



VULNERABILIDAD Y RESILIENCIA SOCIAL FRENTE A LOS EMBATES DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN POBLACIÓN DE MUNICIPIOS DE ALTO RIESGO DE LA ZONA CENTRO DEL ESTADO DE VERACRUZ

DR. ÉDGAR JAVIER GONZÁLEZ GAUDIANO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN EDUCACIÓN, UNIVERSIDAD
VERACRUZANA

DRA. ANA LUCÍA MALDONADO GONZÁLEZ

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN EDUCACIÓN, UNIVERSIDAD
VERACRUZANA

DRA. GLORIA ELENA CRUZ SÁNCHEZ

CENTRO UNIVERSITARIO HISPANO MEXICANO (CUHM)

DRA. LAURA ODILA BELLO BENAVIDES

DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL (SEP)

TEMÁTICA GENERAL: EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD

RESUMEN GENERAL DEL SIMPOSIO

El cambio climático (CC) global se está conformando como uno de los problemas más complejos del siglo XXI. Sobre el cual gravitan múltiples asuntos, enfoques, tópicos de discusión y modos de comunicarlo. Numerosas investigaciones, lideradas por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés), se han realizado especialmente en relación con su dimensión biofísica, principalmente. En el más reciente informe (AR5), el IPCC reconoce la importancia del estudio e investigación acerca de la dimensión social del mismo, y de atender lo relacionado con adaptación, vulnerabilidad y resiliencia. Este simposio se inscribe en el estudio de tales cuestiones en tres comunidades vulnerables a fenómenos hidrometeorológicos agravados por el cambio climático en el estado de Veracruz, y en formas de responder a estos retos desde la educación ambiental para la sustentabilidad. Los sujetos de estudio con quienes se realizó la investigación son jóvenes de bachillerato. En primer término se presenta una investigación que explora las representaciones

sociales del cambio climático en estudiantes de bachillerato del estado de Veracruz. Concretamente se expone la dimensión de la actitud y su relación con las acciones desplegadas en relación con el cambio climático. En la segunda participación se presenta la investigación acerca de vulnerabilidad y resiliencia en las comunidades mencionadas. Principales aspectos teóricos, su pertinencia, objetivos, ruta metodológica. La tercera y última presentación, expone el trabajo de campo realizado y los resultados más relevantes de la investigación relacionado con la manera en la que la población percibe las amenazas y riesgos climáticos. También se exponen pautas de acción desde la mirada de la educación ambiental para la sustentabilidad.

Palabras clave: Educación ambiental, cambio climático, resiliencia, vulnerabilidad social, adaptación.

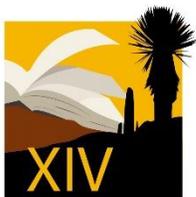
Semblanza de los participantes en el simposio

DR. ÉDGAR JAVIER GONZÁLEZ GAUDIANO

Doctor en Filosofía y Ciencias de la Educación. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), Nivel 3; del Consejo Mexicano de Investigación Educativa; de la Academia Mexicana de Ciencias y miembro fundador de la Academia Nacional de Educación Ambiental. Coordina la Cátedra UNESCO-UV "Ciudadanía, Educación y Sustentabilidad Ambiental del Desarrollo". Ha publicado veinticinco libros, cuenta además con casi setenta capítulos en libros editados tanto en México como en otros países, y ha publicado un centenar de artículos en revistas nacionales e internacionales. Su obra se ha traducido a siete idiomas además del español. En 2004 recibió el Premio al Mérito Ecológico en la categoría del Sector Académico; en 2007 el Premio UANL de investigación en humanidades y en 2012 la Medalla al Mérito Ecológico "Gonzalo Halffter". Su actual investigación se inscribe en la línea de las representaciones sociales de cambio climático, vulnerabilidad, riesgo y resiliencia social.

DRA. GLORIA ELENA CRUZ SÁNCHEZ

Doctora en Educación, labora el Instituto de Investigaciones en Educación de la Universidad Veracruzana e imparte docencia el Centro Universitario Hispano Mexicano (CUHM) en la Maestría en Docencia, con el tema de Educación Ambiental. Es autora de varios artículos en colaboración con los integrantes de este simposio. Ha participado en diversos proyectos de investigación en Educación ambiental nacionales e internacionales, destacando su trabajo con jóvenes de Bachillerato, asociando la educación ambiental a las problemáticas locales, como las inundaciones. Su actual investigación se inscribe en la línea de las representaciones sociales de cambio climático, vulnerabilidad, riesgo y resiliencia social.

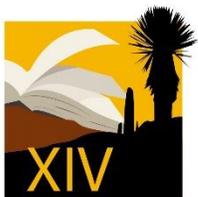


DRA. ANA LUCÍA MALDONADO GONZÁLEZ

Tiene el grado de PhD en Service Social (Trabajo Social) por la Universidad Laval (Quebec, Canadá). Recibió Premio de Excelencia y Mención de Honor por mejor tesis de doctorado. Fue acreedora al Premio Arte Ciencia Luz como directora de mejor tesis 2016 en el nivel de maestría del Área Académica de Humanidades de la Universidad Veracruzana. Por sus publicaciones, participación en congresos y trayectoria académica es miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I y Perfil Deseable Prodep. Sus temas de investigación son educación y comunicación ambiental, cambio climático, vulnerabilidad y resiliencia social, gobernanza y ciudadanía ambiental.

DRA. LAURA O. BELLO BENAVIDES

Doctora en Investigación Educativa por la Universidad Veracruzana. Recibió Mención Honorífica por tesis doctoral, Docente investigadora de la Dirección General de Educación Media Superior (DGETI). Ha participado como ponente en congresos Nacionales e Internacionales relacionados con el campo de la educación ambiental. Ha publicado artículos en revistas arbitradas en temas relacionados con representaciones sociales sobre el cambio climático y educación ambiental formal. Es autora del Libro de Química I y Química II para Bachillerato de la Colección SEP-DGETI-FCE. Su actual investigación se inscribe en la línea de las representaciones sociales de cambio climático y la educación ambiental formal.



TEXTOS DEL SIMPOSIO

LAS REPRESENTACIONES SOCIALES SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Introducción

El cambio climático se ha posicionado como el problema del siglo XXI. El Quinto Informe (AR5) del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés), así lo confirma (IPCC, 2013). Los diversos escenarios futuros señalan las consecuencias, sobre todo biofísicas, del aumento previsible de la temperatura media global del planeta. En el informe antes citado se aborda el problema, además de analizar los posibles escenarios futuros.

En este sentido, México, por su posición geográfica en la zona intertropical, es uno de los países más propensos a padecer eventos climáticos extremos como huracanes, sequías, ondas de calor y precipitaciones intensas, así como el incremento del nivel del mar (SEMARNAT, 2014). Estos eventos desencadenan otros problemas como enfermedades, escasez de agua y alimentos, migración de sectores de la población a zonas urbanas o a otros países, principalmente. De acuerdo con el reporte emitido por el Centro Nacional de Prevención de Desastres 2013 (CENAPRED), se estima que derivado del cambio climático aumentará el riesgo de eventos climáticos extremos, y que ello está asociado “con incremento de temperatura, ondas de calor, disminución de rendimiento agrícola, incluso en localidades donde históricamente no se han registrado” (SEMARNAT, 2014, p. 33).

El proceso que alude al reconocimiento de un problema ambiental, en este caso el cambio climático, es complejo. Tanto por sus características propias, cuya naturaleza lo ubica en diversas áreas del conocimiento: la economía, las ciencias sociales, las ciencias naturales, etc., así como por la interrelación que existe entre ellas (Guevara, 1998). Además, remite a procesos de valoración, de selección de información y de construcción social de conocimiento (Lezama, 2008). Estos procesos son tanto de carácter individual –en términos cognitivos, donde el repertorio de información de cada persona filtra y objetiva información acerca del fenómeno, integra sus experiencias en relación al objeto social, etc.–; como de orden social –a través de los cuales se interactúa con los demás–, donde el sujeto se ve interpelado por información proveniente, básicamente, de los medios de comunicación y de interacciones sociales, en el que comunica conocimientos, saberes, ideologías, etc., y que en su conjunto hacen visible el cambio climático.

Asimismo, los sesgos que orientan la construcción social de cambio climático se ven reflejados en la percepción del riesgo que proyecta. Sobre ello, Beck (1995 en Lezama, 2008, p. 42-43) señala que existe una separación entre daño y conciencia ambiental. En este sentido, destaca que son las normas y los símbolos culturales, principalmente, los que hacen que un problema sea percibido y se movilicen acciones para solucionarlo, aunque existen otros elementos como el grado de industrialización, la densidad demográfica, el nivel de prosperidad, la burocracia, la seguridad o los intereses de grupos dominantes, que pueden afectar la percepción y la valoración.

