

INFORMACIÓN, DIFUSIÓN Y ARTICULACIÓN. **UNA PROPUESTA PARA ABORDAR EL CAMBIO CLIMÁTICO EN VENEZUELA**

INFORMATION, DIFFUSION AND ARTICULATION.
A PROPOSAL TO LAUNCH CLIMATE CHANGE IN VENEZUELA

EUNICE SISO, ALEXANDER ARIAS Y VIDAL SÁEZ SÁEZ

RESUMEN

En gran cantidad de países del mundo se evidencian suficientes esfuerzos del interés que hay en la sociedad sobre el cambio climático, y de las diversas acciones que se llevan adelante, el encuentro de la COP21, realizada en París en el año 2015 es muestra concluyente de ello. Por otra parte, en Venezuela se tienen numerosos trabajos de investigación, instituciones interesadas e iniciativas gubernamentales que abordan el tema de los efectos del cambio climático, pero contradictoriamente a la vez un gran número de investigadores que trabajan en el tema perciben una brecha entre estas iniciativas y su acción, impacto o interés en el resto de la sociedad venezolana. El objetivo de este trabajo es generar lineamientos que promuevan un acercamiento entre los investigadores (del cambio climático) y los actores políticos (gestores de la cosa pública) como un mecanismo alternativo para ampliar el uso de la información en cambio climático y su difusión. Como parte de la metodología se recopiló la información de lo hecho en cambio climático por parte de los investigadores, entes públicos, privados e individuales en Venezuela. Luego, se realizaron consultas a varios expertos conocedores del tema, que además tienen roces con los actores públicos, todo ello con la finalidad de diseñar un mecanismo de difusión que hagan peso en las acciones que se ejecutan en la sociedad venezolana, para crear bases que permitan redimensionar las magnitudes de las consecuencias del cambio climático,

y que seguramente incidan en la dinámica social y ambiental del país en el corto, mediano y largo plazo.

Palabras clave: sociedad, decisión, estrategia, encuentro, política

ABSTRACT

In many countries of the world they have sufficient evidence of interest there is in society on climate change, and the various actions that are carried out, the meeting of the cop21, held in Paris in 2015 is indicative of those efforts. Moreover, in Venezuela they will have numerous research, interested institutions and some government initiatives that address the effects of climate change, but also those who work in the subject feel a big gap between these initiatives and action, impact or interest in the rest of Venezuelan society. The aim of this work is to generate guidelines that promote a rapprochement between researchers (of climate change) and political actors (managers of public affairs). Then the strategy is to spread and supply of existing information (through meetings, workshops, discussion) on climate change between the aforementioned social actors that make weight in the actions executed Venezuelan society to create foundations to resize magnitudes the consequences of climate change, and will surely impact on the social and environmental dynamics of the country in the short, medium and long term.

Key words: society, decision, strategy, meeting, politics

INTRODUCCIÓN

Existe un interés cada más creciente en la sociedad por las acciones que se llevan adelante para atenuar, o bien adaptar a la sociedad y sus diversas actividades sobre lo que representa las consecuencias del cambio climático a nivel mundial, esto queda evidenciado, como muestra de esos esfuerzos, en el último encuentro internacional denominado la COP21, aunque es necesario señalar que esta inquietudes existen desde hace años, y se hacen concretas en la Conferencia de Estocolmo, en 1972. La Conferencia de las Partes, efectuada en París en el año 2015 -donde se agrupan casi todos los países del mundo preocupados en este aspecto- adquiere vital interés al llegar a contribuir con una serie de medidas para mitigar los incrementos en los niveles de gases de efecto invernaderos que llevan al cambio climático.

Esta conferencia en ese momento parece haber alcanzado su objetivo, y fue lograr por primera vez un acuerdo universal sobre los métodos para reducir el cambio climático, aprobado por la mayoría de todos los Estados que asistieron, y que se convertirá en una acción jurídicamente vinculante si por lo menos 55 países que representen al menos el 55 por ciento de las emisiones globales de gases de efecto invernadero se adhieran a ella, a través de la firma seguida de su ratificación, aceptación o aprobación, lo que se denominó acuerdo y que sería aplicado a partir de 2020. Según el comité organizador, o mejor dicho el Panel Intergubernamental para el Cambio Climático el resultado esperado era el medio clave para limitar el calentamiento global de la Tierra por debajo de 2°C en el año 2100, en comparación con anterioridad a la era industrial.

Ante este contexto cabe preguntar qué cosas se han hecho en Venezuela y qué iniciativas se han tomado al respecto. En principio, ha habido una participación del Estado con las asistencias a las COP en los últimos años, y hay responsabilidades compartidas en diferentes entes gubernamentales llevadas adelante por los ministerios de energía, del ambiente y de relaciones exteriores; así también se presentó en el año 2005 la primera comunicación del cambio climático, documento que pretendió recopilar toda la experiencia existente sobre este evento, expresado en numerosas investigaciones y trabajos realizados en diferentes áreas, documento que representó una de las acciones del compromiso país ante la comunidad internacional, quedando pendiente en el tiempo la entrega de varios informes (donde otros Estados ya van por el quinto informe), pero como país el balance sugiere que las acciones emprendidas en los últimos años señalan un rezago en los diversos campos que significa una política de país ante este evento, una parte de la explicación de esta situación obedece a un componente ideológico que pesa en la forma de enfocar este proceso del cambio climático. Pero a pesar de ello, y al revisar la literatura, como elemento de partida que

pueda orientar sobre nuestra situación de país ante el cambio climático, se pudiera concluir que hay numerosos trabajos de investigaciones venezolanas que giran en función de tratar de comprender el evento en nuestro contexto, así como esfuerzos que sugieren lineamientos de cómo adecuarse a las consecuencias del fenómeno y que además puedan dar respuesta a los compromisos internacionales que se tiene entre países.

