



ARTÍCULO

CUB@: MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

Sitio de la revista: <https://cmad.ama.cu> Cu-ID: <https://cu-id.com/1961/v25e13>

PERCEPCIÓN DEL RIESGO ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO EN POBLADORES DE LA ZONA COSTERA DE LA HABANA

PERCEPTION RISK IN FACE OF CLIMATE CHANGE IN POPULATION OF THE COASTAL AREA OF THE HAVANA

¹YADIRA GONZÁLEZ-COLUMBIÉ^{1*}, ²BEATRIZ BALDIR-MERINO¹, ³YAHIMA BLANCO-GARCÍA²,
⁴ELIZABET GODEFOY-NÚÑEZ¹, ⁵BÁRBARA IDALMIS GAREA-MOREDA³

¹Instituto de Geofísica y Astronomía (IGA), Agencia de Medio Ambiente (AMA), La Habana, Cuba.²Facultad de Psicología de la Universidad de La Habana, Cuba.³Cátedra UNESCO Medio Ambiente y Desarrollo, InSTEC-Universidad de La Habana, Cuba.*Autor para correspondencia: yadira.gonzalez73@gmail.com

Palabras clave:	Resumen
zona costera percepción de riesgo adaptación comunidad desarrollo local	En el trabajo se evalúa la percepción del riesgo ante el cambio climático en comunidades de la zona costera de la Habana, a partir del diseño y aplicación de una metodología que combina procedimientos cualitativos y cuantitativos y un muestreo piloto, no probabilístico, de máxima variación, por criterio de saturación. En dependencia del grado de conocimiento y percepción del riesgo las personas y comunidades serán o no entes activos en la construcción de medidas para aumentar la resiliencia y la adaptación en un desarrollo local viable e inclusivo. Los principales resultados arrojaron a una percepción de riesgo que va de media a baja. Cambiar esta situación, requiere de un plan de acción que incorpore diversos actores, saberes, herramientas y programas que fomenten la cultura climática a nivel individual y colectivo.
Keywords:	Abstract
coastal zone risk perception adaptation community local development	The work evaluates the perception of climate risk in communities in the coastal zone of Havana, based on the design and application of one methodology that combines qualitative and quantitative procedures and a pilot, non-probabilistic, maximum variation sampling, by saturation criterion. Depending on the degree of knowledge and perception of risk, people and communities will or will not be active entities in the construction of measures to increase resilience and adaptation in a viable and inclusive local development. The main results showed a risk perception that ranges from medium to low. Changing this situation requires an action plan that incorporates various actors, knowledge, tools and programs that promote climate culture at an individual and collective level.

Introducción

Cada año son más palpables los efectos del cambio climático (CC) en La Habana. Estos están relacionados, por ejemplo, con la elevación paulatina del nivel medio del mar y con la frecuencia y, en ocasiones, la intensidad de huracanes, frentes fríos y otros eventos hidrometeorológicos extremos, los que ocasionan pérdida de tierra firme, avance de la

intrusión salina en las cuencas subterráneas costeras e inundaciones y con ellos impactos, por lo general, negativos, en el patrimonio natural y construido y a la población de la ciudad (IGA, 2021). La Habana, ciudad capital del país, cuenta con 15 municipios, de los cuales seis (Playa, Plaza de la Revolución, Centro Habana, Habana Vieja, Regla y Habana del Este) están ubicados en su zona costera.

Recibido: 18 de marzo de 2025

Aceptado: 16 de abril de 2025

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflicto de intereses.**Contribución de los autores:** **Conceptualización:** Yadira González Columbié, Yaima Blanco García, Bárbara Idalmis Garea Moreda.**Curación de datos:** Yadira González Columbié, Yaima Blanco García, Beatriz Aldir Merino. **Análisis formal:** Yadira González Columbié.**Investigación:** Yadira González Columbié, Beatriz Aldir Merino, Yaima Blanco García, Elizabet Godefoy Núñez, Bárbara Idalmis Garea Moreda. **Metodología:** Elizabet Godefoy Núñez, Yaima Blanco García. **Administración del proyecto:** Yadira González Columbié.**Recursos:** Yadira González Columbié, Yaima Blanco García. **Supervisión:** Bárbara Idalmis Garea Moreda. **Validación:** Bárbara Idalmis Garea Moreda, Yaima Blanco García, Elizabet Godefoy Núñez. **Visualización:** Yadira González Columbié, Beatriz Aldir Merino. **Redacción-borrador original:** Yadira González Columbié, Yaima Blanco García. **Redacción-revisión y edición:** Yadira González Columbié, Yaima Blanco García.

Redacción-revisión y edición: Yadira González Columbié, Yaima Blanco García. Este artículo se encuentra bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial (CC BY-NC 4.0). <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



El grado de exposición y sensibilidad de esta zona a los impactos del cambio climático la hace muy vulnerable al aumento del nivel del mar y a los fenómenos meteorológicos extremos (CITMA, 2020).

Los estudios de percepción del riesgo son un factor clave en la respuesta a la crisis climática; ya que, si las personas no perciben que el cambio climático es real, es un riesgo grave, es menos probable que tomen medidas para afrontarlo (Fundación FEPROPAZ, 2023).

Un análisis de los riesgos, con enfoque participativo de la población en general, de los grupos vulnerables y mujeres de la comunidad y actores de influencia, decisores y líderes comunitarios, permite rescatar el papel de las instituciones que coexisten en la comunidad y que tienen una responsabilidad social y ambiental que cumplir; así como, implementar gestiones comunitarias para alcanzar una adaptación efectiva al cambio climático; por lo que, ayudan a implementar las acciones de Tarea Vida (CITMA, 2021), pero en este caso, valorando el componente social, en relación con la ocurrencia de efectos adversos.

Según Carbonell (2016) la percepción de riesgo es el reflejo o sensación en los sentidos del peligro, lo cual se manifiesta en la asunción de diferentes conductas en su enfrentamiento. A su vez, el conocimiento o comprensión sobre el peligro constituye una de las principales variables en la conformación de la percepción del riesgo. Este ha evolucionado desde una etapa en la que era negada por los expertos, y considerada un producto de la incultura de la población, hasta convertirse en un problema complejo, estudiado por un gran número de psicólogos, sociólogos y expertos en temas de seguridad.

