciones de los peligros hidrometeorológicos del sujeto indagado, con respecto a los paisajes geográficos de su entorno de vida, existe mayor correspondencia de percepción alta hacia los paisajes de “Llanuras medianamente húmedas”.

Con respecto a cómo evalúa las afectaciones el sujeto indagado en una escala de tres niveles (mucha, regular y poca) a la vivienda, a las cosechas y animales, a la vida, entre otros aspectos (tabla 2), resulta llamativo el ‘poco’ reconocimiento —y por ende, baja percepción— a las afectaciones que realizan estos peligros, a nivel nacional y en todas las provincias, lo que pudiera estar relacionado —contradictoriamente— con la elevada conciencia de resguardo ciudadano que acontece en nuestro país (reconocido internacional-

TABLA 2

CUBA. ¿CÓMO EVALÚA LAS AFECTACIONES EN UNA ESCALA DE 1 A 3 (POCA, REGULAR Y MUCHA)? (EN %)

	Grupo I-(elige "mucho") [Alta percep.]	Grupo II-(elige "regular") [Media percep.]	Grupo III-(elige "poco" o "no sabe") [Baja percep.]
	%		
Afectación a la vivienda	40.0	30.3	29.7
a cosecha y animales	21.5	32.2	46.3
a bienes y equipos	11.1	25.9	63.0
a contaminación del agua	17.3	25.0	57.7
a personas, salud y vida	13.4	19.8	66.8
a servicios (eléctrico, alimentos, comunicación.)	38.8	28.5	32.6
a calles y caminos	33.7	32.3	34.1

Fuente: Elaborado por el autor según base de datos nacional (EPP, AMA-GNER, 2009-2011) (modificada).

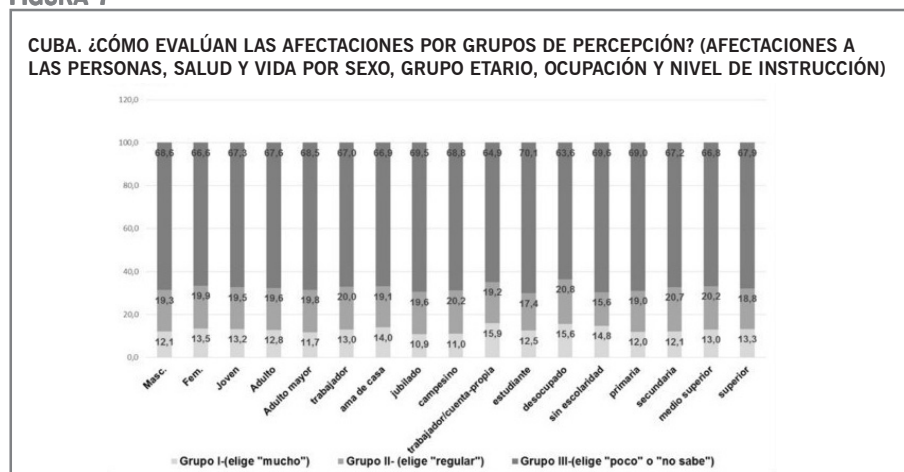
68

mente), como parte de la estrategia de protección de la defensa civil, antes, durante y después de la ocurrencia de tales fenómenos, que pudiera propiciar la manifestación excesiva de confianza por parte del o los sujetos o la subjetiva tendencia individual a minimizar los efectos externos a él. Ejemplo de ello son los resultados perceptivos con relación a las "afectaciones a la vida" y los hechos de pérdidas humanas que han ocurrido en los últimos eventos acaecidos, asociados a negligencias cometidas por las propias víctimas, como es el no permanecer resguardado durante un evento meteorológico extremo. Es de interés sociocultural el elevado porcentaje de encuestados que se enmarcan en el grupo de menor percepción.

Según la combinación de variables a través del estadístico tablas cruzadas, en los resultados que se muestran en la figura 7, por sexo, las mujeres tienen mayor reconocimiento de las afectaciones, por ejemplo, 'a la vivienda' y 'a la salud y la vida', que los hombres; también es mayor en la población adulta (15-59 años) con instrucción superior. Por ocupación, los trabajadores por cuenta propia (gestión privada) muestran los menores índices de percepción en cuanto a la evaluación de las afectaciones (21.3%), y los de mayor percepción, los trabajadores (36.4%). No obstante, es superior (a 36%) la baja percepción en todos los grupos por ocupación. De acuerdo con el grado de instrucción terminado, son relativamente bajos los niveles de percepción (entre 21-40%) en todos los subsistemas de educación (primaria, secundaria, media superior y superior), resultado muy alejado al esfuerzo institucional y del sec-



FIGURA 7



Fuente: Elaborada por el autor. Base de datos "Estudio de percepción/peligro" 2009-2011.

tor educacional en la instrucción ciudadana, reflejo de rupturas educativas a tener en cuenta.