En general, estas actividades de investigación son realizadas en algunos organismos públicos y universidades; en la actualidad con mayor proporción de docentes e investigadores de entes universitarios y algunas dependencias descentralizadas, instituciones motivadas por la necesidad de diagnosticar los diferentes ámbitos en los que se encuentra nuestro país que es afectado por el cambio climático. Más adelante, se hará mención de las principales líneas consideradas en estudios y otras acciones para caracterizar las consecuencias del cambio climático en Venezuela. Pero, una de las inquietudes que se hace evidente en la mayoría de quienes investigan, es que aprecian que la población, en general, no asume con suficiente certeza lo qué es el cambio climático, sus dimensiones y la acción actual de las consecuencias de este proceso, sobre la cotidianidad de sus actividades, y el tiempo posible futuro en la que ellos puedan apreciar algún efecto; también, se maneja una información generalizada confusa como es la de vincular alguna acción propia de la variabilidad meteorológica con el cambio climática, y como ello son numerosas las situaciones que se pueden identificar en el contexto de la sociedad venezolana actual y su posición frente al conocimiento real que se tiene sobre las consecuencias del cambio climático, de manera que al buscar la explicación de estas situaciones se pueden identificar numerosas razones que llevan a eso; aquí se abordará una en particular y es el manejo de la información, su efectivo uso y posibilidad de ampliar la difusión por medio de factores o actores claves, como medio de ampliar la comprensión de lo que acontece en nuestra sociedad .

Hay un punto de encuentro o medio que pudiera llevar a solventar parte de esta incertidumbre de lo que significa el cambio climático ya demostrado con suficientes evaluaciones traducidos en numerosos documentos, y que pueda llegar de manera más concreta a quienes pueden hacer de esa información un empleo más concreto y eficaz en la gestión, y que además sirvan de intermediarios a la parte más numerosa de la población, en la búsqueda del reguardo de la sociedad ante las constantes amenazas que supone las consecuencias del proceso cambio climático, y también de la conservación de la biodiversidad de nuestro territorio, en este caso se hace referencia a los responsables de la gestión pública, en sus diversos niveles de responsabilidad; a quienes se cree se les pueda hacer llegar esta información del evento del cambio climático y tomen con otras dimensiones dentro de sus actividades la importancia

del tema, y a la vez la difundan, como parte de sus responsabilidades, en acciones dentro de los grupos a los cuales se dirigen sus políticas de gestión.

Lo mencionado se puede calificar como una estrategia que permitiría la difusión de información procesada actual muy valiosa de lo qué es y significa el cambio climático para Venezuela, a través de los gestores públicos (que serán definidos más adelante) por tanto que un resultado sería que se lleve una lógica articulación entre responsables o actores que conforma a la sociedad, de tal manera que este mecanismo (suministrar información puntual de relevancia a líderes de la gestión pública) busca, en primer lugar, lograr acercamiento entre investigadores y gestores públicos, cuyo norte es crear las bases que permitan redimensionar las magnitudes de las consecuencias del cambio climático, y que seguramente incidan en la dinámica social y ambiental del país en el corto, mediano y largo plazo; y por la otra que sean ellos a través de su acción y discurso quienes lleven la comprensión del tema del cambio climático a la población.

Como punto previo, se debe señalar que en nuestra sociedad se puede ver como un grupo de actores que llevan adelante sus responsabilidades; acá la identificación de los actores en cuestión queda enmarcada entre investigadores y los gestores públicos, para el presente trabajo se denomina investigador aquellos quienes se dedican a estudiar el evento del cambio climático, y están representados por docentes universitarios o bien funcionarios públicos en dependencias ministeriales o bien oficinas estatales; por otra parte, los gestores públicos aquí mencionados se refiere en buena medida a los responsables de la actividad de gestión pública como alcaldes, gobernadores, diputados, concejales, incluso altos funcionarios públicos cuya responsabilidades están en la búsqueda del bien de los diferentes sectores de la sociedad, y que uno de sus papeles a cumplir es que se comunican de manera constante con los ciudadanos, además de que son quienes cuentan con los recursos financieros para ejecutar sus políticas públicas.

Es así que se estima necesario realizar esta acción (encontrar investigadores y gestores públicos), ya que representa una oportunidad de fortalecer esfuerzos de dos sectores, que en términos proporcionales son muy pocos en comparación a la población total, pero que entre sus acciones particulares está el manejo de información específica sobre el evento ya comentado del cambio climático por una parte, y de la otra, son los gestores políticos quienes que toman decisiones públicas (políticas), deben ejecutar recursos financieros y son amplios difusores de medidas que buscan el bien común de la sociedad y la preservación de su contexto, eso incluye por supuesto la biodiversidad de quienes somos responsables en su estabilidad.

Para el tema en cuestión, como son las consecuencias del cambio climático, plantea que estos grupos de actores no actúan de manera complementaria en sus

actividades en general, pero ante la magnitud de lo que representa, esfuerzos en común puedan dar mejores resultados para enfrentar retos de manera inmediata, a mediano y largo plazo.

Queda entonces dar respuesta a lo que denominamos como inquietud, y es ¿cómo hacer para que la información generada por los actores de investigación del cambio climático coincida con los intereses de los actores de la gestión pública con el objeto de redimensionar los beneficios de la información procesada hacia la sociedad y su espacio ocupado?

Bajo este contexto descrito, se plantea como objetivo de trabajo generar lineamientos que promuevan un acercamiento entre los investigadores (del cambio climático) y los actores políticos (gestores de la cosa pública) para definir acciones *a posteriori* que sobre lleven las consecuencias del cambio climático.

La estrategia de encontrar este grupo de co-responsables de actividades específicas en la sociedad presenta dos momentos, la primera es definir cómo sería ese encuentro y qué cosas se deben ofrecer en primera instancia a los gestores de la cosa pública; y el segundo momento sería, cómo deberían modular los gestores públicos la información relevante en sus esquemas de trabajo. El esfuerzo de este trabajo se dirige a la primera parte, ya que la investigación y los resultados encontrados sobre el cambio climático poseen una diversidad muy amplia, donde cada parte de ellas tienen sus propios intereses al momento de querer ser difundida, consensuar qué cosas deben manejar, quienes son los gestores públicos, debe ser objeto de una revisión para lograr resultados acordes a la integración posterior de todos los actores que componen la sociedad.