Así, el concepto de riesgo climático se refiere al potencial que, a causa de algún peligro relacionado con el clima, produzca consecuencias adversas sobre las personas o aquello que estas valoran. Este potencial, a su vez, depende de la combinación de tres factores: amenaza, exposición y vulnerabilidad (IPCC, 2022).

Es importante señalar que uno de los elementos mayormente mencionados en las definiciones anteriores y que, por lo tanto, influyen en la percepción del riesgo es la experiencia, ya sea individual, grupal o social. De acuerdo con Adelekan y Asiyanbi (2015), las experiencias personales como sufrir daños o perder la propiedad, provocan un aumento en la percepción del riesgo. En este sentido, los procesos a través de enfoques participativos contribuyen a la percepción del riesgo climático de las personas y a su aceptación y apoyo a las políticas de gestión del riesgo (Glaus et al. 2020).

Es por ello que llevar a cabo las evaluaciones acerca de cómo enfrentar estos eventos, puede movilizar el comportamiento preventivo de los pobladores ante los mismos. Dicha evaluación se refiere a la percepción de los sujetos sobre la eficacia de las medidas de adaptación ante el riesgo climático, su capacidad percibida para implementar

estas medidas y los costos percibidos en término de tiempo, dinero y emociones de tales medidas (Bubeck et al. 2012).

Actualmente, los estudios sobre la percepción del riesgo se efectúan desde diferentes disciplinas como las ciencias sociales, ciencias naturales y técnicas, entre otras. Solo así, es posible construir estrategias y desarrollar mecanismos para aumentar la percepción de riesgo ante el cambio climático e, incorporar en los planes locales de desarrollo la adaptación al cambio climático y acciones concretas que permitan disminuir vulnerabilidades y aumentar la resiliencia climática. Ante la necesidad de conocer cuán preparada está la población para enfrentar y abordar estos riesgos, se plantea la siguiente problemática: ¿Cuál es la percepción del riesgo ante el climático en la población de las comunidades de la Zona Costera de La Habana (ZCH)?

En este sentido, resulta pertinente y novedosa la investigación; ya que, ayuda a implementar las acciones de Tarea Vida (CITMA, 2021), pero en este caso, valorando el componente social, en relación con la ocurrencia de efectos adversos asociados al cambio climático.

Para dar respuesta a esta problemática se plantea el siguiente objetivo: Evaluar la percepción del riesgo ante cambio climático de la población en comunidades de la ZCH.

Materiales y Métodos

Entorno

La Habana, situada en el Occidente de Cuba, en el litoral norte, entre los 22 grados de latitud norte y los 82 grados de longitud oeste; limita al norte con el estrecho de la Florida, al este y al sur con la Provincia de Mayabeque y al oeste con la Provincia de Artemisa. Por su ubicación geográfica, ha sufrido eventos hidrometeorológicos que demuestran que es la zona más vulnerable del país.

Entre estos eventos, se destaca como principal peligro climático, las penetraciones del mar, las cuales han provocado disímiles afectaciones a su infraestructura, economía y su población en general. La Zona Costera de La Habana (ZCH), ubicada en la capital de Cuba, es un litoral de 47 km de longitud con un importante patrimonio natural, estético, cultural, social y económico para el desarrollo sostenible tanto de La Habana como de Cuba. El área, con una población aproximada de 782 mil habitantes, alberga el 37 % de la población de La Habana en 208 km², la densidad de población más alta del país (ONEI, 2021).

Por otra parte, la ZCH está formada por numerosas playas y manglares que prestan importantes servicios al ecosistema para el bienestar humano, (Menéndez & Guzmán, 2010) y que, en las últimas décadas ha sido sitio predilecto para la urbanización; la cual, ha puesto en crisis sus recursos naturales y condiciones ambientales, se ha resentido grandemente la higiene, se sobreexplotan los servicios básicos de apoyo (agua, electricidad, comunales), etc.

Esta sería una de las tantas causas que favorecen el incremento de los problemas ambientales y vulnerabilidades al riesgo climático, unido a la inconciencia y falta de sensibilidad y educación ambiental de la población de estas comunidades costeras, en general (IGA, 2011).

La falta de capacitación y sensibilización de los pobladores de la ZCH sobre los fenómenos climáticos se refleja en muchas de las indisciplinas cometidas por los habitantes del área y es, a su vez, un tema que aqueja de manera profunda a parte de la población residente en la comunidad.

Diseño

Para llevar a cabo la investigación, se empleó una metodología general del IGA-AMA, avalada por su Consejo Técnico Asesor, por su Grupo de expertos para las investigaciones sobre Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo (PVR) y cambio climático (CC) (Godefroy, 2017) y por el Consejo Científico del Centro de Investigaciones Psicológicas y Sociológicas (Perera, 1998), la cual fue adaptada para la realización del presente estudio y contó con la aprobación del Gobierno Provincial de La Habana.

En su implementación fueron clave la Facultad de Psicología de la Universidad de la Habana, la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) de Cuba y el propio IGA. Estas instituciones pusieron a disposición los recursos humanos necesarios para su consecución. La metodología se centra tanto, en un enfoque cuantitativo como cualitativo. Esto se debe a que busca recoger información de las personas sobre las percepciones, experiencias, pensamientos, creencias que presentan los participantes con respecto a los efectos del cambio climático acontecidos en la ZCH.

El proceso de recolección de datos se llevó a cabo a partir del “acopio de datos narrativos en los ambientes naturales y cotidianos de los participantes”. Permitió, a su vez, hacer un estudio piloto y sobre la base de la información obtenida pasar, a futuro, a otra fase de mayor alcance.

Según Rolo et al. (2014), el nivel de percepción del riesgo en la población se mide a partir de tres dimensiones: conocimiento, sensibilidad y redes de acción (Tabla 1). Donde, cada una de estas dimensiones cuenta con indicadores que permiten su evaluación posterior; siendo estos, la línea base para el análisis de los resultados.

De esta forma, la metodología empleada constituye una herramienta clave que refleja la interconexión entre la gestión del riesgo y las estrategias de adaptación al cambio climático, la que puede ser utilizada para la réplica en otros territorios costeros.