Por otra parte, los encuestados consideran a “la prevención” —en más del 68%— como la mejor opción de protección ante los peligros en todas las escalas de valoración territorial (nacional, regional y provincial). Son significativos los valores de “no sabe” que se registran (25.4%), para las correspondientes acciones educativas que pudieran ser concebidas contextualmente, datos relevantes para el diseño e implementación de estrategias de comunicación y educación con enfoque territorial.

69

Un análisis de correspondencia múltiple, a partir del criterio perceptivo del sujeto con relación a si considera que tiene las condiciones necesarias para tomar las medidas adecuadas y disminuir o mitigar los efectos de estos peligros, aporta consideraciones con relación al grado de conocimiento de la vulnerabilidad por parte del sujeto indagado y su correspondencia (asociación) con relación a la actitud “sugerida o propuesta” para prevenir los efectos negativos de los peligros naturales según sexo, grupo etario y nivel de instrucción vencido.

Las personas que no tienen las condiciones para enfrentar los peligros generalmente se asocian con las del grupo I (percepción alta), que sugieren medidas de prevención durante y después del peligro, además con la población joven y adulta. En este sentido, el grupo I (percepción alta), que aporta

sugerencias antes de la ocurrencia del fenómeno (prevención), se asocia con el adulto mayor, sexo masculino y nivel de instrucción superior. En ambas escalas, el grupo II (percepción media) tiene el mayor nivel de asociación para todo el país.

## CONCLUSIONES GENERALES

La caracterización de las percepciones de peligros naturales desde una perspectiva geográfica se ha de establecer con relación a los subsistemas (o unidades ambientales) que comprende con relación al reconocimiento de la identidad de los espacios —contextuales— de re/construcción de la vida cotidiana.

La investigación incorporó la variable geográfica relativa al entorno físico del ámbito de vida de los entrevistados: posición topográfica (llanura, altura, montaña), paisaje geográfico y entorno costero; lo que significa la inclusión de la perspectiva geográfica en el análisis de la percepción de peligros naturales del sujeto de indagación. Ello contribuye al perfeccionamiento de estos estudios en el país y para el diseño e implementación de estrategias educativas dirigidas a la formación cultural ambiental ciudadana, el conocimiento geográfico y de las vulnerabilidades asociadas, que coadyuven a la reducción del riesgo ante los peligros hidrometeorológicos extremos.

70

En el análisis de tablas de contingencia se evidencian las diferencias territoriales en cuanto a la selección prioridad del peligro (viento, lluvia, mar) por provincias, que articulan con los acontecimientos hidrometeorológicos (ciclones tropicales y frentes fríos intensos) que acontecen históricamente en las áreas. Son superiores y proporcionales con los análisis anteriores, en cuanto a la selección prioritaria de fuertes vientos e intensas lluvias (más de 85%), con sólo 19% de selección de penetraciones del mar.

Por otra parte, resulta significativo el comportamiento de las personas según su percepción y el grado de conocimiento que poseen, que se expresa a través de las medidas que adoptan para protegerse (y a su familia), entre otros modos de actuación, lo que incide en la respuesta colectiva ante la inminencia u ocurrencia de estos acontecimientos naturales. Las provincias occidentales (Pinar del Río, Artemisa, Mayabeque y Matanzas) presentan mayor sentido de la búsqueda de información junto a medidas de otro tipo, lo que es indicativo de mayor cultura informativa y de prevención. Presentan los mayores índices de percepción de peligros hidrometeorológicos extremos.

En un análisis de correspondencia por grupo etario, se percibe que la po-

blación joven se asocia más con el grupo I de percepción (alta), los adultos con el grupo II (media) y el adulto mayor con el grupo III (baja). Este dato resulta de interés, dada la paradoja de que a mayor edad disminuye la calidad perceptiva del sujeto, tendencia que pudiera estar relacionada con la experiencia vivida con estos peligros y el manejo de la subjetividad. Los jóvenes, con mayor desconocimiento e incertidumbre asociada, unidos al nivel de escolarización general y al impacto social, confieren mejor evaluación en cuanto a los modos de actuación del ciudadano que contribuyen a aumentar las afectaciones.

Conforme con el diseño e implementación del esquema teórico-metodológico desarrollado, se contribuyó al perfeccionamiento del estudio de percepción de estos peligros del Grupo Nacional de Evaluación de Riesgos de la Agencia de Medio Ambiente (Cuba), con la propuesta e inclusión —en el instrumento de indagación nacional— de dos (2) nuevas preguntas relativas a la dimensión geográfica, aplicadas en el estudio de percepción de La Habana en 2015 (no estudiada en el ciclo 2009-2011) y para el nuevo estudio (2016), ya iniciado por la provincia de Santiago de Cuba.