La dimensión social del cambio climático, lo ubica en la realidad valorativa de los sujetos en su relación con la realidad, en la medida en que es visto y entendido como producto de un proceso social de construcción del conocimiento acerca del fenómeno –donde los valores, las normas y los significados permean este proceso– y que en virtud de dicha construcción, van a tomar una postura y a actuar, o a dejar de actuar. La configuración de tal dimensión mediará las acciones de respuesta que los sujetos desplieguen frente al fenómeno, en términos individuales y colectivos.

En mi participación expongo resultados parciales de mi investigación doctoral acerca de las representaciones sociales, concretamente hablo sobre la actitud del cambio climático y su relación con la representación en jóvenes de bachillerato de dos escuelas del estado de Veracruz, México. Asimismo, señalo la importancia de ésta en el despliegue de acciones de respuesta tanto individual como colectiva frente al fenómeno.

La investigación se realizó durante los años 2014 a 2016, en dos escuelas (CBTIS 13 en Xalapa y CETIS 15 en el Puerto de Veracruz). Se empleó una metodología cualitativa y se abordó desde el enfoque procesual de las representaciones sociales. Se emplearon tres técnicas para recopilar la información: cuestionario (a 316 estudiantes), esquemas gráficos (80) y entrevistas semiestructuradas (14). La técnica de análisis de la información fue análisis de contenido (Bardin 1986) y análisis del discurso (Ruíz Ruíz, 2009), empleando para ello fichas analíticas.

Desarrollo

Estudiar las representaciones sociales (Moscovici, 1979) sobre el cambio climático permite explorar su dimensión social dado que orientan las acciones de las personas y permiten comprender la manera en que los procesos de difusión de la información acerca del fenómeno y las interacciones con él inciden en su construcción. Esto es, posibilita penetrar en el conocimiento de sentido común que permite a la población legía comprender el fenómeno y actuar, o no, frente al mismo, verlo como

parte de su vida o, por el contrario, de manera lejana. Asimismo, tal estudio posibilita dilucidar qué aspectos limitan el despliegue de acciones de respuesta de mayor alcance por parte de la población. Todo ello para formular líneas de acción y estrategias educativas a través del desarrollo de competencias ambientales para la ecociudadanía, que incidan en estos aspectos y en generar resiliencia tanto individual como colectiva.

El campo de la actitud remite a la orientación de las acciones, en términos globales, y de la disposición a actuar por parte de las personas en relación con el objeto representado. Las actitudes, de acuerdo con Araya (2002) y Moscovici (1979), expresan el aspecto emocional, cognitivo y comportamental de la representación social. De ahí que se configuren como el campo más visible y que se expresen a partir de la posición que toma el sujeto frente al objeto representado.

En el cuadro 1 se indican de manera sintética los hallazgos, presentándolos de acuerdo con las dos categorías principales de análisis formuladas: actitud pasiva y proactiva. La actitud designada con el nombre pasiva indiferente, se caracteriza por la posición que asumen los estudiantes frente al cambio climático: distante y ausente de acciones. Aunque reconocen su origen antrópico, lo ven lejano de sus afectaciones y sus causas, asimismo se muestran escépticos con la posibilidad de generar acciones favorables en términos de mitigación y adaptación. De ahí que crean que no pueden hacer nada al respecto. Las emociones asociadas a esta actitud son de tristeza pues perciben el deterioro ambiental, así como de impotencia pues se representa el cambio climático como un problema enorme, que los sobrepasa y ante el cual no pueden hacer nada. Como señala Jodelet (2005, p. 37), este campo pone en perspectiva “lo afectivo en la toma de posición frente a los problemas medioambientales”, lo que en este caso está marcado por el temor y la incertidumbre frente a lo desconocido.

La actitud pasiva con interés se caracteriza por evidenciar una posición de inacción en relación con el cambio climático en cuanto a que los estudiantes que la expresan toman distancia con respecto a él. Presenta características similares a la actitud desfavorable dado que no manifiestan acciones concretas a efectuar en relación con el objeto representado, apuntando sólo la intención de realizarlas a través de expresiones como “no contaminar, ni ensuciar”. Sin embargo, su actitud pasiva está matizada por el interés que muestran por desarrollar algunas acciones, lo cual evidencia que ellos no se asumen responsables ni se ven copartícipes de las causas del cambio climático, ni tampoco se perciben próximos a sus afectaciones.

Las emociones que acompañan esta actitud se relacionan con las afectaciones al medio natural, la pérdida de hábitats y también con el acercamiento que han vivido en relación con los problemas ambientales en general, y con el cambio climático en particular. Las emociones más características son la tristeza y el desánimo ante la magnitud que represente el cambio climático como problema y la limitada capacidad autopercebida para pasar a la acción, siendo estas emociones un rasgo general del pensamiento social sobre el medio ambiente (Jodelet, 2005).

La característica principal de la actitud proactiva es una orientación favorable en términos de relación con el objeto representado, la que se traduce en “una toma de posición directa” (Moscovici, 1979, p.49) con respecto al cambio climático. También se distingue porque los estudiantes se muestran sensibles hacia los problemas ambientales y hacia el cambio climático, mostrando más interés por participar en actividades orientadas a responder a la amenaza. Se presenta en dos bloques: proactiva dispersa y proactiva concreta, en virtud de tal disposición a actuar y de la interpretación de la información obtenida.

La actitud denominada proactiva dispersa se distingue por una posición en relación con el cambio climático claramente favorable, donde los estudiantes se perciben como parte activa de éste y de las acciones que pueden realizar al respecto. Sin embargo, no se expresan acciones concretas y sólo manifiestan su interés claro por generar acciones favorables sobre el objeto representado. Otra característica es que esta actitud está mediada por el criterio normativo de cuidado del medio ambiente como fuente de recursos.

La emoción relacionada es principalmente la decepción, apareciendo expresiones como las siguientes: "debido a la falta de cuidado por parte de todos", "el gobierno no hace nada". También se expresa enojo por: "lo que puede ocurrir pronto", "por las malas acciones, y ganas de hacer algo al respecto". Estos hallazgos están en concordancia con lo que Banchs señala (1996) respecto a que las emociones se encuentran en una relación de interdependencia con aspectos que inciden en el campo de la actitud y con el proceso de construcción de las representaciones sociales, como las ideologías, valores y normas culturales, y que en su conjunto mediarán las acciones frente al cambio climático. La última actitud, denominada como proactiva concreta, se caracteriza porque quienes la portan tienden a adoptar una posición directa y propicia respecto al cambio climático, además de expresar que realizan acciones concretas de respuesta en relación con él. Son, principalmente, actividades realizadas con otras personas, como familiares, amistades y, en algunos casos, en la escuela. Esta

posición expresa la influencia de lo social en la representación como una característica del grupo en el que están insertos (Álvarez, 2004) y que se expresa en acciones orientadas al cuidado del medio natural. Las actividades a las que hacen referencia se agruparon, para su análisis y exposición, en dos categorías: (a) las que agrupan las prácticas individuales y colectivas que los sujetos pueden realizar y (b) las acciones que, según los estudiantes, deberían ser realizadas por otros actores, como las empresas y los agentes gubernamentales, principalmente.

Las acciones que involucran a toda la sociedad señaladas por los estudiantes incluyen: reciclar, reutilizar, ahorrar agua, sembrar árboles, ahorrar energía y usar menos el auto. En cuanto a las que competen a lo individual, remiten a aspectos concretos relacionados con la disminución del uso de combustibles fósiles, la reducción del consumismo, la reforestación y la reutilización de recursos. Aquí es pertinente destacar que también mencionan acciones que no están en relación directa con el cambio climático, además de ser ambiguas y genéricas, por ejemplo "no tirar basura" o "contaminar menos"; acciones que, sin embargo, hacen evidente una postura proactiva y visibilizan una representación social sobre el medio ambiente que está en relación con la elaborada sobre el cambio climático. Una representación que alude al deterioro del ambiente, así como a la influencia antrópica y la responsabilidad que en ello tiene la sociedad.

Además de las mencionadas, en este grupo de acciones también están las que involucran un cambio en las personas y apelan al cambio en las actitudes de todos. Es preciso destacar que estas acciones se centran en el cuidado del medio natural, en no tirar basura, en reciclar y en concientizar para proteger el medio natural, las cuales están orientadas por el criterio normativo del cuidado del ambiente relacionado con aspectos ideológicos antropocéntricos (Foladori, 2000).

En el segundo grupo de acciones expresado por los estudiantes, se advierte una toma de posición directa en relación con cambio climático, la cual es más compleja en términos de involucrar tareas que competen al gobierno, como la de legislar sobre la protección del medio natural. En cuanto a la acción educativa se hace alusión a acciones como informar; lo mismo que sucede con los medios de comunicación. También se denuncia la participación de la industria en la emisión de GEI, y su responsabilidad en reducirlas, y se señala la importancia de la participación ciudadana. De ahí que se abogue por iniciativas por parte de la ciudadanía y de estos grupos. En esta actitud se refleja también en el componente cognitivo de la misma, en términos de dinamizar más elementos relacionados con el objeto representado (Silvana de Rosa, 2006). Como en el caso anterior, se esgrime que estas

acciones también están mediadas por aspectos ideológicos antropocéntricos y tecnocéntricos (Foladori, 2000), en las que se deposita en la tecnología la solución a las afectaciones del cambio climático. Asimismo, el medio ambiente es visto como la fuente de recursos de los cuales el hombre puede disponer (Sauvé, 2003).