Estudios análogos realizados en otras provincias del país (Godefroy, et al., 2015) y en otros países de la región como Costa Rica (MINAE, 2021) y Colombia (Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario, 2017) con metodologías e instrumentos similares, avalan la posible certidumbre del estudio, lo que será corroborado una vez procesados los resultados y comparados con los que reporta la literatura consultada.

Población

La ZCH es un estudio de casos tipo (forma parte de una muestra mayor) donde el objetivo es la riqueza, profundidad y calidad de la información (Kazez 2009; Hernández et al., 2014; Hernández y Mendoza 2018) definen el uso de la muestra intencional de estudios de caso, cuando la

Tabla 1. Dimensiones e indicadores para evaluar la percepción del riesgo climático

Table 1. Dimensions and indicators to assess climate risk perception

Categoría	Dimensiones	Indicadores
Percepción de riesgo (Grado de preparación de los actores para enfrentar posibles amenazas)	Conocimiento (Capacidad de los pobladores para identificar, analizar y comprender el riesgo ante los impactos del cambio climático)	• Generalidades sobre el cambio climático y sus consecuencias • Elementos sobre adaptación y mitigación ante los efectos del cambio climático • Acciones para protegerse a nivel individual y comunitaria • Influencia para la economía • Impactos esperados en la comunidad
	Sensibilidad	• Sentimientos generados a partir de conocer generalidades sobre cambio climático • Grupos considerados vulnerables
	Redes de Acción	• Acciones de contención emocional ante eventos provocados en el cambio climático • Manejo de las informaciones (canales o vías) • Identificación de instituciones intervinientes ante eventos provocados en el cambio climático • Acciones como parte de la población

Fuente: Elaboración a partir de Rolo et al. (2014).

Source: Elaboration from Rolo et al. (2014).

investigación está dirigida a seleccionar sujetos típicos que sean casos de una población determinada y que responda a los fines de la investigación.

Esto es válido cuando no se busca tanto la representatividad de elementos de una población, sino una cuidadosa y controlada selección de sujetos con ciertas características específicas como: ser habitantes del lugar por al menos los dos últimos años, tener más de 14 años, vivir en las zonas de mayor penetración del mar y contar con el consentimiento a participar en la investigación de forma anónima. En este sentido, la población se compone de los residentes de la ZCH que aplican a los criterios de selección antes mencionados.

Intervenciones

En este trabajo, se abordaron entrevistas semiestructuradas debido a que se introducen preguntas adicionales a la guía original ya planificada. Las preguntas seleccionadas, permiten conocer la perspectiva y opinión de los participantes acerca del fenómeno estudiado.

Según [Hernández y Mendoza \(2018\)](#) la entrevista se define como “una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados)”.

La entrevista semiestructurada consiste en un conjunto de preguntas abiertas que responden a las categorías de interés de la investigación. Contó de dos partes:

- I. Recogida de datos socio-demográficos (edad, sexo, color de la piel, escolaridad, ocupación, tiempo de residencia en la comunidad, comunidad donde ejerce la ocupación).
- II. Prácticas en el manejo de los riesgos climáticos, teniendo en cuenta las tres dimensiones e indicadores para evaluar la percepción del riesgo climático (conocimiento sobre cambio climático, sensibilidad y redes de acción), mencionadas anteriormente en la [Tabla 1](#).

Con el fin de preparar a los encuestadores se realizó también la técnica de consultas públicas y aplicación de encuestas, mediante sesiones grupales: El objetivo principal de esta técnica es generar y analizar la interacción entre los participantes; así como, la construcción conjunta de significados a partir de determinado tema. Cada una de las sesiones realizadas fueron organizadas, estructuradas con anterioridad a su ejecución. A pesar de esto, el moderador puede realizar intervenciones libres que considere esenciales para la dinámica del grupo.

Selección de la muestra

Se empleó el muestreo no probabilístico de máxima variación, por criterio de saturación. No probabilístico, porque se seleccionan muestras basadas en un juicio subjetivo en lugar de hacer la selección al azar, no todos los miembros



Fuente/Source: [QuestionPro, 2023](#)

Figura 1. Muestreo no probabilístico.

Figure 1. Non-probability sampling.

de la población tienen la oportunidad de participar en el estudio ([Questionpro, 2023](#)) ([Figura 1](#)). La máxima variación se utiliza para alcanzar diversidad de perspectivas en función de determinadas características sociodemográficas de los habitantes (grupo etario, sexo, color de la piel). La saturación implica que los datos recogidos se vuelven redundantes y los nuevos análisis confirman lo que se ha fundamentado; lo cual, está avalado por otros autores en las categorías “conocimiento sobre el riesgo de inundaciones costeras” y “prácticas en el manejo de riesgo de inundaciones costeras” ([Hernández y Mendoza, 2018](#)).

Se adoptó la decisión de abordar el presente estudio de la forma explicada, teniendo en cuenta que se trata de un estudio preliminar para todos los municipios costeros de La Habana.

Análisis estadístico

Con los datos obtenidos se construyó una base de datos en Excel y se procedió al procesamiento de la información. Se empleó el Excel ya que aporta resultados cuantitativos igual que el Spss 25¹. Se interpretaron las respuestas de los participantes organizando los resultados en función de las dimensiones e indicadores propuestos en la investigación.

Para llevar a cabo la elaboración del informe de resultados se incluyó un análisis cruzado de objetivos y respuestas, conclusiones, recomendaciones. En este informe también se incorporaron algunas propuestas de acciones dirigidas a elevar la percepción de riesgo, teniendo en cuenta que va dirigido a los decisores municipales; de manera tal, que permita la elaboración de posibles medidas con vista a mejorar la educación y sensibilizar a la población sobre el cambio climático y la adaptación a éste. Estas medidas podrán ser incorporadas a los planes de desarrollo local de cada territorio para la resiliencia de las comunidades.

¹ Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales, (Spss: por sus siglas en inglés).

Resultados y Discusión

Se realizaron entrevistas, mediante instrumentos impresos² a:

- decisores. Posibilitaron conocer la disposición del gobierno local y municipal para solucionar o mitigar los problemas existentes en la zona de trabajo; así como, los recursos para llevar a cabo esas acciones.
- los pobladores de la comunidad. Quienes constituyeron importantes fuentes de información sobre el área de estudio permitiendo, a través de las entrevistas y fotos aportadas, recopilar la memoria histórica del mismo.