Revelar e incorporar los fundamentos geográficos en el análisis del riesgo de desastre —como proceso construido social y culturalmente— ha de contribuir a poner de manifiesto las profundas interconexiones entre el entorno socioeconómico, político, ambiental y cultural, generado en una región o comunidad, por los procesos y los niveles de vulnerabilidad que producen, y con ello, minimizar la visión fragmentada del mundo de carácter positivista, en técnico y natural, por un lado, y económico, social y cultural, por otro, que persiste en el sujeto social.

71

Se aplica y enriquece el método sicométrico para evaluar la percepción de la población acerca de los peligros estudiados, al incluirse la percepción sobre la vulnerabilidad como componente esencial del riesgo de desastre.

En el orden práctico, se revelan los fundamentos (premisas) geográficos que conforman la racionalidad ambiental, para que supere su carácter disciplinar, y distinga su capacidad operativa, propositiva y utilitaria, como parte de la cultura humana, en las maneras y modos en que se reproduce socialmente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bayón, P. (2009). Riesgo ambiental como construcción social: cambio climático y educación ambiental en Cuba. *Revista Cubana de Ciencias Sociales* (40-41), pp. 13-16.

- 72
- Beck, U. (1998). *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*, pp. 34-35. Barcelona, Provincia de Barcelona: Paidós Ibérica.
- Bello Dávila, Z. y Casales Fernández, J. C. (2005). *Psicología general*. La Habana: Félix Varela.
- Conesa García, C. y Calvo García-Tornel, F. (2003). Introducción. Los procesos de riesgo con origen natural: una constante en la relación entre hombre y medio. *Revista de Ciencias Sociales* (23). Recuperado de: <http://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/20141/1/Introducci%C3%B3n.%20Los%20procesos%20de%20riesgo%20con%20origen%20natural.pdf>
- Cuba. Consejo de Defensa Nacional (2005). *Directiva No. 1 del Presidente del Consejo de Defensa Nacional para la reducción de desastres*. La Habana, Provincia de La Habana: Consejo de Defensa Nacional.
- Cuba. Consejo de Defensa Nacional (2007). *Directiva No. 1 del Presidente del Consejo de Defensa Nacional para la reducción de desastres*. La Habana, Provincia de La Habana: Consejo de Defensa Nacional.
- Cuba. Consejo de Defensa Nacional (2010). *Directiva No. 1 del Presidente del Consejo de Defensa Nacional para la reducción de desastres*. La Habana, Provincia de La Habana: Consejo de Defensa Nacional.
- Kates, R. W. (1976). Experiencing the environment as hazard. En Poshansky, H. M., Itteson, W. H. y Rivlin, L. G. (eds.). *Environmental psychology: people and their physical settings*. New York, NY: Halt, Rinehart and Winston.
- Lavell, A. y Argüello Rodríguez, M. (2003). Gestión de riesgo, un enfoque prospectivo. Las Naciones Unidas y su respuesta ante el Mitch. Colección de Cuadernos Prospectiva. Tegucigalpa, Distrito Central: PNUD.
- López-Calleja Hiort-Lorenzen, C., Núñez Moreno, L., y Godefroy Núñez, E. (2013a). *GNER-AMA. Base de datos nacional, de percepción de riesgo por peligros hidrometeorológicos*. La Habana, Provincia de La Habana: Grupo de PVR-AMA.
- López-Calleja Hiort-Lorenzen, C., Núñez Moreno, L., Godefroy Núñez, E. (2013b). *Principales resultados de los estudios de percepción de los peligros: fuertes vientos, fuertes lluvias y penetración del mar, en Cuba*. Ponencia presentada en el XXIX Congreso Latinoamericano de Sociología (ALAS). Santiago de Chile. Del 29 de septiembre al 4 de octubre.
- Mateo, J. (2012). *La dimensión espacial del desarrollo sostenible: una visión desde América Latina*. La Habana, Provincia de La Habana: Ed. Científico-Técnica.
- Maya, A. (1996). *El reto de la vida: ecosistema y cultura. Una introducción al estudio del medio ambiente*. Serie Construyendo el Futuro No. 4. Santafé de Bogotá, Distrito Capital de Bogotá: Ecofondo.
- Núñez Moreno, L. et al. (2001). *Percepciones ambientales y cotidianidad. Estudios de caso: Nuevitas y Ciénaga de Zapata. Informe de investigación*. La Habana, Provincia de La Habana: Centro de Investigaciones Psicológicas y Sociológicas.
- Planos, E., Vega, R. y Guevara, A. (eds.) (2013). *Impacto del cambio climático y medidas de adaptación en Cuba*. La Habana, Provincia de La Habana: Instituto de Meteorología. Agencia de Medio Ambiente. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.
- Yates, J. F. y Stone, E. R. (1992). The risk construct. En Yates, J. F. (ed.). *Risk-taking behavior*. Chichester, West Sussex: John Wiley and Sons.