Las emociones asociadas con esta actitud expresan ansiedad y preocupación en virtud de las consecuencias derivadas del cambio climático y de las acciones que los diferentes actores sociales deberían adoptar, incluida la ciudadanía. También derivan de experiencias sociales en las que señalan la poca participación y compromiso de otros. Ello da cuenta del componente emotivo de la actitud, que está articulado con la toma de postura y, a su vez, con el contexto social, económico y cultural en el que interactúan las personas, así como con su historia y las experiencias que han vivido (Gutiérrez et al., 2012; Banchs, 1996).

Actividades asociadas con el cambio climático

Las actividades que los estudiantes realizan en relación con el cambio climático –expresadas en las preguntas abiertas del cuestionario, los esquemas gráficos y las entrevistas semiestructuradas– muestran un rasgo del campo de la actitud. Se observaron acciones asociadas con el cuidado del medio natural y que no necesariamente todas están en relación directa con el cambio climático en cuanto a la reducción de los GEI o la adaptación a éste.

Del total de los estudiantes entrevistados, aproximadamente 40%, afirma realizar acciones vinculadas con el cambio climático. Éstas se orientan principalmente a la separación de basura y la reutilización de productos (como *PET*). También señalan el ahorro energético en acciones como el uso de focos de bajo consumo y reducción de uso de autos. En los dos casos el elemento al que hacen referencia y sobre el cual anclan estas acciones es contaminar menos, reducir la basura y, en algunos casos, reducir los GEI. Establecen así un lenguaje común donde los términos *contaminación* y *basura* son los referentes que expresan los problemas ambientales, entre ellos el cambio climático, y su relación con las acciones que despliegan. Este dato sobre el lenguaje común coincide con la investigación reportada por Fernández-Crispín (2009).

Los datos en cuanto a las actividades mencionadas revelan también que en la mayoría de los casos han sido los estudiantes quienes las han promovido en sus hogares. Muchas han derivado de actividades escolares, como campañas, en las que se han realizado estas tareas y que posteriormente

fueron incorporadas a la dinámica familiar. Este dato revela que los estudiantes son sujetos sociales cuyas prácticas inscritas en lo social inciden en los diferentes grupos en los que interactúan. De ahí que las actitudes, si bien son portadas por cada persona, también son co-construidas y compartidas socialmente y el contexto social orienta este proceso. Así, las representaciones sociales desde su perspectiva constructivista, como lo expresa Silvana de Rosa (2006, p. 114), “están relacionadas con la creación del conocimiento social”, de la que los estudiantes forman parte activa.

Los hallazgos en el caso de los estudiantes que despliegan más actividades proambientales y que han tenido un mayor grado de incidencia sobre su familia en términos de participación colectiva, revelan que ha sido a través de la interacción con otras personas como han construido socialmente aprendizajes en relación con lo ambiental. Éstos se distinguen porque se desarrollaron a lo largo de la infancia y la adolescencia. Además, se caracterizaron por dinamizar aspectos conceptuales sobre el medio ambiente junto con criterios normativos vinculados a su valoración en términos de ser la base natural de la vida y aspectos emocionales. Éstos últimos son componentes importantes en los aprendizajes señalados. Al respecto, Maturana (2001, p. 8) considera las emociones como “disposiciones corporales dinámicas que definen los distintos dominios de acción en que nos movemos”.

Las actitudes y conocimientos desplegados por estos estudiantes refieren a la relación dialéctica entre procesos cognitivos y sociales donde “el aprender tiene que ver con los cambios estructurales que ocurren en nosotros de manera contingente a la historia de nuestras interacciones” (Maturana, 2001, p. 28). Están anclados a conocimientos que se encuentran inscritos en otras ciencias y saberes locales. De ahí que se formulen relaciones más complejas y dinámicas en las que el conocimiento alude a la relación entre conceptos, valores, saberes locales y actitudes, principalmente, y que son socialmente compartidas y promovidas. Estas actitudes inciden a su vez en el proceso de construcción de representaciones sociales sobre el cambio climático. Asimismo, el campo de la actitud fue el más visible de los tres que conforman la representación social, a través de una posición clara en relación con el objeto representado. Como señala Moscovici (1979, p. 49), “nos informamos y nos representamos una cosa, únicamente después de haber tomado posición y en función de la posición tomada”.

Reflexiones

El campo de la actitud revela que aproximadamente 60% de los estudiantes presenta actitudes proactivas centradas principalmente en la reutilización de materiales, el uso de focos ahorradores, etc., que en su conjunto conciernen a la esfera de lo individual. El resto de los estudiantes se muestra pasivo en términos de acciones frente al cambio climático. Estos datos se asocian con el campo de la representación en el sentido de que al construir una imagen centrada en la dimensión biofísica del cambio climático identifican un número limitado de acciones a desplegar. Asimismo, la visión lejana genera inacción en el sentido de que al ver el fenómeno como una amenaza futura, consideran que aquello que realicen tendrá poco impacto y pertinencia sobre el fenómeno. Otros más se consideran ajenos a las causas del mismo por lo que consideran que no tiene sentido realizar acciones.

Un hallazgo de particular interés y relevancia ha sido ver que algunos estudiantes despliegan acciones de respuesta frente al cambio climático, que están directamente asociadas a un lazo más fuerte con el ambiente y una visión de éste más amplia, al verlo como el espacio vital para construir un proyecto de vida. Asimismo, estos aprendizajes están asociados con experiencias de construcción social de una epistemología ambiental articulada con un marco ético valorativo del ambiente que asume los valores de respeto y cuidado del mismo, entrelazado también con el reconocimiento del componente emocional en estos aprendizajes. Tales experiencias estuvieron mediadas por la presencia de un adulto significativo. Estos datos contribuyeron a inspirar la propuesta pedagógica acerca de la educación ambiental.

Los datos relacionados con las representaciones sociales indican que los diversos procesos que intervienen en su construcción hacen de ellas un conocimiento práctico de sentido común, que permite a los estudiantes interpretar su realidad acerca del cambio climático, en los términos ya expresados. Por ello es necesario mediar estos procesos acerca de las representaciones sociales del cambio climático, concretamente en el ámbito escolar, a través de experiencias significativas a fin de que los estudiantes valoren su relevancia en términos de situarlo en su contexto más próximo. Pero también en el sentido de que incida en su visión acerca de sí mismos en tanto agentes ecociudadanos. Como señala Sauvé (2014), es necesario que lo educativo incida en el desarrollo de competencias ecociudadanas para que los estudiantes participen en dinámicas políticas concernientes con los retos socioecológicos, tales como el cambio climático.

Tablas y figuras

Cuadro 1. Campo de la actitud de las representaciones sociales sobre el cambio climático				
Actitud	Plantel/Semestre			
	CBTIS 13 1er. S. (%)	CBTIS 13 5o. S. (%)	CETIS 15 1er. S. (%)	CETIS 15 5o. S. (%)
Pasiva. Cambio climático: cambio natural del clima	3.2	3.2	9.2	9.2
Pasiva indiferente	20.4	19.6	15.2	16.4
Pasiva con interés	14.4	19.2	15.0	23.6
Proactiva dispersa	20.0	16.0	29.8	22.8
Proactiva concreta	42.0	42.0	30.8	28.0
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0

Referencias

- Álvarez, B. J. (2004). El contexto social y teórico del surgimiento de la teoría de las representaciones sociales. En E. Romero Rodríguez (Ed.), *Representaciones sociales. Atisbos y cavilaciones del devenir de cuatro décadas* (pp. 29-54). Puebla: BUAP.
- Araya, S. (2002). *Las representaciones sociales: ejes teóricos para su discusión*. Cuadernos de Ciencias Sociales 127. San Pedro, Pérez Zeledón: Flacso.
- Banchs, M. A. (1996). El papel de la emoción en la construcción social de representaciones sociales: invitación para una reflexión teórica. *Papers on Social Representations*, 8(2), 113-125.
- Bardin, L., (1986). *El análisis de contenido*. España: Ed. Akal.
- Fernández-Crispín, A. (2009). La construcción de una cultura ambiental mediante la educación formal en el Puebla (México). *Utopía y praxis Latinoamericana*, 14(44), 131-136.
- Foladori, G. (2000). El pensamiento ambientalista. *Tópicos de Educación Ambiental*, 2 (5), 21-38.
- Guevara Martínez, J. (1998). De la ecología urbana a la ecología humana. En J. Guevara Martínez., Landázuri, A. M., Terán, A. (coords), *Estudios de psicología ambiental en América Latina* (pp. 37-52). Puebla: BUAP.
- Gutiérrez, S., Arbesú, M.I., y Piña, J.M. (2012). Emociones y representaciones sociales. El caso de los estímulos académicos. En V. O. Mireles (Coord.), *Representaciones sociales: emociones, significados y prácticas en la educación superior* (pp. 21-52). México: UNAM.
- IPCC. (2013). Working group I contribution to the IPCC fifth assessment report climate change 2013: The physical science basis. Génova: IPCC.