Dichos decisores formaron parte también del equipo de los encuestadores; ya que, constituyen personas reconocidas por la comunidad como líderes o responsables de actividades, todo lo cual inspira confianza y seguridad en los pobladores, al tener el acompañamiento de ellos.

Teniendo en cuenta las vulnerabilidades del área de estudio y, que se realizó un estudio de pilotaje, donde el objetivo es conseguir información pertinente que permita tomar decisiones futuras en la investigación (Hernández et al., 2014), en el estudio participaron pobladores de la zona costera de La Habana, específicamente residentes en los municipios: Habana Vieja (24.5 %), Habana del Este (22.5 %), Plaza de la Revolución (15.7 %), Playa (12.5 %), Centro Habana (11.1 %) y Regla (9.7 %) como se muestra en la [Tabla 2](#).

Tabla 2. Cantidad de pobladores por municipios estudiados

Table 2. Number of inhabitants per municipality studied

Municipio	No.	%
Habana Vieja	106	24.5 %
Habana del Este	97	22.5 %
Plaza de la Revolución	68	15.7 %
Playa	54	12.5 %
Centro Habana	48	11.1 %
Regla	42	9.7 %

La aplicación de las entrevistas semiestructuradas dio como resultado:

I. Datos sociodemográficos

Predominio de mujeres (69,0 %); personas en edad de adultez media³ (52,5 %) y, según raza, las personas blancas (40,0 %); que, distribuidos por municipios, se comportó de la siguiente manera:

- Habana Vieja: mujeres (72,5 %), adultos medios (60,6 %), mulatos (45,0 %)

- Plaza de la Revolución: mujeres (69,0 %), adultos medios (46,5 %), blancos (50,7 %)
- Playa: mujeres (63,2 %), adultos medios (57,9 %), blancos (57,9 %)
- Regla: mujeres (74,5 %), adultos mayores (54,5 %), negros (49,5 %)
- Habana del Este: mujeres (66,7%), adultos medios (54,5 %), blancos (49,5 %)
- Centra Habana: mujeres (67,3 %), adultos mayores (49,0 %), mulatos (38,8 %)

Con nivel educacional preuniversitario un 47.0 % y universitario un 29.4 %. Las ocupaciones más frecuentes fueron: ama de casa, cuentapropista y jubilados.

II. Prácticas en el manejo de los riesgos climáticos

Para medir la Dimensión de conocimiento entre los principales indicadores evaluados en la entrevista se encontraron:

1. Ubicación de las viviendas.
2. Definición de cambio climático.
3. El cambio climático es algo que ocurre actualmente o es algo del futuro,
4. Manifestaciones del cambio climático,
5. Manifestaciones del aumento del nivel del mar,
6. Medidas que podrían ser adoptadas para mitigar el calentamiento global,
7. Medidas que podrían implementarse específicamente en la zona costera.

Con relación al indicador 1. Dónde estaba ubicada su vivienda, el 34,7 % consideró que se encontraba ubicada en la costa baja, un 15,7 % en zonas con deficiente drenaje y un 15,5 % respondió que presentaban dificultades con el alcantarillado. Posteriormente predominaron las personas que se encontraban cerca del acantilado costero, las zonas bajas y llanas y edificaciones altas.

El predominio de personas en la costa baja, hace que estas se vean más afectadas por los efectos adversos del cambio climático, sobre todo por las inundaciones costeras y el aumento del nivel del mar sintiéndose más sensibilizados ante los posibles riesgos e impactos asociados a los efectos adversos del cambio climático; corroborándose así, lo planteado por Adelekan y Asiyanbi (2015), quienes subrayan que las experiencias personales como sufrir daños o perder la propiedad, provocan un aumento en la percepción del riesgo.

² Encuestas de percepción de riesgos ante el cambio climático a la población costera.

³ Jóvenes: de 15 a 35; adultez media: de 36 a 59; adulto mayor: de 60 y más

Respecto al indicador 2, referente a la definición de cambio climático, muchas de las personas entrevistadas asociaron el concepto de cambio climático con los peligros asociados a éste. Un 58,3 % señalaron entre 4 y 8 opciones⁴ que van desde el concepto en sí, hasta sus manifestaciones, ubicándose en el Grupo I con una percepción media-alta. El 29,6 % señaló entre 3 y 5 opciones, por lo que se ubican en el Grupo II de percepción moderada y, el 12 % tuvo una percepción baja-señalando 2 o ninguna opción y, se ubican en el Grupo III.

Resalta a su vez, el alto nivel de incertidumbre que existió entre el concepto de cambio climático (opción 1) y tiempo atmosférico (opción 8); ya que, en muchas de las respuestas asociaron el cambio climático con el parte meteorológico diario, mostrando un nivel bajo de conocimiento al respecto. Este aspecto es relevante toda vez que evidencia la necesidad de incentivar las acciones de formación sobre el tema.

En el indicador 3, la mayoría de los encuestados (83,6 %) consideró que el cambio climático está ocurriendo actualmente. Mientras que para un 16,6 % es algo que ocurrirá en el futuro cercano. Sólo el 9,2 % consideró que ocurrirá en más de 20 años; resaltándose que, durante la entrevista, existió un alto nivel de inseguridad en las respuestas; en tanto, muchos de los entrevistados alternaban entre las tres opciones y, a veces, concluían sus respuestas conque no sabían. No obstante, lo anterior se confirmó que existe cierto nivel de conocimiento sobre el fenómeno y la concientización de que es algo del presente y no del futuro.

Se apreció a su vez, que al medir el indicador 4 (manifestaciones del cambio climático), más del 50 % tuvo una percepción amplia de las manifestaciones del cambio climático en su comunidad -señalaron entre 4 y 7 opciones⁵. Un 44,7 % tuvo una percepción moderada de estas manifestaciones en su comunidad -señalando entre 2 y 3 opciones y, el 17,8 % tuvo una percepción baja al respecto -señalando 1 o ninguna opción. La manifestación que más reconoció la población encuestada (identificadas por más de las dos terceras partes de los participantes) fue el aumento de las temperaturas. Las que menos reconocieron en la comunidad (identificadas por menos de una tercera parte de los participantes) fueron: la salinización de las aguas subterráneas, la disminución de los recursos de agua potable, la reducción de los recursos pesqueros y el retroceso de las costas tierra adentro.