METODOLOGÍA EMPLEADA

Para cumplir con este propósito se planteó como esquema de trabajo la ejecución de los siguientes pasos.

Se revisó información hecha sobre cambio climático por parte de investigadores, entes públicos, privados e individuales en Venezuela, con el fin de demostrar los avances al respecto; además, con ello se reconoce la información de importancia que es necesaria disponer a quiénes sin ser expertos en la materia, como algunos responsables de la gestión pública, tengan argumentos suficientes para ajustar las acciones que deban emprender como responsables y representantes de la vida pública, ya sea local, regional o nacional. Entre los documentos obligatorios revisados que permitieron agrupar la disponibilidad (y comparar la complejidad de la investigación) de información en cambio climáticos estaban, el Primer Informe Nacional sobre Cambio Climático en Venezuela (2005), las memorias del Primer

Seminario sobre Cambio Climático (2013), el libro de Resúmenes del II Simposio de Cambio Climático (2016); por otra parte se revisaron tesis de maestrías, artículos publicados e informes técnicos, entre otros. Esta información fue organizada por áreas de interés y se resume en su presentación.

En otro orden de ideas, con el objeto de avizorar cómo delinear un encuentro con gestores públicos y fijar qué información se les debe suministrar sobre el cambio climático, para que sea de su comprensión y uso en actividades consiguientes, se identificó a un grupo de investigadores de algunos entes públicos e iniciativa privada, tales como del INAMEH, UCV, Consultoras y expertos que han trabajado en diversas áreas del cambio climático y sus consecuencias en Venezuela, a quienes se les solicitó información por medio de un cuestionario en donde señalaron sus impresiones sobre cuatro aspectos, indicados más adelante. Este grupo de expertos además de manejar la información climática han tenido constantes intercambios con personajes de la vida pública (ministros, políticos, diputados, alcaldes, concejales, entre otros)

Identificado el grupo de investigadores para la mayor cantidad de áreas diversas hechas en la indagación del cambio climático, se les planteó un cuestionario cuyo objetivo era avizorar las estrategias de encuentro entre las partes, el instrumento constaba de tres interrogantes, y fueron los siguientes: a) ¿Cómo percibe la actitud (y las acciones) de los actores políticos ante el Cambio Climático en Venezuela? b) ¿Cuáles herramientas o información (método o indicador) deben tomar en cuenta los investigadores, para hacer llegar información relacionada al cambio climático, a los actores políticos de Venezuela?. C) ¿Qué recomendaciones daría para que estos actores incorporen el cambio climático y sus consecuencias en sus planes y acciones (discurso)?

Aplicados los cuestionarios, las respuestas fueron agrupadas y analizadas en función al objetivo general. Y finalmente se realiza la discusión de los resultados y las conclusiones del caso.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Escenario venezolano: contexto general de estudios de impactos ambientales y socioeconómicos del cambio climático en Venezuela

Venezuela al igual que otros países, está afectada por los impactos del cambio climático, y sus consecuencias parecen acrecentarse con el tiempo. A pesar de que nuestro país cuenta con numerosas investigaciones cargadas de propuestas y lineamientos para comprender, minimizar y sugerir adaptaciones a los impactos que se generen, estas parecen no ser consideradas en las políticas de gestión pública

o hay un desconocimiento de sus detalles por el gobierno central y los gobiernos regionales, porque a juicio de las instancias gubernamentales consideran como causa fundamental del problema, “el sistema capitalista”, en consecuencia lo que hay que hacer es intentar cambiar el sistema; y por otra parte, situación de desconocimiento real que igualmente se aprecia con niveles de mayor proporción por parte de la sociedad.

La Primera Comunicación Nacional en Cambio Climático de Venezuela presentada en el año 2005 (en adelante se va a referir con la siguiente abreviación: PCNCCV, 2005) y auspiciada por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y el Fondo Mundial del Medio ambiente (GEF, siglas en inglés)(MARN-PNUD-GEF, 2005), presenta información sobre la cantidad de estudios hechos al respecto sobre el tópico, y en concreto se presentan cifras sobre el aporte del país en gases invernadero, a partir de las diversas actividades que se emprenden en Venezuela (sector energético, procesos industriales, sector agrícola, por cambios de uso de la tierra y por el manejo de desechos sólidos), igual ofrece información suministrada por diversos organismos oficiales en ese momento relativa a estudios sobre variabilidad climática y vulnerabilidad, impactos ambientales y socioeconómicos, así como también orientaciones a partir de estudios de mitigación y adaptación.

Por otra parte, y como documento que hace una compilación actualizada sobre investigaciones hechas en el país, están las memorias del Primer Simposio Nacional sobre Cambio Climático: Perspectivas para Venezuela realizadas en el año 2013 (se denominará en adelante como PSNCCV, 2013), auspiciada por la Academia de las Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales de Venezuela y la *National Academic of Sciences*(2013); también como documento compilatorio de información se empleó el libro de resúmenes del Segundo Simposio Venezolano de Cambio Climático (que se empleará en adelante con la siguiente expresión SSVCC, 2016) material preparado por Sandía, Henao y Chacón (2016).

Al referir sobre algunos detalles de información de mayor interés, se puede señalar que en los estudios llaman la atención los impactos que ocurrirán sobre el espacio geográfico de nuestro país, la mayoría se enfocan en la zona norte de Venezuela, lugar donde se concentra aproximadamente el 40% de la población y gran parte de la infraestructura productiva, según las estimaciones de la PCNCCV (2005). En cuanto a las precipitaciones, esta área pasaría a recibir menos de 1200 mm de precipitación al año, y para el año 2060 se provee un futuro más seco, especialmente al sur del estado Bolívar, donde el núcleo de 3600 mm de lluvia se reducirá a 2060 mm, la grave situación que afrontará el país amerita que se establezca un sistema de racionamiento, para lograr la recuperación de los principales embalses, y todas

las otras consecuencias que derivan de esta situación; previamente en el trabajo de Cárdenas, Martelo y García (2003) ofrecen detalles muy específicos sobre estos aspectos. Otros estudios con igual tendencia se presentan en algunos trabajos descritos en PSNCCV, en particular, el de Arévalo y Mundaray (2013).