- Jodelet, D. (2005). Las representaciones sociales y el estudio de la relación hombre-medio ambiente. *Revista Internacional de Psicología Social*, 1(4), 27-80.
- Lezama, J. L., (2008). *La construcción social y política del medio ambiente*. México: El Colegio de México.
- Maturana, R. H. (2001). *Emociones y lenguaje en educación política*. Buenos Aires: Ed. Dolmen Ensayos.
- Moscovici, S (1979). *El psicoanálisis, su imagen y su público*. Buenos Aires: Huemal.
- Ruiz Ruiz, J. (2009). Análisis sociológico del discurso: métodos y lógicas. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 1(2), Art. 26. Recuperado de <http://nbnresolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs0902263>.
- Sauvé, L. (2003). *Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental*. En Memoria del Primer Foro Nacional sobre la Incorporación de la Perspectiva Ambiental en la Formación Técnica y Profesional. UASL. San Luis Potosí.
- Sauvé, L. (2014). Educación ambiental y ecociudadanía. Dimensiones clave de un proyecto político-pedagógico. *Revista Científica*, 18(1), 12-23.
- SEMARNAT. (2014). *Estrategia Nacional de Cambio Climático*. 10-20-40. México: Gobierno de la República.
- Silvana de Rosa, A. (2006). ¿Por qué es importante? Notas inspiradas en una mirada reflexiva de la teoría de las representaciones sociales. En S. Valencia Abundis (coord), *Representaciones sociales. Alteridad, Epistemología y Movimientos sociales*, (pp.43-78). México: Universidad de Guadalajara.

ESTUDIO SOBRE LA VULNERABILIDAD Y RESILIENCIA SOCIAL FRENTE A LOS EMBATES DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN POBLACIÓN DE MUNICIPIOS DE ALTO RIESGO DE LA ZONA CENTRO DEL ESTADO DE VERACRUZ¹

Introducción

En los últimos años, el cambio climático se ha convertido en un tema recurrente no sólo en los medios de comunicación, sino en numerosos ámbitos de la vida cotidiana. Con fundamento o sin él, muchos acontecimientos tienen ahora a los ojos de la ciudadanía al cambio climático como causa, entre ellos: la escasez y correspondiente encarecimiento de alimentos, la migración de enormes contingentes de seres humanos a las áreas urbanas y a los países desarrollados, la creciente vulnerabilidad de las zonas costeras frente al incremento de intensidad de fenómenos meteorológicos extremos y el aumento en los procesos de desertificación, por citar sólo algunos.

Aunque nadie permanecerá inmune a sus consecuencias, los efectos del cambio climático son diferenciales en las distintas regiones mundiales, en las que resultan más afectados los países tropicales e insulares y las zonas costeras. Es fácil inferir que son más vulnerables aquellas poblaciones que habitan en construcciones precarias en zonas de alto riesgo y que no cuentan con la información oportuna, ni las condiciones apropiadas para ponerse a resguardo (alertas tempranas, evacuación, gestión del riesgo, sitios de refugio, etc.).

La vulnerabilidad es un rasgo propio, ligado a quienes habitan un cierto lugar. Es algo situado, desigual y acumulativo. Se entiende como la predisposición individual y colectiva a sufrir daños por amenazas a las que están expuestos, por sus condiciones materiales de existencia y no sólo por sufrir el embate de fenómenos incluso extremos. Una amenaza sólo se convierte en riesgo si la población afectada es vulnerable. Así, la vulnerabilidad está en relación directa con las condiciones físicas, económicas, políticas y sociales de una comunidad. Por eso un mismo fenómeno no daña por igual. De ahí la importancia de transitar de la administración de los desastres a la gestión del riesgo (García Acosta, 2005), para encarar los distintos componentes y dimensiones de la vulnerabilidad que limitan los medios de vida, merman la autoprotección y acotan una intervención social apropiada.

Respondiendo a estos retos, el estado de Veracruz, uno de los más vulnerables en el país a fenómenos climáticos extremos, ha sido pionero en iniciativas académicas, ciudadanas y políticas para enfrentar el cambio climático. El Programa Veracruzano ante el Cambio Climático (PVCC) fue el primero culminado en el país en el año 2008 detonando el interés de otros quince estados que se aprestaron a buscar recursos y orientación para impulsar iniciativas similares. Los diagnósticos y escenarios de cambio y variabilidad, así como de vulnerabilidad y adaptación se construyeron justamente para incidir en la orientación de políticas públicas en beneficio principalmente de la población veracruzana asentada en zonas bajas y costeras (que son alrededor del 50% del total del estado).

El Gobierno del Estado ha realizado acciones afines. En 2008 fundó el Centro de Estudios del Clima, dependiente de la Secretaría de Protección Civil; en febrero de 2010, el titular del Ejecutivo nombró un responsable de acciones del PVCC, y en abril de 2010, dentro de la Secretaría de Desarrollo Social y Medio Ambiente, se creó la Subsecretaría de Medio Ambiente y Cambio Climático que, pocos meses después con el cambio de gobierno, se convirtió en la Secretaría de Medio Ambiente. En junio de 2010, y luego de que académicos enviaran una propuesta, el Ejecutivo estatal envió al Congreso estatal una iniciativa de ley sobre el tema que fue publicada en la Gaceta Legislativa el 3 de noviembre del mismo año. Sin ser de vanguardia, la Ley plantea medidas que de asumirse íntegramente implicarían importantes beneficios a las comunidades vulnerables y la población en riesgo.

México se ubica entre los países con mayor vulnerabilidad. 15% de su territorio, 68.2% de su población y 71% de su PIB se encuentran altamente expuestos al riesgo de impactos adversos directos del cambio climático (CEPAL, 2008). Veracruz, con más de siete millones de habitantes, enfrenta un elevado grado de vulnerabilidad. Sequías en parte de su territorio en determinadas temporadas, así como lluvias intensas, inundaciones e incremento en el nivel del mar en otras, son factores que impactan sobre la salud, la producción de alimentos, la pérdida de especies, la seguridad y la economía de los veracruzanos.

El estado de Veracruz cuenta con 720 kilómetros de litorales en el Golfo de México y es susceptible de sufrir recurrentemente el impacto de fenómenos hidrometeorológicos. Desde hace varios años, la frecuencia e intensidad de huracanes y fenómenos de origen hidrometeorológico han aumentado en esta región. El Fondo de Desastres Naturales (Fonden) ha otorgado al gobierno de

Veracruz, recurrentemente cientos de millones de pesos para la reconstrucción del estado. Pero no es suficiente.

En los años recientes, el huracán Karl y las tormentas tropicales Matthew (2010), Arlene (2011), Ernesto (2012) y Barry (2013) y el huracán Ingrid (2013) afectaron a decenas de municipios. Aunque estos eventos se producen de manera natural, su probabilidad de ocurrencia e intensidad se encuentran cada vez más ligadas al cambio climático. Es decir, que mientras no se resuelva de raíz el origen del problema, muchos seguirán sufriendo y no habrá dinero que alcance para la remediación de daños.

Una entidad como Veracruz con un gran rezago en su desarrollo y con una ubicación susceptible a padecer el embate de fenómenos climáticos, es un estado vulnerable. Esa vulnerabilidad se acrecienta si la escasa infraestructura generada por las políticas de desarrollo y las precarias condiciones de vivienda y medios de subsistencia de la población más pobre, se ve afectada periódicamente por desastres que no reciben la respuesta apropiada de las autoridades, antes, durante y después de los fenómenos.

Cada desastre hace retroceder el incipiente desarrollo del estado, porque la capacidad de la población de amortiguar la conmoción y recuperarse de los daños producidos por el impacto recibido es muy baja. Los desastres destruyen diversas formas de capital acumulado por los habitantes de una determinada región y por ende contribuyen a la fragilidad y desigualdad al erosionar las inversiones sociales dedicadas al alivio a la pobreza y el hambre, el desarrollo regional, el fomento del empleo, la calidad del ambiente y la vivienda digna, por citar algunas.