Muy asociada a esta pregunta, los pobladores fueron capaces de identificar, a través del indicador 5, que en su localidad la elevación del nivel de mar provoca también otras manifestaciones; resaltando en primer lugar el deterioro de las viviendas (59,1 %). Posteriormente continuaron las inundaciones frecuentes (53,3 %) y la destrucción de las obras costeras (46,2 %). En menor elección se encontraba el retroceso de la línea de costa (20 %) y un 15 % reconoció otras manifestaciones como: accesos al mar destruidos, afectaciones en equipos, motores de agua, tupición de fosas, bienes materiales, debilitación de la flora y la fauna, contaminación de aguas potables, destrucción de obras públicas y patrimoniales (Castillo y el Malecón), deterioro de calles y aceras, incremento de la fuerza de las olas, incremento de las dificultades de drenajes.

En relación con el indicador 6 sobre medidas que podrían ser adoptadas para mitigar el calentamiento global y sus consecuencias en la localidad, el 77,6 % propuso incrementar los programas de reciclado mediante la recogida de materias primas, mientras que el 62,9 % propuso limitar la tala de los árboles y mantener programas de incremento de las áreas de arbolado en la ciudad. El 55,8 % refirió la importancia de reducir las emisiones de gases perjudiciales a la atmósfera y, el 46,5 % instalar fuentes alternativas de energía limpia. No obstante, reconocieron otras medidas como: activar lugares en la ciudad para el depósito de la materia prima; disminuir los árboles que no contribuyen en nada y sembrar plantas productivas como el coco; exigir el cumplimiento de las medidas y mayor divulgación en la base; formar parte de los estudios en los proyectos de mitigación de los efectos del cambio climático; hacer el muro de contención para proteger las casas; limpiar las alcantarillas de las zonas de inundaciones; mantener la limpieza de las playas de los desperdicios (refrescos, comida, desechos); medidas de protección contra el oleaje como los yaquis; repoblación de la flora y la fauna costera; entre otras.

Y, referido a aquellas posibles medidas a implementar específicamente en la zona costera (indicador 7), 68,8 % de los encuestados tuvo una amplia percepción de las medidas que pudieran implementarse -señalando entre 3 y 5 opciones⁶. 14,4 % tuvo una percepción moderada de las medidas que pudieran implementarse en las zonas costeras- señalando 2 opciones y, 16,9 % tiene una percepción baja de las manifestaciones del cambio climático en su comunidad -señalaron 1 o ninguna opción.

⁴ Ambios a largo plazo de las temperaturas y los patrones climáticos debido al incremento de gases de efecto invernadero, 2. Intensificación de los fenómenos meteorológicos extremos (huracanes), 3. Cambios en las temperaturas (aumento de las temperaturas), 4. Cambios en la intensidad de la lluvia, 5. Sequías más intensas y/o periodos de sequía más frecuentes, 6. Aumento o disminución de los vientos y, 7. Aumento del nivel del mar, 8. Condiciones de la atmósfera en un lugar determinado y para un período corto, normalmente días o semanas.

⁵ El incremento de las temporadas de huracanes de gran intensidad; 2. La inundación permanente, total o parcial, de algunas poblaciones costeras; 3. El aumento de las temperaturas; 4. La elevación del nivel del mar; 5. El retroceso de las costas tierra adentro; 6. La salinización de las aguas subterráneas y disminución de los recursos de agua potable; 7. La reducción de los recursos pesqueros, 8. Otras manifestaciones del cambio climático.

⁶ Evitar construir edificaciones cerca del mar, 2. Preparar barreras de protección de las casas, los caminos y las industrias existentes, en coordinación con los expertos, 3. Colaborar con el proceso de traslado de edificaciones hacia áreas seguras, lejos de la costa, en los lugares que indiquen los expertos autorizados, 4. Establecer fuentes alternativas de agua potable, 5. Plantar o sembrar vegetación resistente al oleaje y la salinidad a lo largo de la costa, para atenuar los efectos de las penetraciones del mar y el oleaje, 6. Otras medidas.

La medida a implementarse en las zonas costeras más reconocida (identificadas por más de las dos terceras partes de los participantes) fue: evitar construir edificaciones cerca del mar. Más de la mitad de los participantes reconoció también otras como: preparar barreras de protección de las casas, los caminos y las industrias existentes, en coordinación con los expertos; colaborar con el proceso de traslado de edificaciones hacia áreas seguras lejos de la costa y en los lugares que indiquen los expertos autorizados; plantar o sembrar vegetación resistente al oleaje y la salinidad a lo largo de la costa para atenuar los efectos de las penetraciones del mar y el oleaje; y establecer fuentes alternativas de agua potable.

Respecto a la dimensión **conocimiento de riesgo climático** y sus indicadores; en sentido general, se basa principalmente en las experiencias vividas ante los efectos adversos al cambio climático y recuerdos anteriores. Este abarca aspectos relacionados mayormente con afectaciones a la economía en sí y no al medio ambiente, donde no existe tampoco una claridad en cuanto al concepto de tiempo atmosférico, cambio climático y sus manifestaciones. Por otro lado, se identificó una alta valoración de peligrosidad con respecto a este fenómeno y sobre la adopción de medidas de adaptación a través de sus conocimientos empíricos de forma individual, sin que medien los estudios científicos que evalúen los impactos de dichas acciones.

Partiendo de los resultados de los indicadores que evaluaron la Dimensión de Conocimiento se identifica, de manera general, un nivel medio-alto de percepción de riesgo, al combinar la definición de cambio climático, caracterización de las afectaciones, valoración de peligrosidad y posibles medidas.

Para medir la **Dimensión de Sensibilidad** fueron utilizados los siguientes indicadores:

1. Valoración de la peligrosidad de los efectos o impactos del cambio climático en la localidad.
2. Ideas o sentimientos que surgen cuando escuchan hablar de cambio climático.
3. Importancia del cambio climático para los cubanos y para el entrevistado; información recibida sobre el cambio climático; preocupación de las personas por el cambio climático y dificultad para encontrar información sobre el cambio climático, en una escala de 1 a 3.
4. Afectación del cambio climático por igual a todas las personas en su localidad.
5. Personas o grupos sociales que pueden resultar más afectados por el cambio climático.
6. Cómo afectan los eventos meteorológicos extremos que ocurren en la localidad a las mujeres y a los hombres.