La PCNCCV (2005) menciona sobre los posibles impactos que el cambio climático podría ocasionar sobre los recursos hídricos en Venezuela, el informe señala que fueron seleccionadas cuencas a nivel nacional, y se procedió a generar caudales para los escenarios: optimista, intermedio y pesimista, para cada período futuro considerado, 2020, 2040 y 2060; entre los resultados obtenidos se tienen cambios no significativos del caudal, en el centro del país y disminuciones significativas de caudal al occidente y oriente de Venezuela. Por su parte, Córdova, Camacho y Artigas (2013) en el PSNCCV, reiteran que uno de los efectos más importantes que produce la disminución de las precipitaciones, es la disponibilidad de los recursos hídricos en una cuenca hidrográfica, estos investigadores mencionan que con la aplicación de un modelo SWAT se puede evaluar la disponibilidad de los recursos hídricos en cuencas a intervalos de tiempo muy cortos. Por otra parte Arévalo y Mundaray (2013) también han analizado las precipitaciones en Venezuela, y lo presentaron en el PSNCCV, a través de un modelo físico – estadístico de pronóstico estacional de las lluvias que hace seguimiento y vigilancia de modos de variabilidad del sistema climático con influencia demostrada sobre la precipitación en Venezuela, permite prever la aparición de condiciones anómalas del sistema climático tales como el fenómeno El Niño – Oscilación del Sur (ENOS) que pudieran traer consecuencias sobre la sociedad y la economía. Córdova, Camacho y Artigas (2013) y Gabaldón (2013) presentan algunos resultados sobre los impactos que sufrirán los recursos hídricos con el cambio climático en Venezuela en el cuarto bloque temático del PSNCCV (2013) referido a seguridad alimentario, recursos hídricos, mitigación y adaptación.

Otro grupo de estudios, de los cuales se cuenta con información corresponde al efecto generado por el cambio climático en nuestro país por el incremento de la temperatura, en este sentido y concluye que, a partir de las diversas experiencias expuestas en la PCNCCV (2005) el aumento de la temperatura del aire se convierte en un problema muy serio, que implica un mayor gasto de agua, un mayor gasto de energía y un mayor riesgo de mortalidad en animales y humanos. Aun cuando se prevé un aumento de temperatura no muy elevado, que para el 2060 estaría entre 1 °C y 2°C, este afectará directamente a los seres vivos (humanos, plantas y animales) y a la producción agrícola.

En este mismo orden y dirección, Martelo (2013) comparó los resultados obtenidos en la PCNCCV (2005) y los derivados del Quinto Informe de Evaluación (*Fifth Assessment Report*, AR5) y estimó incrementos de temperatura de 1 a 3 °C,

mientras que los resultados del *Fifth Assessment Report*, AR5 señalan un aumento de 1,5 a 2,0 °C en la mayor parte del país, y de 1,0 a 1,5 °C en la franja norte y el Delta. Martelo concluye que los resultados del AR5 confirman los órdenes de magnitud obtenidos en la PCNCCV, y mejoran la resolución espacial. Mata (2013), Chacón (2013) y Hernández (2013) suministran detalles de este aspecto en el desarrollo del primer bloque temático del PSNCCV (2013) que se refiere a energía y cambio climático: impactos en Venezuela.

Son diversos los estudios que se dirigen hacia la amenaza para los sectores productivos, en particular el agrícola y de los cuales se dispone información. En este sentido, el PCNCCV (2005) y PSNCCV (2013) compilaron diversos trabajos en sus presentaciones, de los cuales se puede señalar el de Puche (2005) quien evaluó la respuesta del maíz, arroz y caraota con registros de precipitación, radiación global, temperatura máxima y mínima y sus proyecciones de comportamiento como variables climáticas en el tiempo futuro, y en sus resultados señala que los tres cultivos estudiados mostrarían una tendencia decreciente, para los años 2020, 2040 y 2060. En términos de valores, para el año 2020 se esperan disminuciones entre 116 y 204 Kg/ha de maíz, entre 42 y 240 Kg/ha en caraota y 493 y 494 Kg/ha en arroz. Los modelos de cultivo empleados atribuyen esta reducción a la disminución de la tasa de fotosíntesis, incremento de la tasa de respiración debido al incremento de la temperatura y déficit de agua.

Posteriormente, en el PSNCCV (2013), Puche (2013) y Machado-Allison (2013) señalan que la agricultura y de otras actividades primarias están entre las más afectadas por el cambio climático con repercusiones sobre la seguridad alimentaria, la competitividad entre rubros agrícolas, el uso eficiente y sostenible de recursos agroambientales y conflictos en el uso de dichos recursos. Los investigadores destacan la necesidad de continuar con estos y mantener la actualización de los resultados.

Otra área de la cual se dispone información de las consecuencias del cambio climático y su incidencia es la que apunta al aumento del nivel del mar. Según lo reseña la PCNCCV (2005) donde se refieren a los trabajos de Arismendi y Volonté, quienes en el año 1992 evaluaron la vulnerabilidad de cinco áreas costeras venezolanas, trabajo que fue actualizado en 1996 por el MARN, y coordinado por Olivo y Perdomo, donde se estimaron proyecciones en el incremento del nivel del mar y retroceso de la línea de costa para los años 2015, 2040 y 2060. También el estudio refiere a otras consecuencias y sus resultados en áreas con inundaciones, área total afectada y daños a las infraestructuras urbanas y agrícolas.

En este mismo orden de ideas, en el PSNCCV (2013) refieren a Arismendi y Ruiz (2013), suministran información actualizada y diversificada del impacto, vulnerabilidad y adaptabilidad del área costera Caribeña Venezolana, en una

investigación donde consideran las variables: uso de la tierra, geomorfología, en aproximadamente 3800 kilómetros de costa de las principales islas del país, con la finalidad de conocer los escenarios litorales ante el incremento del nivel del mar.