A fin de contribuir al menos a mitigar esta grave situación es preciso desarrollar diversas estrategias. Primero, para reducir la vulnerabilidad de la población más expuesta considerando que los efectos crecientes del cambio climático no podrán evitarse. Segundo, para promover formas culturales apropiadas para adaptarse, gestionar los riesgos e incrementar la resiliencia comunitaria. Ello porque el incremento en el riesgo social no tiene como causa principal la magnitud de las amenazas, derivadas o no del cambio climático, sino del incremento progresivo de la vulnerabilidad en la "normalidad" de la vida cotidiana en el subdesarrollo que constituye el caldo de cultivo para el siguiente desastre. Eso es lo que demuestran Neri y Aldunce (2008, p. 13) al abordar la vulnerabilidad de la población en función de la exposición (a las variaciones climáticas), la sensibilidad (grado de afectación) y la capacidad adaptativa de un sistema (capacidad para ajustarse al cambio climático).

Esas estrategias han de tomar en cuenta que no por ser pobre la población es más vulnerable; aunque haya una correlación directa entre uno y otro factor, lo cierto es que las políticas del modelo de desarrollo vigente han desestimado y suprimido tradicionales y efectivas estrategias sociales de adaptación, reducción de impactos y control de daños, construidas a través de una larga experiencia acerca de las amenazas y los riesgos en varias regiones del estado y en general en el país.

Así, la vulnerabilidad y la gestión del riesgo se encuentran íntimamente asociados. Como se señaló, los enfoques recientes han transitado de enfatizar la administración de desastres a la gestión del riesgo, sobre todo mediante el fortalecimiento de las capacidades individuales y colectivas de los agentes sociales implicados. Los riesgos están siendo asumidos como limitantes de la sustentabilidad del desarrollo. Si bien están en principio asociados a amenazas potencialmente destructivas, son un resultado del grado de vulnerabilidad y la alta exposición de la población, que pueden provocar que eventos de pequeña escala se conviertan en desastres; esto es, por condiciones socioeconómicas precarias, la degradación ambiental de las cuencas, la sobrepoblación, los asentamientos en sitios peligrosos, la ineficiencia, omisión y corrupción de las autoridades, así como por el errático manejo de los recursos productivos, en especial del suelo y el agua.

Ello no desconoce que además existe una representación social que dimensiona culturalmente las amenazas y, por ende, los conceptos de seguridad, peligro, suerte y fortuna, que Ulrich Beck (Beck, 1996, p. 216) ha denominado como “la relatividad cultural de la percepción del riesgo”. Si el riesgo y la vulnerabilidad son construcciones sociales, los juicios de valor, creencias y conocimiento de sentido común que comparten los sujetos y grupos sobre los acontecimientos que viven y que dan forma a representaciones sociales, no sólo hacen inteligible su realidad, sino que constituyen guías de comportamiento portadoras de sentido y significaciones relativas enmarcadas en condiciones históricas y sociales variadas, que pueden hasta ser contradictorias entre sí.

En otras palabras, cada sociedad posee su propia percepción del riesgo, en la cual las amenazas son categorizadas con diferentes grados de prioridad por lo que no es algo constante, sino que la percepción está regida por factores culturales y del contexto, así como por el momento social en que vive la población. Lo anterior implica una significativa diferencia entre el riesgo real (objetivo) y el riesgo percibido (subjetivo) (Ávila Flores y González Gaudiano, 2014).

Estudios sobre percepción del riesgo han demostrado que la población no comparte las mismas acepciones sobre el riesgo en que se encuentra, así como sobre las causas de las que éste

se deriva. O'Connor *et al.* (1999, p. 467) afirman que las percepciones del riesgo hacia amenazas específicas no son simplemente un agregado de las creencias ambientales generales, pues existen diferencias para tomar acciones voluntarias de acuerdo con ciertas características de la población (género, edad, educación, ocupación, etc.). Por ende, el análisis de la percepción del riesgo es fundamental para la predicción de las intenciones de comportamiento. (Ávila Flores y González Gaudiano, 2014).

Por todo lo anterior, es que en el proceso de construcción social del riesgo y de la vulnerabilidad convergen factores objetivos y subjetivos. Los diversos autores que estudian la vulnerabilidad han formulado diversas tipologías. Para los fines de este estudio nos adscribimos a la clasificación de Anderson y Woodrow (1989) en la que se identifican tres clases de vulnerabilidad: a) Vulnerabilidad física, que remite a las condiciones de suelo, clima, localización, etc., así como a los niveles de salud, la actividad productiva y las características de la vivienda, entre otras; b) Vulnerabilidad social, referida a los sistemas políticos y aparato institucional y los procesos formales e informales mediante los cuales las personas toman decisiones, construyen liderazgos y organizan sus actividades sociales y económicas; c) Vulnerabilidad motivacional-actitudinal, relacionada con la manera en que los grupos sociales se ven a sí mismos, sus disposiciones y capacidades para manejar efectivamente las condiciones objetivas de su entorno.

Por otra parte, adoptado en las últimas dos décadas como concepto transdisciplinario, la resiliencia nos permite integrar conocimientos y elucidar conexiones entre los ámbitos social (económico, político y cultural), climático y ecológico (Berkes y Folke 1998; Berkes *et al.* 2003). La resiliencia social es definida como la habilidad de grupos o comunidades de atravesar situaciones de disturbio e inestabilidad sin perder su capacidad de auto-organización (Adger 2000). Conforman el campo de investigación en torno a las nociones de resiliencia, adaptación y transformación social, el estudio de procesos como el aprendizaje social, la memoria colectiva, los modelos mentales y la integración de sistemas de conocimiento, construcción de visiones y escenarios, protagonismos, redes comunitarias, inercias y cambios institucionales.

Asociados al anterior, la adaptabilidad social se refiere a la capacidad ejercida por actores del sistema para manejar su resiliencia generando nuevas formas de estabilidad y la transformabilidad social es la capacidad de crear un sistema fundamentalmente nuevo cuando las estructuras y funciones socio-ecológicas colapsan. Resiliencia, adaptabilidad y transformabilidad son atributos

relacionados que apuntan hacia las trayectorias futuras de los sistemas sociales (Walker *et al.* 2004; Folke 2006).

La mayor parte de los estudios sobre vulnerabilidad, gestión del riesgo y resiliencia social se orientan hacia comprender las estrategias colectivas que posibilitan o fomentan la capacidad comunitaria para percibir riesgos y reorientar acciones o absorber impactos, adaptarse a cambios imprevisibles y transformar estructuras, a fin de que se renueve el bienestar en el sistema social.

Considerando el hecho de que los procesos de producción y circulación de conocimiento cumplen funciones fundamentales en la promoción de la resiliencia social (Ronan y Johnston 2005), se investigó cómo las comunidades educativas de tres localidades altamente vulnerables a inundaciones han asimilado la realidad de riesgo en sus vidas y contribuido o no a aumentar la capacidad colectiva para gestionar riesgos, recibir impactos, adaptarse a los cambios y/o transformarse estructuralmente.

Por lo anterior, los conceptos de vulnerabilidad, gestión del riesgo y resiliencia social y el de cambio climático como factor catalítico de la problemática existente, constituyen los ejes en torno de los cuales gravita el presente estudio y por lo que se inscribe dentro del área de la convocatoria: Cambio climático, fenómenos naturales y prevención de los riesgos.

Se partió de la siguiente hipótesis de trabajo: Pese a los impactos recurrentes de fenómenos hidrometeorológicos en tres comunidades de las zonas costeras del estado de Veracruz, la mayor parte de la población no está bien informada de su vulnerabilidad y niveles de riesgo y, por ende, no se encuentra preparada para adaptarse a un proceso progresivo de mayor frecuencia e intensidad de dichos fenómenos a resultas de los embates del cambio climático, lo que constituye un factor determinante de su baja resiliencia social. Lo anterior puede ser atendido mediante un proceso de investigación tendente a valorar su vulnerabilidad física, social y motivacional-actitudinal, que aporte criterios metodológicos para reducir su vulnerabilidad, a través de la creación de redes intra e intercomunitarias de colaboración y apoyo mutuo para fortalecer la capacidad comunitaria para gestionar riesgos, absorber impactos, adaptarse a cambios imprevisibles y transformar estructuras del tejido social.

Objetivo general

Contribuir a fortalecer las capacidades sociales para incrementar la resiliencia de las tres comunidades implicadas en el estudio, mediante la caracterización de las maneras a través de las cuales las prácticas comunitarias inciden sobre la vulnerabilidad asociada a fenómenos hidrometeorológicos agravados por el cambio climático, a fin de derivar criterios y pautas de acción que contribuyan a reducir sus riesgos y los de otras comunidades en condiciones equivalentes.

Objetivo particulares

1. Evaluar la vulnerabilidad física, social y motivacional-actitudinal de tres municipios veracruzanos susceptibles de sufrir impactos periódicos de fenómenos climáticos extremos, mediante estrategias participativas con diferentes actores comunitarios, específicamente jóvenes de bachillerato.

2. Formular criterios y pautas de acción que contribuyan a reducir riesgos de las comunidades vulnerables estudiadas y los de otras comunidades en condiciones equivalentes, para incrementar su resiliencia social.

3. Explorar diversas estrategias organizativas intra e intercomunitarias que sienten bases de programas de protección civil local con participación social, a partir de la información significativa sobre el conocimiento existente y disposiciones al cambio.