7. En qué acciones participan más las mujeres y en cuáles más los hombres en su localidad en el contexto del cambio climático y de un desastre.

Con relación al indicador no. 1, referido a la valoración de la peligrosidad, más del 47.7 % consideró peligrosos los efectos o impactos del cambio climático en la localidad y más del 33 % los consideró muy peligrosos. Así mismo, menos del 10 % valoró los impactos del cambio climático como leves, sin importancia, y en menor cuantía de pobladores refirieron que no sabían o no respondieron.

En cuanto a las ideas o sentimientos que emergen cuando se escucha hablar del cambio climático (indicador 2) predominaron sentimientos negativos como: preocupación (68,1%), miedo (35,9%) y angustia (30,8%). No obstante, 43,5% reconoció la necesidad de trabajo comunitario, acción (37,5%) y transformación (38,9%). También se reconoció la confusión (12,9%) y tristeza, pena o rabia (32,2%). De igual manera, identificaron otra serie de emociones como: adaptación, depresión, desesperación, incomprensión, dolor, frustración, impotencia, incapacidad e incredulidad, problemas nerviosos, inseguridad y pánico. Se pudo apreciar que, en su gran mayoría, aún se asocia esta temática a sentimientos y emociones negativas; por lo que, no se reconocen acciones de contención emocional⁷ ante eventos provocados por el cambio climático.

Mediante el indicador no.3 (importancia del cambio climático para los cubanos y para el entrevistado; información recibida sobre el cambio climático; preocupación de las personas por el cambio climático y dificultad para encontrar información sobre el cambio climático) se pudo apreciar que en todos los municipios los aspectos sobre el cambio climático que se mencionaron fueron evaluados con medias superiores a una escala de 2; demostrándose así, la importancia del tema y la necesidad de aumentar el conocimiento y la percepción de las personas sobre este.

Por otra parte, el indicador 4 permitió apreciar que más del 70 % de los participantes considera que el cambio climático afecta a todas las personas de la localidad por igual. Los argumentos que sostienen esta afirmación se basan en una mirada al fenómeno centrada en el nivel macrosocial. Se entiende que, independientemente de las expresiones específicas de las afectaciones, la sociedad funciona como un sistema en el que sus partes están en interinfluencia: “aunque hay riesgos particulares, todos los daños afectan por igual a todos en el planeta”.

No obstante, en menor cuantía, los participantes consideraron que el cambio climático afecta de manera diferente a unas personas u otras. Los elementos identificados que marcan esa diferenciación guardan relación con: la ubicación geográfica, el tipo de vivienda y su estado constructivo, los recursos económicos y la resiliencia.

⁷ Implementación de medidas para tranquilizar y devolver la confianza a las personas que se encuentran afectadas emocionalmente.

De este modo, se combinan argumentos del orden de las condiciones naturales, materiales, económicas y subjetivas, lo que los ubica en un nivel bajo de percepción en este aspecto, al no concebir a los grupos vulnerables como más afectados.

A pesar de que un alto porcentaje consideró que el cambio climático afecta a todos por igual, luego, mediante el indicador no. 5, son capaces de reconocer que existen grupos más vulnerables que otro; identificando, en primer lugar, a las mujeres embarazadas (71,1 %), luego a las niñas y niños menores de 18 años (70,4 %) y en igual porcentaje a las personas adultas mayores y personas encamadas o que presentan alguna enfermedad incapacitante (62,4 %).

También se reconocen a las personas con bajos ingresos (59 %) y las personas con discapacidad (56,8 %). Sin embargo; se definieron además otras personas vulnerables como: ancianos que viven solos, los deambulantes, personas que viven en barrios marginales, lo que tienen problemas o situación de la vivienda y economía personal. Personas con enfermedades específicas como lupus y personas en condiciones estructurales vulnerables (Ejemplo: edificios deteriorados).

De igual manera, la mayoría de los encuestados mediante el indicador 6, expresaron cómo afectan los eventos meteorológicos extremos que ocurren en su localidad a las mujeres y a los hombres. Donde, en el caso de las mujeres reconocieron como factores de mayor vulnerabilidad el estar embarazada; estar al cuidado de las niñas y los niños en el hogar; estar al cuidado de personas en situación de discapacidad en el hogar; estar a cargo de las tareas domésticas de limpieza, alimentación, recogida y reacomodamiento antes y después de un evento meteorológico extremo; quedarse solas en los hogares por ser convocados los hombres a tareas de enfrentamiento del evento adverso y de recuperación en el ámbito público.

También se asociaron a las mujeres características como la ansiedad y la fragilidad, entendidas a veces como causa que hace que el evento se viva de manera más intensa o como consecuencia de la elaboración subjetiva que se hacen de dicho evento y que trae aparejadas afectaciones para la salud física y mental. Sin embargo; para los hombres, se identificaron como factores de mayor afectación: la situación económica con la que enfrentar los daños; la convocatoria a realizar tareas de enfrentamiento del evento adverso y de recuperación en el ámbito público de gran esfuerzo físico; la expectativa de resolución de problemas en diversos ámbitos: el hogar, el trabajo, la vecindad.

También se reconocen afectaciones en el orden subjetivo relacionadas con la tensión y el estrés. De este modo, en ocasiones la sola condición de sexo parecería que no es fuente de afectaciones particulares.

Referente al indicador no.7 los pobladores, en el contexto del cambio climático y de un desastre en su localidad, relacionan más a la mujer en acciones de apoyo y

colaboración, protección de los miembros de la familia, en especial niños y ancianos, proveedora de alimentos, en la recuperación del hogar, limpieza de las calles (barren), ayudar en la evacuación, debido a que son más conscientes en actividad de control, preservación de los alimentos (hervir agua), limpieza y acondicionamiento de los lugares, aportan ideas en situaciones críticas, se movilizan más rápido, resaltan por su liderazgo femenino, y participan doblemente. En tanto, a los hombres lo ubicaron con la protección de los bienes, en la recuperación de la comunidad, instalaciones particulares y estatales (escuelas, centros de trabajo, etc.), más concentrados en la seguridad, limpieza de la zona costera, limpieza de escombros, limpieza fosas, cisternas y tragantes.