También, hacia otros escenarios se tiene información ya procesada para su discusión y difusión, entre los distintos actores de la sociedad, lo referente a los impactos socioeconómicos derivados del cambio climático. En la PCNCCV (2005) se señalan diversos trabajos que refieren a las estimaciones de los impactos socioeconómicos en el tiempo, y en particular, en proyecciones para los años 2020, 2040 y 2060. En el año 2020 se tendría que la agricultura va a tener una tendencia decreciente en el rendimiento de algunos cultivos, además se provee el empobrecimiento de los productores agrícolas, en la pesca se estima una gran afectación a la pesca artesanal, también la afectación de la explotación minera, elevación del consumo de energía eléctrica en las industrias y viviendas, mayor demanda de agua en los sistemas de riego, elevación de los costos de bienes y productos, entre otros.

Igualmente, se tiene un escenario para fechas posteriores, y para el año 2040 se evidencia que habría un menor rendimiento en los cultivos, aumento de la proporción de los productores agrícolas en situación de empobrecimiento, elevación de la actividad piscicultura en sustitución de la explotación pesquera artesanal y de arrastre; se avizora mayores requerimientos de agua, energía y remoción de áreas de explotación minera, altos consumos de energía eléctrica habitacional, industrial y pública, mayor demanda de agua para el consumo humano, industrial, riego y mantenimiento de áreas verdes, mayor demanda de bienes y servicios y elevación de sus costos. Tendencia que se mantiene para el año 2060, y que además se agregaría una alta dependencia tecnológica en cuanto al consumo de energía, amenaza a la seguridad alimentaria por no cumplir los requerimientos nutricionales básicos, obsolescencia de las centrales hidroeléctricas y grandes inversiones en otras fuentes energéticas, crítica escasez del recurso agua y posible competencia entre países fronterizos, altos costos de construcción y mantenimiento de las edificaciones.

Existen otras variable a considerar, que representa un elemento de información disponible y además deben ser difundida por quienes tienen mayor capacidad de llevar a todos los sectores de la sociedad, es el material o trabajos procesados en el área de salud, educación o recopilaciones que dan propuestas de cómo abordar las consecuencias del cambio climático, ya sean a través de medidas de orientación, mitigación, de adaptación entre otras, tales como los trabajos de Sáez y Martelo (2007), Meleán (2012), Sáez y Colmenares (2013). Ya en el PCNCCV (2005) se destacan medidas de mitigación de gases invernadero producto de nuestra dinámica socioeconómica, y las orientaciones se perfilan en los sectores de energía, transporte, desechos sólidos y sector forestal; también se hace referencia al fortalecimiento

técnico, personal e institucional como otras de las medidas para enfrentar el cambio climático, el impulso de la observación y de la investigación; por último el PCNCCV (2005) hace referencias al tema de la difusión y concienciación del cambio climático, donde organismos públicos llevan adelante esta tarea a la población por diversos mecanismos y estrategias.

En el SSVCC (2016) se presenta información referida a este tema en cuestión, en la mesa de trabajo mecanismos de mitigación y adaptación al cambio climático, este conjunto de trabajos argumentan sobre el estado actual de acciones, y en donde se enfatiza, que bien son herramientas recientes para su discusión y difusión, y esto es lo que se considera deberían ser empleados para quienes deberían fungir como actores puentes entre la disponibilidad de la información y el resto de la población, que es el objetivo de este artículo.

En síntesis, a lo expuesto en los últimos párrafos, se puede señalar que existe un grupo de investigaciones que orienten a los más diversos temas que relacionan al cambio climático y a la dinámica espacial sobre el territorio venezolano, muchos de ellos tienen años de haber sido elaborados, otros documentos señalan que se han hecho reactualizaciones, de manera que en general, hay una información que apunta sobre las principales consecuencias a las cuales está expuesta la sociedad ante el evento físico natural, y a la vez esos trabajos permiten confirmar que la información no es del conocimiento de la población, a pesar, que se hayan incluso sugeridos medidas al respecto. Por tanto, una alternativa para que ello sea más expedito y concreto es elevar la disponibilidad de actores de amplia interacción con el resto de los sectores de la sociedad, de manera que en sus estrategias de trabajo incorporen las consecuencias del cambio climático, como otro elemento de interés y vinculen sus propuestas con el interactuar de las comunidades, con ello se refiere a los gestores públicos que toman decisiones.

Impresión de los expertos

Los encuestados fueron seleccionados del INAMEH, también expertos del antiguo Ministerio del Ambiente, consultores ambientales (corresponden a profesionales de la iniciativa privada o ejercicio libre) e investigadores de la UCV, fueron en total doce personas, que dentro de la tipología de la investigación cualitativa se consideran informantes (Mendieta, 2015; Rodríguez, Gil y García, 1996)). Tres bloques de resultados se tienen en función a los planteamientos manejados a los grupos de investigadores, a continuación sus respuestas y discusión:

La primera cuestión hecha a los encuestados fue *Cómo percibe la actitud (y las acciones) de los actores políticos ante el Cambio Climático en Venezuela?* La

intención de esta pregunta era obtener una visión de la impresión que hay al respecto de los gestores públicos, dado que todos ellos han tenido, producto del recorrido profesional, y por diversas razones, roces de tipo profesional con determinado número de actores públicos, en el tema en cuestión, es decir, la variabilidad climática y el cambio climático, por tanto ello les ha permitido conformar un criterio al respecto, del estado del contexto en que se mueven los gestores públicos.

En concreto, se tienen tres direcciones en las respuestas dadas, la primera de ellas es que pareciera, según algunos de los encuestados, que los actores de la gestión pública consideran que el tema del cambio climático depende principalmente de los organismos dedicados al ambiente y al monitoreo de los datos climáticos e hidrológicos, en otras palabras, el resultado de los diversos encuentros sostenidos les permite afirmar que los gestores públicos tienen la concepción que el tema de cambio climático es una responsabilidad sectorizada, hecho que en principio, es cierto, pero dada la magnitud del evento su manejo debe ser de todas las partes. La segunda dirección de las respuestas, de los informantes clave o entrevistados, es que señalan que hay una disposición positiva, un interés de los gestores públicos en abordar entre sus asuntos el tema del cambio climático, ya que representa un tema de responsabilidad social pero dada la dinámica de país, la emergencia de las realidades se impone sobre lo importante, lo que hace que sea asunto subestimado en los distintos o numerosos puntos de discusión en sus agendas de trabajo. Y una tercera dirección es que, según los encuestados sobre los actores de la gestión pública, hay una apreciación que dirige hacia una falta de interés, voluntad de este sector de la sociedad o bien se ha desvirtuado con el sesgo político, lo cual hace que el tema sea marginal o secundario entre sus intereses como gestores.