Las comunidades de estudio

El estudio se desarrolló en los municipios de Tlacotalpan, La Antigua y Cotaxtla, todos ubicados en la zona centro del estado de Veracruz, en las cuencas de los ríos Papaloapan, La Antigua y Jamapa, respectivamente. Se trata de comunidades recurrentemente azotadas por fenómenos hidrometeorológicos de distinto tipo.

La localidad de José Cardel es la cabecera municipal de La Antigua que es afectado recurrentemente por depresiones y tormentas tropicales, pero no por ciclones de categoría tres o mayor. No obstante, en 2010 Karl impactó de tres formas al municipio: 1) con la entrada de los fuertes vientos de este fenómeno; 2) con el golpe de agua que desbordó el río de La Antigua y 3) con la inundación posterior que colapsó la mayor parte de la población.

Tlacotalpan, municipio homólogo de la localidad de estudio, ha sufrido afectaciones periódicas por inundaciones, las más fuertes se registraron en 1931, 1933, 1934, 1969 y, la más reciente, en 2010 (Tejeda, 2012). En ésta última, la ciudad estuvo bajo el agua en dos ocasiones: del 28 de agosto al 21 de septiembre y del 28 de septiembre al 4 de octubre como resultado de las lluvias extremas y el consecuente desbordamiento del río Papaloapan. La ciudad de Tlacotalpan es Patrimonio Cultural de la Humanidad desde 1998, por lo que además de las afectaciones a la población, se registraron riesgos para la estructura de sus monumentos históricos y la afluencia de turismo que constituye una de sus principales actividades económicas.

En Cotaxtla, localizada en el municipio homólogo, el desbordamiento del río ocasionó en 2010 que cientos de familias se vieran forzadas a resguardarse en las azoteas y techos de sus viviendas para protegerse de la inundación que las sorprendió durante la noche debido a la ausencia de una alerta temprana de evacuación. El agua alcanzó casi tres metros de altura, suceso inédito en esta localidad.

Diseño de la investigación

En una primera fase, se colectó información sobre el objeto de estudio mediante cuestionarios aplicados a jóvenes de bachillerato y entrevistas semiestructuradas a profundidad, aplicadas a actores clave de cada localidad. En una siguiente fase, una vez analizada la información generada en la fase anterior, se trabajó con un enfoque participativo con jóvenes de bachillerato a quienes se considera que ya conocen a fondo los usos y costumbres de la comunidad y son menos resistentes a aportar información para este tipo de estudios. A partir de identidades grupales, los adolescentes tienden a construir sus propias estrategias de resiliencia, a través de recursos a su alcance para encaminar alternativas de solución a situaciones adversas.

A partir de lo anterior se buscó que los jóvenes fueran agentes de cambio hacia sus familias y el resto de la comunidad. Para ello, se les involucró y capacitó en distintas tareas a lo largo del estudio, identificando liderazgos naturales que puedan encabezar la constitución de grupos de promotores de protección civil con vinculaciones intra e intercomunitarias.

También se trabajó con autoridades locales de los tres municipios. Además de considerarlo importante como estrategia de triangulación metodológica (Denzin, 1990), por lo que se aplicaron entrevistas semiestructuradas a personal directivo de los bachilleratos y a actores clave de la localidad.

Los sujetos de estudio

Se seleccionó una muestra representativa de jóvenes de bachillerato, la muestra fue no probabilística por conveniencia y disponibilidad de participación para la aplicación de un cuestionario, al interior los planteles educativos seleccionados en cada localidad (cuadro 1). A partir de la aplicación del cuestionario, fue posible identificar que se trata de jóvenes cuya edad media es de 16.5 años y cohabitan con un núcleo familiar de 2 a 5 miembros.

Además, participaron 15 actores clave en entrevistas semiestructuradas. Durante el periodo de aplicación de las mismas se valoró que las categorías de análisis a investigar en esta técnica fueran abordadas y que con este número de entrevistas se alcanzara el punto de saturación teórica.

Los instrumentos de investigación

Los criterios de selección de las técnicas a emplear estuvieron en función de los propósitos de la investigación así como de las condiciones de las comunidades a trabajar, en términos de accesibilidad. También se tomaron en cuenta las características de los sujetos de estudio. De tal manera que se determinó que se utilizaría para la conformación del corpus empírico un cuestionario para estudiantes y entrevistas semiestructuradas para actores clave. A continuación se detallan las características de cada uno de ellos.

La elaboración del *cuestionario* se realizó a través de varias etapas:

1. *Investigación documental*. La consulta de documentos y estudios estadísticos de cada una de las tres localidades, a fin de recabar información relativa a:

- Los censos de población que caracterizan la condición socioeconómica por región,
- Los indicadores de desarrollo o de rezago,
- El monitoreo ambiental relacionado con la condición de uso o de fertilidad de suelos, de crecimiento urbano,
- La vigilancia sobre disponibilidad de agua y su manejo,
- El seguimiento de los rendimientos agrícolas o de áreas siniestradas,
- Las estadísticas de las condiciones de salud de la población,
- Historia de los impactos del cambio climático (datos que midan el daño, el porcentaje de hectáreas siniestradas, número de personas afectadas, pérdidas económicas).

2. *Revisión teórica sobre vulnerabilidad y resiliencia.* Se revisó información acerca de la identificación de indicadores relacionados con aspectos físicos, económicos y sociales, que reflejen la vulnerabilidad en estos municipios. Magaña (2013) sugiere que específicamente en el caso de la vulnerabilidad ante el cambio climático, conviene que los indicadores describan aspectos del sistema modificables, para que exista la posibilidad de formular propuestas de adaptación.

De esta forma y siguiendo la metodología mencionada con adaptaciones, el cuestionario respondió a preguntas acerca de la vulnerabilidad física, social y motivacional actitudinal, además de resiliencia individual y comunitaria.

3. *Pilotaje del cuestionario.* Se aplicó una prueba piloto al instrumento con 50 estudiantes de bachillerato en el municipio de Misantla. Se eligió esta localidad en virtud de que también ha sido afectada por inundaciones y tiene similitudes con las localidades del estudio. Con ello fue posible realizar la prueba Alfa de Cronbach con el software SPSS. La encuesta resultó ser altamente confiable (0.83).

El cuestionario quedó conformado por 37 ítems, incluidas preguntas abiertas y cerradas.

La segunda técnica empleada fue la *entrevista semiestructurada* a actores clave. Algunos datos que se obtuvieron mediante las entrevistas son complementarios a los obtenidos en la investigación documental; sin embargo, este método dialógico permitió conocer la opinión de estos actores clave y profundizar al respecto de la realidad estudiada. Se identificaron las causas de la vulnerabilidad, las causas de los desastres desde el punto de vista de lo que se ha hecho o se ha dejado de hacer; reflexionando sobre potenciales factores que incrementan la vulnerabilidad de las comunidades; el comportamiento de estos factores en el tiempo; los principales afectados; las respuestas de la población ante alertas tempranas; la participación o no participación ciudadana de manera preventiva y reactiva ante los riesgos a los que son susceptibles; el apoyo de las autoridades locales, estatales y nacionales frente a un desastre (desde el punto de vista de actores públicos y asociativos); alternativas que proponen estos actores entrevistados para gestionar y reducir el riesgo, para reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia social, entre otra información relevante emergió durante la entrevista.

Análisis de la información

Para su tratamiento analítico, las encuestas de los jóvenes fueron codificadas y capturadas en el paquete estadístico SPSS. En cuanto a las entrevistas, fueron grabadas y transcritas en su totalidad para realizar el análisis de contenido, de acuerdo con Bardin (1996), mediante fichas analíticas. La información cualitativa fue codificada según las siguientes categorías de análisis: 1) Principales problemas que afectan a cada localidad y con ello los riesgos identificados; 2) Comunicación preventiva o reactiva ante una inundación; 3) Participación y organización comunitaria; 4) Vulnerabilidad identificada; y 5) Resiliencia comunitaria, considerando las actividades realizadas para su recuperación después de la inundación.

Hasta aquí se presentó problemática, justificación, contexto de estudio, enfoques teóricos y la ruta metodológica de la investigación realizada. En la tercera y última participación se exponen los principales hallazgos.

Notas

¹Esta presentación y la siguiente que muestra resultados del estudio se retoman de González Gaudiano, E.J., A. L. Maldonado González y G. E. Cruz Sánchez (2017) (en prensa) La visión de los jóvenes de bachillerato a su vulnerabilidad y resiliencia social frente a los embates del cambio climático en municipios de alto riesgo a inundaciones. *Psycology*. También de González Gaudiano, E.J. y A. L. Maldonado González (2017) (en prensa) Amenazas y riesgos climáticos en poblaciones vulnerables. El papel de la educación en la resiliencia comunitaria. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*.