Como se puede apreciar el hombre es visto para las acciones más físicas, de sostén económico y sobre la mujer recae el cuidado, la ayuda, el sostén emocional de la familia y vecinos, existiendo una relación estrecha con las respuestas dadas en las dos preguntas anteriores.

Respecto a la **dimensión de sensibilización** y a través del resultado de los indicadores medidos, se puede apreciar que se asocia el cambio climático a emociones principalmente negativas. Se reconocen además que, aun cuando afecta a todos por igual, desde una mirada macrosocial, hay existencia de grupos vulnerables en las comunidades que no son reconocidos por todos. S

Se reafirman los estereotipos de la mujer como ente frágil y susceptible a sentimientos de tristeza y preocupación que puede impactar en su toma de decisiones, a pesar de que las representan como las que dictan las acciones a tomar. En tanto, al hombre, lo representan como ejecutor de acciones y en muchos casos con una percepción de riesgo y sentimiento menos activos. Por lo que, basado en estos criterios, se asume un nivel bajo de percepción para esta dimensión.

Para medir la **Dimensión Redes de acción** se tuvieron en cuenta los siguientes indicadores:

1. Vías de información sobre el cambio climático.
2. Vías de preferencia para recibir información sobre el cambio climático.
3. Referencias sobre el Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático (Tarea Vida).
4. Conocimiento de las medidas que ha tomado el gobierno de Cuba para mitigar y mejorar la capacidad de adaptación a los impactos del cambio climático en su localidad.

En cuanto al indicador no. 1 sobre las vías mediante las cuales los encuestados se han informado sobre el cambio climático predominan las noticias y reportajes de prensa (82,9 %), así como Facebook, Twitter, internet en general (51,9 %). Luego, 32,4 % reconoció al Consejo Popular como representante y, 29,4 % al gobierno municipal como actor local. En un menor por ciento se reconocieron a los científicos de institutos de investigación (22,4%), a Instituciones CITMA

(28 %) y los centros de gestión de riesgos (17,7 %). De igual manera, otras vías que fueron identificadas fue el momento justo en que los van a evacuar, los documentales (Discovery Chanel), el médico de la familia, la escuela (conferencias y conversatorios), a través de personas que viven en el extranjero, familiares, grupo de Telegram y una gran mayoría repetía la TVC y la Radio pues no son reconocidos por todos dentro de las noticias o reportajes.

Sin embargo; más de las dos terceras partes de los participantes prefieren recibir información sobre el cambio climático a través de las noticias y reportajes de prensa (Indicador 2). Alrededor de la mitad de los participantes prefiere recibir información sobre el cambio climático a través del consejo popular, Facebook, Twitter e internet en general y el gobierno municipal. Una tercera parte de los participantes prefiere recibir información sobre el cambio climático a través los científicos de los institutos de investigación, los centros de gestión de riesgos y los SMS elaborados por ETECSA en colaboración con otras instituciones científicas.

Como parte de la entrevista y de la investigación, se consideró oportuno identificar si el entrevistado había escuchado hablar del Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático (Tarea Vida) (indicador no. 3); donde, la mayoría (entre 50 % y 70 %) de los pobladores encuestados de los seis municipios reconocen que han escuchado hablar sobre este Plan de Estado y entre un 28 % y 48 % reconoció que no ha escuchado del tema. En este mismo sentido, se pudo observar que alrededor de la mitad de los participantes ha recibido información sobre la Tarea Vida a través del noticiero y los programas televisivos de la Televisión Cubana (TVC); mientras que, entre 15 % y 30 % de los participantes refirió ha recibido información sobre la Tarea Vida a través de programas radiales, plegables o folletos, familiares, amigos o vecinos, audiencias sanitarias en su comunidad y reuniones o sesiones técnicas en su centro de trabajo. Las fuentes menos habituales (declaradas por menos del 10 % de los participantes) fueron: cursos de capacitación y correo electrónico. Por su parte, la mayoría (77 %) de los encuestados que refirió no haber escuchado del tema manifestó querer conocer sobre el Plan de Estado (Tarea Vida) y, solo un 5 % refirió que no.

Referente a este indicador, la mayoría de los criterios apuntan a la necesidad de trabajar directamente con la población, de crear una conciencia colectiva e individual sobre el tema. Hay que educar y crear cultura climática en la población para que estén formados con mirada crítica de la realidad y puedan participar y actuar entonces conscientes y cooperativamente en el actual desarrollo que impone la sociedad del conocimiento. Siempre que se lleve a cabo una estrategia de formación ambiental y de enfrentamiento al cambio climático que atienda las dificultades del territorio, se podrá garantizar el equilibrio indispensable entre el desarrollo socio-económico y el cambio climático.

Al abordar el indicador No. 4, se obtuvo que más del 50 % de los participantes afirmaron tener conocimiento de las medidas que ha adoptado el gobierno de Cuba para mitigar y mejorar la capacidad de adaptación a los impactos del cambio climático en sus localidades.

Las expresiones de estas medidas identificadas por los participantes iban desde la información a través de los medios de comunicación masiva, acciones constructivas en el malecón, reubicación de viviendas de zonas con alto peligro de inundación, siembra de manglares, drenaje de río, limpieza de la bahía, colocación de yaquis en lugares estratégicos hasta el traslado de personas ante peligro de eventos meteorológicos adversos.

Una menor cuantía afirma no tener conocimiento de las medidas que ha tomado el gobierno de Cuba con este fin en las localidades. Identifican como causas de esta situación la insuficiente divulgación y comunicación de informaciones, carencia de recursos materiales para su implementación, falta de acción en el espacio cotidiano, en la comunidad, acciones más orientadas al momento del fenómeno adverso que a su prevención.

A partir de lo anterior, se puede platear que respecto a la **Dimensión de las redes de acción** existe un bajo nivel de percepción de riesgo. Se reconocen a los medios de comunicación masiva como las vías de comunicación e información mayormente utilizadas; sin embargo, no se observa una relevancia en las acciones tomadas por los gobiernos locales y sectoriales, ni un enfoque multisectorial; sino más bien estas están enfocadas a los sistemas de alerta temprana que difunde el Estado Mayor Nacional de Defensa Civil, que a las acciones de adaptación de las comunidades. Por lo que, no reconocen el papel de los gobiernos municipales y consejos populares como ente informador y gestor de acciones en las comunidades, generando una vulnerabilidad en lo referente a las redes de acción.