La segunda pregunta hecha a los investigadores fue la siguiente *¿Cuáles herramientas o qué información (método o indicador) deben tomar en cuenta los investigadores, para hacer llegar lo relacionado al tema del cambio climático a los actores políticos de Venezuela?* Se estima con esta pregunta decantar la gran cantidad de información que se dispone, tal como se describió en la sección anterior, y de las especificidades que hay de ella para dar a los gestores públicos, de manera que quienes no la manejan, dado por diversas circunstancias que no son de su competencia, tengan la mejor oportunidad de asimilarla y hacer mejor uso efectivo de ella (PCNCCV, 2005; Gutiérrez, 2013), y no lleguen a distorsionar su sentido, igualmente sean los mejores difusores de su existencia y comprensión al resto de la población, al momento de emplearla.

Es así que, una de las respuestas más reiteradas entre los entrevistados fue dar ejemplos prácticos específicos sobre esas consecuencias del cambio climático, a los responsables de la gestión pública, de manera que por una acción concreta se pueda

comprender la magnitud que representa el fenómeno. También, resultó interesante agregar en esos casos prácticos, efectos del cambio climático que se pueden apreciar en situaciones observadas en el pasado, en el presente y consecuencias en el futuro, de tal forma que la analogía que representa la continuidad temporal se comprenda la consecuencia del cambio climático. Por otra parte también se tuvo como resultado, que hay coincidencias de parte de los investigadores de dar o suministrar a estos actores de la sociedad, índices básicos o fundamentales para que sepan y lo que significa la consecuencia del cambio climático, que se puede expresar en otras palabras como umbrales de riesgo producto del evento en cuestión. Hay una tendencia, en un grupo de respuestas, que es dar idea de cómo sería el uso del recurso agua y energía, como ejemplos, en sus diversas modalidades de variables físicas naturales que son y serán afectadas por el cambio climático. Por otra parte, está la idea de brindar información de interés dependiendo del tipo de actor a quienes se dirige, de manera que en la práctica tengan mayor efectividad de replicar el interés del tema hacia la población, por parte del actor, influencia que sería proporcional al nivel que este actor interactúa con su contorna, sea a nivel local, regional o nacional.

La tercera pregunta hecha al grupo de personas fue *¿Qué recomendaciones daría para que estos actores incorporen el cambio climático y sus consecuencias, en sus discursos (planes y acciones)?* Esto es crucial, dado que mientras más información incorporen en sus discursos los gestores públicos, y con ello, reiteren palabras asociadas al cambio climático (que representen diferentes contextos) para que formen parte de las ideas ya establecidas, sería un mecanismo de crear conciencia y necesidad del actor en sus diferentes estrategias para ofrecer en gestiones futuras y actuales (PCNCCV, 2005; Gutiérrez, 2013) y se transforme en un medio de difusión eficiente y masivo sobre lo qué es y significa el cambio climático y sus consecuencias.

Entre las respuestas encontradas se tiene que se les dé a entender que es una actividad transversal e interdisciplinaria, y así adaptar sus discursos –como gestores– hacia el trabajo entre diferentes áreas. Integrar a sus equipos de trabajo a expertos que sirvan de asesores en el tema y particulares, en el trabajo del actor político. Identificar problemas de envergadura que están muy relacionados al cambio climático que sirvan de puente entre los conflictos, con consecuencias del cambio climático, alternativas de manejo y beneficios.

Las respuestas dadas también señalan que se debe insistir por parte de los investigadores en que los gestores logren una mayor comprensión del tema destacando los impactos que ello significa y del papel que ellos deben jugar con sus acciones. Una respuesta casi común en los investigadores encuestados que parece obvio para quienes trabajan en el tema, y que se entrama con las respuestas anteriores, es buscar que en las diferentes tomas de decisiones, acciones a emprender y planes, el riesgo del cambio climático estará presente.

CONCLUSIONES

- Se aprecia una necesidad de buscar alternativas para ampliar la importancia de las consecuencias del cambio climático entre los diferentes actores que conforman la sociedad venezolana.
- La revisión documental de trabajos de investigación permite afirmar que las indagaciones sobre diferentes aristas del conocimiento que representa la consecuencia del cambio climático es amplia y de no muy amplio rango de tiempo en el pasado.
- Hay una idea generalizada del investigador en ver que el gestor tiene confusión o poco conocimiento en detalles del cambio climático.
- La información a suministrarles debe ser concreta sobre nuestra realidad, y deben incorporar palabras clave en su discurso en las acciones de planificación en el tiempo.
- Pero un elemento primordial es que uno de los procesos más relevantes para atender las consecuencias del CC, es la Planificación Global (antes llamado Plan de la Nación) ahora denominado plan Simón Bolívar, y otras denominaciones. El tema del CC tiene consecuencias de largo plazo, y como tal no es posible un Plan de la nación de largo plazo, sin conocer los potenciales impactos del CC en infraestructura, economía (agricultura, turismo, entre otros), territorio, y población.

Este artículo es uno de los resultados del proyecto de investigación COIN-PG-2014-0001/2, del Área de Geografía, adscrito a la Coordinación de Investigación de la FHE, Universidad Central de Venezuela.