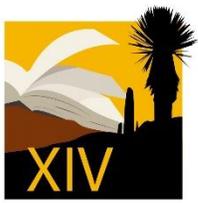
Tablas y figuras

Cuadro 1. Bachilleratos y número de jóvenes participantes en la muestra					
Localidad	Número de Bachilleratos		Muestra de alumnos	Población total de alumnos en bachilleratos de estudio	Error admitido ¹
	MUNICIPIO	MUESTR A			
La Antigua	10	2	140	4474	6.85%, B=0.0685
Tlacotalpan	3	2	182	2451	5.88%, B=0.0588
Cotaxtla	3	1	89	1290	8.4%, B=0.084
Totales	16	5	411	8215	3.96%, B= 0.03965

¹ De acuerdo con la fórmula propuesta por Mateu y Casal (2003).

Bibliografía

- Adger, W.N. (2000). Social and ecological resilience: are they related? *Progress in Human Geography*. Sept. 24, pp. 347-364.
- Anderson, M. B. y P. J. Woodrow (1989), *Rising from the Ashes. Development Strategies in Times of Disaster*, Westview Press-UNESCO, Boulder (Colorado)-París. Reeditado en 1998 por Intermediate Technology Publications, Londres.
- Ávila Flores, B. y González Gaudiano, E.J. (2014) Percepción social de los eventos climáticos extremos: una revisión teórica enfocada en la reducción del riesgo. *Revista Trayectorias*, 16 (39) 36-58.
- Beck, U. (1996) *The Reinvention of Politics. Rethinking Modernity in the Global Social Order*. Cambridge: Polity Press.
- Berkes, F. & Folke, C. (eds.) (1998). *Linking social and ecological systems. Management practices and social mechanisms for building resilience*. Cambridge University Press.
- Berkes, F.; Colding, J. & Folke, C. (eds.) (2003). *Navigating social-ecological systems. Building resilience for complexity and change*. Cambridge, Cambridge University Press.
- CEPAL (2008) *Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe*, Organización de las Naciones Unidas.
- Folke, C. (2006). Resilience, vulnerability, and adaptation: A cross-cutting theme of the International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change. *Global Environmental Change*. 16(3) pp 253-267.
- García Acosta, Virginia (2005). "El riesgo como construcción social y la construcción social del riesgo". *Desacatos*, 19:11-24.
- Mateu, E, y J. Casal, (2003). Tamaño de la Muestra, CReSA. Centre de Recerca en Sanitat Animal / Dep. Sanitat i Anatomia Animals, Universitat Autònoma de Barcelona, 08193-Bellaterra, Barcelon, pp. 8-10. Disponible en: <
https://www.insbaixcamp.cat/moodle/pluginfile.php/23190/mod_resource/content/1/C%C3%A0lcul%20de%20mostres%20poblacionals.pdf> [Consultado el 10 de octubre de 2016].
- Neri, C. y Aldunce, P. (2008) Métodos y conceptos para el estudio de la variabilidad y cambio climático, en: ALDUNCE, P., Neri, C., y Szlafsztein, C. (eds.). *Hacia la evaluación de prácticas de*



- adaptación ante la variabilidad y el cambio climático. Belem, NUMA/UFPA, 11-20. Trends: Twenty years of public opinion about global warming". *Public Opinion Quarterly*, 71(3): 444-470.
- O'Connor, Robert E., R. J. Bord y A. Fisher (1999). "Risk perceptions, general environmental beliefs, and willignes to address climate change". En: *Risk Analysis*. 19(3): 461-471.
- Ronan, K.R. y D.M. Johnston. (2005). *Promoting community resilience in disaster: the role for schools, youth and families*. USA: Springer.
- Tejeda, A. (2012). *Las inundaciones de 2010 en Veracruz. Memoria social y medio físico*. México, Universidad Veracruzana (Biblioteca del especialista).
- Walker, B.; Holling, C.S.; Carpenter, S. & Kinzig, A. (2004). Resilience, adaptability and transformability in social-ecological systems. *Ecology and Society*. 9(2). En línea. Consultado el 2 de junio de 2012. <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss2/art5>.

AMENAZAS Y RIESGOS CLIMÁTICOS EN POBLACIONES VULNERABLES

Introducción

En lo expuesto en la presentación anterior se centra nuestro especial interés por mostrar la significación del riesgo desde la perspectiva de los actores y la relevancia que éstos otorgan a los distintos problemas que son capaces de identificar, en cada una de las tres localidades estudiadas. A partir de asumir que la amenaza no es la causa principal del riesgo, sino la vulnerabilidad en la que se encuentra una población expuesta (Viand y González, 2012; Briones, 2010), interesa mostrar aquí los aspectos que los distintos grupos de población identifican como causas de su vulnerabilidad.

Principales hallazgos

Los resultados se presentan con base en las categorías de análisis expuestas y de manera general cuando existe coincidencia en las tres localidades, sólo se hace distinción en aspectos específicos a cada una de ellas cuando así se ha considerado necesario.

Acerca del riesgo percibido por los estudiantes

En cuanto al riesgo percibido y la estimación de su ocurrencia por situaciones de riesgo, los estudiantes de los tres municipios identifican el riesgo frente a eventos por una ola de calor extremo, una lluvia torrencial y la contaminación ambiental. Sin embargo, en la comunidad de Tlacotalpan, los estudiantes presentan una mayor percepción del riesgo de ocurrencia de inundaciones. Ello puede deberse a que esta localidad se encuentra ubicada a una menor altitud a nivel del mar que las otras dos.

Los datos también revelan que existen diferencias significativas en las amenazas relacionadas con el contexto (tormentas intensas e inundaciones), con la actividad productiva (perder cultivos y animales de corral), con la economía (aumento en gasto de energía) y con la salud (exposición a enfermedades). Lo anterior resulta evidente dadas las diferencias entre las localidades en cada uno de estos aspectos.

Otro dato relevante es que no existen diferencias significativas entre los jóvenes de las tres localidades para afirmaciones relacionadas con el clima tales como: “antes hacía más frío”, “los

veranos son más largos y calurosos”, “las estaciones se han alterado” y “la temporada de invierno ahora es más seca y calurosa”. Pero si se presentaron diferencias significativas en expresiones como. “los huracanes son más intensos”, siendo mayor el número de estudiantes de Cotaxtla quienes expresan estar de acuerdo con ésta.

Acerca de la vulnerabilidad percibida por los estudiantes

Para este rubro se consideraron las diferencias demográficas, así como diversos aspectos acerca del contexto físico, geográfico, de la infraestructura existente y de los servicios de educación y salud disponibles entre las tres comunidades, entre otros. A fin de poder comprender mejor las opiniones de los jóvenes de cada localidad en diversos ítems.

Para los jóvenes encuestados en las tres localidades, los datos revelan que no existen diferencias significativas en cuanto a dotación/calidad de infraestructura y en diversos servicios públicos como los siguientes: alumbrado público, electricidad, agua potable, vías de comunicación, drenaje y sistema de alcantarillado. Tampoco en lo relacionado con la vulnerabilidad social en lo que tiene que ver con atención brindada por los servicios públicos de salud, educación, protección civil, seguridad y transporte público. Esto es, los jóvenes de las tres localidades reconocen accesos similares a infraestructuras de servicios públicos y a la atención de los mismos. Ello no significa que sean suficientes y eficientes, sino que son similares.

La ausencia de un sistema de alerta temprana fue un factor común en las tres localidades en 2010. La inundación fue sorpresiva. Como no se anticipó la magnitud del episodio, la población no fue prevenida oportunamente. Ante la súbita alerta, el temor al saqueo fue el principal motivo por el que muchos habitantes permanecieron en sus viviendas y no atendieron el aviso de desalojo, con su consecuente riesgo. Cabe subrayar que ante el riesgo de una inundación, los principales medios de información entre los jóvenes son televisión, internet, redes sociales y radio, aunque en 2010 la comunicación fue más bien reactiva que preventiva.

La información recabada también revela que existe entre los jóvenes un bajo reconocimiento sobre medidas preventivas ante una inundación es indicio de la ausencia o baja difusión de las mismas. A esto se suma la escasa disposición comunitaria para que ellos se involucren como agentes de cambio, lo que se relaciona de manera directa con la vulnerabilidad social. Esto se identificó al preguntar sobre la interacción de los jóvenes con diversos actores sociales: autoridades del gobierno

local, regional, asociaciones civiles, jefes de manzana, ministros de culto, servicios del sector salud, protección civil y el sector educativo. La cual es diferente en las tres localidades. Sólo con la policía municipal no existen diferencias significativas. Lo anterior no significa que la interacción de los jóvenes con estos actores sea positiva, puesto que va de regular a muy deficiente para con casi todos los actores sociales.

Sin embargo en los tres casos manifiestan tener una relación eficiente con actores del sector educativo (Cardel 39%, Cotaxtla 34% y Tlacotalpan 28%), lo que es congruente por el perfil de los jóvenes encuestados. Las diferencias entre las tres localidades podrían asociarse a la falta de acceso a espacios de participación juvenil, lo que posiblemente propicia a su vez la falta de interés de los jóvenes por implicarse.