Teniendo en cuenta la metodología empleada, el análisis cualitativo y cuantitativo de los resultados partiendo del análisis de las tres dimensiones sobre percepción de riesgos climáticos (conocimiento, sensibilidad y redes de acción) se aprecia que:

- En cuanto al nivel de conocimiento: La percepción es media-alta. De los cuatro indicadores evaluados (conceptualización de CC, fenómenos asociados a este, afectaciones que traen consigo, peligrosidad del cambio climático) solo este último alcanzó una puntuación del 50 % y más, mientras que el resto se mantiene por debajo de este valor.
- en cuanto al nivel de sensibilización: Más del 50 % de la población manifiesta sentimientos de preocupación y miedo; por lo que, no se reconocen acciones de contención emocional ante eventos provocados por el cambio climático, a lo que suma que más del 70 %

considera que éste afecta a todos por igual. Por tanto, existe una sensibilidad baja sobre este fenómeno y sus consecuencias.

- en cuanto a las redes de acción: se aprecia un nivel bajo de percepción; ya que, no reconocen a las entidades en el manejo de acciones frente al cambio climático, el nivel de comunicación e información también es bajo, siendo los medios de comunicación masiva la vía de comunicación de mayor puntuación; así como, las medidas para disminuir los riesgos al cambio climático que más identifican solo están asociadas a salvaguardar sus recursos.

De manera general, se aprecia cómo los criterios ofrecidos respaldan que la población local conoce sobre el cambio climático, pero que aún queda mucho por hacer para que se logre una adecuada percepción del riesgo en consecuencia con este fenómeno, que incluya la real sensibilización local y la disposición a insertarse en acciones de formación y educación referente al tema para lograr cambios actitudinales y culturales en relación al medio ambiente y al cambio climático.

Conclusiones

1. La metodología utilizada permite valorar la percepción de riesgos climáticos en la población de la ZCH, como parte del estudio piloto que se desarrolló en los 6 municipios costeros de La Habana.
2. Se evidencia en los 6 municipios costeros una percepción de riesgo ante el cambio climático que va de mediana a baja; integrando las tres dimensiones: alto nivel de conocimiento, bajo nivel de sensibilidad y bajo nivel de redes de acción;
3. El nivel de percepción de la población de las comunidades costeras hace que ésta no se sienta sensibilizada y comprometida con una actuación responsable ante este fenómeno.

Bibliografía

- Adelekan, O., & Asiyambi, P. (2015). *Flood risk perception in flood-affected communities in Lagos, Nigeria*. Nigeria: Springer. <https://doi.org/10.1007/s11069-015-1977-2>
- Bubeck, P., Botzen, W., Suu, L., & Aerts, J. (2012). Do flood risk perceptions provide useful insights for flood risk management? Findings from central Vietnam. *Journal of Flood Risk Management*, 295-302. <https://doi.org/10.1111/j.1753-318X.2012.01151.x>
- Carbonell, T. A. (2016). *Revista Ingeniería Mecánica. Evaluación de percepción de riesgo ocupacional*. Recuperado de: <http://www.cujae.edu.cu/ediciones/Revistas/Mecanica/Vol-13/3-2010/03>
- CITMA. (2020). Tercera Comunicación Nacional a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre cambio climático. La Habana: Citmatel.
- CITMA. (2021). Proyecciones de Tarea Vida 2021-2025. La Habana: Departamento de Comunicación Social CITMA.
- Fundación FEPROPAZ. (11 de abril de 2023). 16. *Fundación FEPROPAZ. (2023, abril 11). La psicología del cambio climático: cómo la percepción del riesgo afecta nuestra reLa psicología del cambio climático: cómo la percepción del riesgo afecta nuestra respuesta a a la crisis climática*. Obtenido de <https://fepropaz.com/la-psicologia-del-cambio-climatico-como-la-percepcion-del-riesgo>
- Glaus, A., Mosimann, M., Röthlisberger, V., & Ingold, K. (2020). How flood risks shape policies: flood exposure and risk perception in Swiss municipalities. *Regional Environmental Change*. <https://doi.org/10.1007/s10113-020-01705-7>
- Godefroy Núñez, E., San Marful Orbis E.R. & Núñez Moreno, L. (2015) Estudio de las percepciones de la población sobre el peligro hidrometeorológico en la provincia Granma. *Cub@: Medio Ambiente y Desarrollo*, 15(28).
- Godefroy, E. (2017). *Consideraciones metodológicas para el Estudio de Percepción de riesgo en la población cubana. Inundación por intensas lluvias*. La Habana: AMA. ISBN 978-959-300-131-1.
- Hernández, S., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. México: Mc. Grau. Hill Education.
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: Mc Graw Hill Education.
- IGA. (2011). Estudio ambiental del Litoral del Consejo Santa Fe, municipio de Playa. La Habana.
- IGA. (2021). *Identificación y zonificación de peligros por inundaciones ante intensas lluvias en la provincia La Habana*. La Habana: AMA.
- IPCC. (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II. Annex 2, Glossary*.
- Kazez, R. (2009). Los estudios de caso y el problema de la selección de la muestra. *Subjetividad y Procesos Cognitivos*, 13(1), 13, 71-89. Obtenido de Redalyc.org: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=339630252005>
- Menéndez, L., & Guzmán, J. (2010). *Ecosistemas de manglar en el archipiélago*. AMA. AMA.
- MINAE. (2021). *Encuesta Nacional de Cambio. (ENCC 2021). INFORME DE RESULTADOS*.
- ONEI. (2021). *Anuario Estadístico de Cuba*. La Habana: ONEI.
- Perera, M. (1998). *Percepciones sociales en grupos de la Estructura Social. Informe de Investigación*. CIPS. CIPS.
- Questionpro. (2023). *Muestreo no probabilístico: definición, tipos y ejemplos*. Obtenido de Questionpro: <https://www.questionpro.com/blog/es/muestreo-no-probabilistico/>

Rolo, A., Pérez, C., Quiñonez, R. E., & Rolo, F. M. (2014). Percepción de Riesgo de Desastres de origen natural en Estudiantes de Medicina. *Anuario "Salud y Desastres"*, 77-82.

Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario. (2017). *Encuesta de percepción ciudadana. Informe de resultado*. Bogota, Municipio Envigado. Colombia.