Los investigadores agradecen al Comisión de Desarrollo Científico y Humanístico de la UCV por el financiamiento parcial del proyecto de investigación

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACADÉMIA DE CIENCIAS FÍSICAS, MATEMÁTICAS Y NATURALES DE VENEZUELA – NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES (2013). Primer Simposio Nacional Sobre Cambio Climático. Perspectivas para Venezuela. Caracas. Documento en Línea. *Primer Simposio Nacional sobre Cambio Climático. Perspectivas para Venezuela*. 28 y 29 de Noviembre, 2013. Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales. UCV. Caracas. Disponible en: <http://www.>

acfiman.org/cambioclimatico/envio_de_trabajos/memorias.html[Consultado 2015, noviembre 30]

ARISMENDI, J. y RUIZ, O. (2013). Impacto, vulnerabilidad y adaptabilidad del área Costera Caribeña venezolana respecto al aumento del nivel del mar como consecuencia del cambio climático global. Centro de Procesamiento Digital de Imágenes. Centro de Investigaciones Hidrológicas y Ambientales (CIHAM). Fundación Instituto de Ingeniería. Documento en línea. *Primer Simposio Nacional sobre Cambio Climático. Perspectivas para Venezuela*. 28 y 29 de Noviembre, 2013. Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales. UCV. Caracas. Pág. 66. Disponible en: http://www.acfiman.org/cambioclimatico/envio_de_trabajos/memorias.html[Consultado 2015, noviembre 30]

ARÉVALO, J. y MUNDARAY, R. (2013). Plataforma de Modelación Numérica del Tiempo y Clima y Estudios e Investigación del Clima. Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMEH). Caracas. Documento en línea. *Primer Simposio Nacional sobre Cambio Climático. Perspectivas para Venezuela*. 28 y 29 de Noviembre, 2013. Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales. UCV. Caracas. Pág. 64. Disponible en: http://www.acfiman.org/cambioclimatico/envio_de_trabajos/memorias.html[Consultado 2015, noviembre 30]

CÁRDENAS, P., MARTELO M., GARCÍA L., GIL A. (2003). *Impactos de los eventos El Niño-Oscilación del Sur en Venezuela*. Informe Técnico. Caracas: Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARN). Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Proyecto VEN/00/G31. Caracas.

CENTRE FOR RESEARCH ON THE EPIDEMIOLOGY OF DISASTERS (CRED) (2016). *Measuring the Human and Economic Impact of Disasters*. Documento en Línea. Compilación: Sapir D.; Hoyois P. CRED, Delegación del Gobierno para la Ciencia, Londres 48 pág. Disponible en: <http://www.cred.be/publications> [Consultado: 2015 mayo 27]

CHACÓN-MORENO, E., ANDRESSEN, R., LLAMBÍ, L., y otros. Impacto del Cambio Climático en los Andes venezolanos. Una visión ecológica. Instituto de Ciencias Ambientales y Ecológicas (ICAE), Facultad de Ciencias. Universidad de Los Andes. Mérida.

- CÓRDOVA, J., CAMACHO, R. y ARTIGAS J. (2013). Estimación del efecto del cambio climático sobre la disponibilidad del recurso hídrico en una cuenca hidrográfica. Primer Simposio Nacional sobre Cambio Climático: Perspectivas para Venezuela. Caracas.
- GABALDÓN, A (2013). Efectos del cambio climático sobre los recursos hídricos de Venezuela. Universidad Central de Venezuela. Documento en línea. *Primer Simposio Nacional sobre Cambio Climático. Perspectivas para Venezuela*. 28 y 29 de Noviembre, 2013. Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales. UCV. Caracas. Pág. 50. Disponible en: http://www.acfiman.org/cambioclimatico/envio_de_trabajos/memorias.html[Consultado 2015, noviembre 30]
- GUTIÉRREZ, A. (2013). Comunicar el cambio climático para el desarrollo sustentable. Documento en línea. *Primer Simposio Nacional sobre Cambio Climático. Perspectivas para Venezuela*. 28 y 29 de Noviembre, 2013. Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales. UCV. Caracas. Pág. 56. Disponible en: http://www.acfiman.org/cambioclimatico/envio_de_trabajos/memorias.html[Consultado 2015, noviembre 30]
- GUTIÉRREZ, A. (2013). Comunicar el cambio climático para el desarrollo sustentable. Documento en línea. *Primer Simposio Nacional sobre Cambio Climático. Perspectivas para Venezuela*. 28 y 29 de Noviembre, 2013. Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales. UCV. Caracas. Pág. 56. Disponible en: http://www.acfiman.org/cambioclimatico/envio_de_trabajos/memorias.html[Consultado 2015, noviembre 30]
- MACHADO-ALLISON, C. (2013). Seguridad alimentaria y cambio climático. IESA. Documento en línea. *Primer Simposio Nacional sobre Cambio Climático. Perspectivas para Venezuela*. 28 y 29 de Noviembre, 2013. Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales. UCV. Caracas. Pág. 51. Disponible en: http://www.acfiman.org/cambioclimatico/envio_de_trabajos/memorias.html[Consultado 2015, noviembre 30].
- MARTELO, M. (2013). La Primera Comunicación Nacional en Cambio Climático. Escuela de Ingeniería Civil. UCV. Documento en línea. *Primer Simposio Nacional sobre Cambio Climático. Perspectivas para Venezuela*. 28 y 29 de Noviembre, 2013. Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales. UCV. Caracas. Pág. 23.

Disponible en: http://www.acfiman.org/cambioclimatico/envio_de_trabajos/memorias.html[Consultado 2015, noviembre 30]

MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DE LOS RECURSOS NATURALES-PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO-FONDO MUNDIAL PARA EL MEDIO AMBIENTE (2005). Primera Comunicación Nacional en Cambio Climático de Venezuela. Oficina Sectorial de Gestión y Cooperación Internacional. MARNRPNUDGEF VEN/00/G31. Caracas.

MELEAN R. (2012). *Cambio climático, riesgos en Venezuela y consideración de las políticas de ordenación territorial*. Tesis de Maestría. Postgrado Facultad de Humanidades y Educación. Universidad Central de Venezuela. Caracas.

MENDIETA I, G.(2015). Informantes y muestreo en investigación cualitativa Investigaciones Andina. Documento en Línea. *Investigaciones Andina*. Vol. 17, núm. 30, pp. 1148-1150. Disponible en :<http://www.redalyc.org/pdf/2390/239035878001.pdf>[Consultado 2017, marzo 10]

NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION (NOAA) (2016) *Índices de Oscilación del Sur*. Documento en Línea. Disponible en: <http://www.cpc.noaa.gov/data/indices/sstoi.indices> [Consultado: 2016, mayo 07]

PUCHE, M. (2013). Perspectivas de la agricultura ante el cambio climático. Instituto de Ingeniería. UCV. Documento en línea. *Primer Simposio Nacional sobre Cambio Climático. Perspectivas para Venezuela*. 28 y 29 de Noviembre, 2013. Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales. UCV. Caracas. Pág. 54. Disponible en: http://www.acfiman.org/cambioclimatico/envio_de_trabajos/memorias.html[Consultado 2015, noviembre 30]

PUCHE, M. (2005). Cambios en los rendimientos. Documento el Línea. Primera Comunicación Nacional en Cambio Climático de Venezuela. Oficina Sectorial de Gestión y Cooperación Internacional. MARNRPNUDGEF VEN/00/G31. Caracas. Disponible en: <http://unfccc.int/resource/docs/natc/vennc01.pdf>[Consultado 2015, noviembre 30]

PÉREZ, T. (2013). Impactos de los cambios de uso de la tierra sobre el cambio climático. Centro de Química. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas. Caracas. Documento en línea. *Primer Simposio Nacional sobre*

- Cambio Climático. Perspectivas para Venezuela*. 28 y 29 de Noviembre, 2013. Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales. UCV. Caracas. Pág. 30. Disponible en: http://www.acfiman.org/cambioclimatico/envio_de_trabajos/memorias.html[Consultado 2015, noviembre 30]
- PYSZCZEK, O; SÁEZ-SÁEZ, V (2016). Ocurrencia y amenaza de Dengue, Chikungunya y Zika causada por mosquitos del género *Aedes*. La situación en la República Argentina 2015. Documento el Línea. *TERRA NUEVA ETAPA*. Vol 32(51). Pp. 113-161. Disponible en: http://190.169.94.12/ojs/index.php/rev_terr/article/view/10658/10400[Consultado: 2016, mayo 25]
- REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA (2009) *Ley de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos*. Gaceta Oficial N° 39.095 del 9 de enero de 2009. Caracas.
- RODRÍGUEZ, G.; GIL, J. y GARCÍA E. (1996). Metodología de la investigación cualitativa. Documento en Línea. Ediciones Aljibe. Granada (España). Disponible en: http://metodosdeinvestigacioninterdisciplinaria.bligoo.com.co/media/users/10/528344/files/53953/INVESTIGACION_CUALITATIVA_Rodriguez_et_al.pdf[Consultado 2017, febrero 28]
- SÁEZ SÁEZ, V. (2014). Salud, riesgos del cambio climático y educación. Paradigmas para la ordenación del territorio venezolano. Documento en Línea. Trabajo de Ascenso a Titular, FHE-UCV. Disponible en: <http://saber.ucv.ve/jspui/bitstream/123456789/6748/1/Trabajo%20de%20Ascenso%20Titular%202014%20ene.pdf>
- SÁEZ SÁEZ, V., COLMENARES L. (2013). El dengue en el Nororiente de Venezuela, su incidencia en condiciones extremas de las lluvias durante los años 2009 y 2010. *Investigaciones Geográficas*. 59(1). Pp. 171-182.
- SÁEZ-SÁEZ V., MARTELO M. T. (2007). Posibles cambios geográficos para la expansión de enfermedades metaxénicas en la región Centro-Norte de Venezuela. *Revista Geográfica*, Vol 48, N° 1. Pp. 83-99
- SÁEZ-SÁEZ, V. (2013). Incidencia de dengue en situación de lluvias extremas, región Central de Venezuela. Capítulo 6. *Estadística en la Investigación: competencia transversal en la formación universitaria*. Escuela de Educación. FHE. UCV Caracas. Pp.145-172.

SÁNCHEZ, J. (2013). Emisiones de gases de invernadero del sector transporte en Caracas y opciones de mitigación. Primer Simposio Nacional sobre Cambio Climático: Perspectivas para Venezuela. Caracas. Documento en línea. *Primer Simposio Nacional sobre Cambio Climático. Perspectivas para Venezuela*. 28 y 29 de Noviembre, 2013. Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales. UCV. Caracas. Pág. 36. Disponible en: http://www.acfiman.org/cambioclimatico/envio_de_trabajos/memorias.html[Consultado 2015, noviembre 30]

EUNICE SISO L. Licenciada en Geografía y Especialista en Análisis de Datos en Ciencias Sociales, ambos de la UCV. Docente de pregrado: Estadística I, Estadística II y Análisis de Componentes Principales. En postgrado, como profesora invitada para dictar la asignatura: Métodos Cuantitativos en Geografía. Su línea de investigación ha estado dirigida hacia la geografía del delito. En el ámbito administrativo se ha desempeñado en los siguientes cargos en la Escuela de Geografía: Jefe de la Cátedra de Técnicas Cuantitativas(2005-2009), Jefe del Departamento de Metodología (2009-2012), Coordinadora Académica (2008-2012), Directora Encargada (marzo-junio de 2011).Y en la Facultad de Humanidades y Educación: Coordinadora de la Comisión de Servicio Comunitario de la (2012-2015), Coordinadora de la Comisión de Admisión de la (desde el 2015 hasta la actualidad).

eunicesiso@gmail.com

ALEXANDER ARIAS V. Licenciado en Geografía, Universidad Central de Venezuela (2016). Se desempeña en la Coordinación de Meteorología Aplicada, del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMEH).

ariasalexander.13@gmail.com

VIDAL SÁEZ SÁEZ. Profesor Titular. Doctor en Ciencias, UCV 2002. Especialista en Agrometeorología, Bélgica, 1990. Licenciado en Geografía, UCV, 1987. Docente en pre y postgrado-UCV. Coordinador de Investigación de la FHE/UCV. Ex-Director de los Estudios de Postgrado de la Facultad de Humanidades y Educación (2008-2013). ExCoordinador de la Maestría en Análisis Espacial y Gestión del Territorio FHE-UCV (2005-2013). Miembro del Comité Académico del Doctorado en Humanidades. UCV. Investigador PEII, Nivel B.

vidal.saezsaez@gmail.com