Sin embargo en los tres casos manifiestan que con el sector educativo es con quienes tienen una relación eficiente (Cardel 38.6%, Cotaxtla 33.7% y Tlacotalpan 28.0%), lo que es congruente por el perfil de los jóvenes encuestados. Las diferencias entre las tres localidades podrían asociarse a la falta de acceso a espacios de participación juvenil, lo que posiblemente propicia a su vez la falta de interés de los jóvenes por implicarse.

También se indagó la actuación del gobierno con los grupos comunitarios mediante un ítem que agrupó tres preguntas: 1) el trabajo realizado con los grupos de la comunidad; 2) las oportunidades brindadas para la participación comunitaria; 3) el apoyo en la asignación de recursos para combatir la desigualdad social y económica. Los datos obtenidos revelan que no hay diferencias significativas entre las tres localidades en la valoración conjunta de la actuación del gobierno con los grupos comunitarios. Dicha actuación fue evaluada por los jóvenes en niveles de mala a regular. Esta opinión es relevante aún si es bajo el reconocimiento hacia la organización de reuniones comunitarias para reducir riesgos. La mayoría de las acciones comunitarias ocurren durante la inundación y durante el proceso de recuperación, por lo que la mitad de los jóvenes considera que la comunidad ha sabido responder y actuar rápidamente en caso de desastres, de manera auto-gestionada. Además, la experiencia en la inundación de 2010, les dejó como aprendizaje social una mayor atención y seguimiento a las medidas de protección civil cuando se prevé una contingencia.

Acerca de la resiliencia comunitaria

En cuanto a la resiliencia la información recabada arrojó que jóvenes están motivados a participar en actividades comunitarias, lo que puede contribuir a reducir los niveles de vulnerabilidad motivacional-actitudinal en cada localidad. Se les cuestionó en qué grado estarían de acuerdo en realizar diversas acciones para evitar o disminuir su exposición a un desastre, entre ellas: 1) realizar un diagnóstico participativo para tener información necesaria ante emergencias; 2) participar en la organización de brigadas para capacitar a la comunidad en medidas preventivas; 3) diseñar planes anticipados para actuar en situaciones de emergencia; 4) colaborar en procesos de reconstrucción; 5) asistir a asambleas comunitarias de información, sensibilización y organización preventiva.

La identificación del aprendizaje y las habilidades para enfrentar la inundación y salir adelante con la participación de la comunidad, denota características resilientes en las tres localidades. Los jóvenes reconocen ahora que en su familia comprenden el riesgo de inundación y se atienden las recomendaciones previas a una contingencia.

Es posible observar que son los jóvenes de Cotaxtla quienes mayormente reconocen la existencia de formas de organización comunitaria para enfrentar desastres, así como la presencia de organizaciones intra e inter-comunitarias y el compromiso de la población en la participación comunitaria. Esta particularidad deriva posiblemente de que es la localidad con menor número de habitantes, lo que implica más proximidad y colaboración que en una ciudad mayor. Empero, en las tres localidades destacan los fuertes lazos de solidaridad en sus propias familias, lo que es un indicador de resiliencia cuando se está expuesto periódicamente a fenómenos hidrometeorológicos extremos.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en las entrevistas realizadas a actores clave. Esta información se integró, a partir de la triangulación de información, a la recabada en los cuestionarios que los estudiantes respondieron. Por lo que cuando consideramos relevante dialogar con la información proporcionada por los jóvenes, así se presenta.

Peligros y amenazas que se traducen en riesgos para poblaciones vulnerables.

A partir de la narrativa de un desastre como el que se vivió en las localidades de estudio en 2010, los actores entrevistados proporcionaron información sobre las distintas condiciones físicas, sociales, económicas, institucionales, ambientales. Hemos agrupado en los tres tipos de vulnerabilidad de Anderson y Woodrow (1989) las palabras textuales que vinieron a la mente de los entrevistados

cuando escucharon hablar de vulnerabilidad: 1) vulnerabilidad físico – material: *riesgo, viviendas frágiles, peligro*; 2) vulnerabilidad social – organizacional: *economía, pobreza, enfermedad, incapacidad, debilidad, indefensa, secuestro*; 3) vulnerabilidad motivacional – actitudinal: *depresión, desgracia, frustración, agresión, sensible*. Aclaremos que se trata de respuestas espontáneas cuando se les preguntó en la entrevista qué palabras venían a su mente al mencionarles el término “vulnerabilidad”.

En la temporada de lluvias, los asentamientos irregulares próximos al río se encuentran evidentemente en riesgo de inundación, con lo que se pierden animales domésticos y bienes diversos e incluso las personas exponen su vida; aunque aseguran que se ha reubicado sobre todo después de la inundación de 2010, cuando hubo recursos para hacerlo por parte del Fondo Nacional de Desastres Naturales (Fonden). Sin embargo, la gente ha regresado a ocupar asentamientos irregulares junto al río porque sus fuentes de ingreso están ahí, además de rentar las propiedades que les fueron asignadas en zonas más seguras, con lo que obtienen un ingreso extra. Sostienen que lo que les sucedió es improbable que les vuelva a afectar personalmente y que, en todo caso, que sea lo que dios quiera. Es decir, ven al cambio climático como un acto de dios frente al cual se consideran impotentes.

En realidad una inundación no es identificada como una grave amenaza por los participantes entrevistados en Cardel y Cotaxtla, quienes afirman que un problema como el acontecido en 2010 no es recurrente, por lo que minimizan el riesgo y no consideran que un remanso de agua que les llegue a la rodilla sea una inundación. Afirman estar acostumbrados a las anegaciones periódicas con las crecientes del río en temporada de lluvias, por lo que algunos han adaptado sus casas elevando los pisos inferiores, colocando pequeños diques y suelen mover mobiliario a niveles más altos cuando llega entrar el agua a las casas. En Tlacotalpan sí se detecta un mayor reconocimiento de riesgo de inundación por parte de entrevistados. El registro de los jóvenes hacia una inundación en su localidad es dispar, en Cotaxtla solo 31% así lo admite; en Cardel, 60% y en Tlacotalpan, 90%. La identificación de las inundaciones como problema es fundamental para clarificar la disposición a involucrarse en acciones de prevención.

Los problemas comunes que los entrevistados identifican en estas tres localidades están asociados a la economía, ya que destacan la falta de fuentes de empleo o la existencia de empleos mal remunerados, lo que deriva en migración de la población sobre todo masculina; hay pobreza y

pobreza extrema por lo también se observa desnutrición infantil, por mencionar una de sus secuelas. Entre los jóvenes encuestados, la mayoría (90%) no considera que sea bueno el apoyo del gobierno en la asignación de recursos para combatir la desigualdad socioeconómica. Se señalan además problemas sociales como desintegración familiar, delincuencia juvenil, alcoholismo, adicciones e inseguridad.

En cuanto a la salud, el calor intensifica problemas de dengue, zika y chikungunya que se han agravado y se mencionan como uno de los principales riesgos a los que está expuesta la población. Sólo 20% de los jóvenes encuestados ubican en niveles de eficiencia la atención e infraestructura del sistema de salud en estas localidades. La basura también aqueja a las tres localidades, toda vez que no se cuenta con un tratamiento apropiado y los basureros a cielo abierto que dominan en todo el estado son focos de infección y contaminación.

Específicamente en Cotaxtla, los actores entrevistados reconocen como principales problemas que aquejan al municipio las condiciones de pobreza y pobreza extrema que mantienen a estas poblaciones en viviendas precarias; la población se emplea solo en las granjas o en el campo y la sequía no ha favorecido las cosechas, incluso 90% de los jóvenes encuestados reconoce el riesgo de una probable sequía en su localidad. En materia de salud identifican diabetes, enfisema pulmonar y problemas renales registrados desde edades tempranas que requieren de diálisis y no existe esta posibilidad de tratamiento en la localidad. El agua no es potable para el consumo humano debido a la alta contaminación por parte principalmente de la industria y de granjas porcinas y avícolas, principales fuentes de empleo (las cuales además queman una parte de sus desechos con la consecuente contaminación ambiental). Manifiestan que la empresa Petróleos Mexicanos (Pemex) ha vertido sus desechos al río, aunque desconocen si estas prácticas insustentables de la industria se mantienen, aunque el daño ya está hecho a los ecosistemas y difícilmente será remediado, pues las aguas continúan contaminadas.

Comunicación y organización comunitaria: de la vulnerabilidad a la resiliencia.

Entre los entrevistados hay reconocimiento de algunos planes de prevención que se difunden ocasionalmente en cada localidad, los que se mencionan son:

- 1) En José Cardel: Plan de contingencias de Protección Civil, Plan de protección interno escolar; Capacitación de paramédicos en brigadas especiales de respuesta en el bachillerato; Pláticas preventivas con el estudiantado.
- 2) En Cotaxtla: Jornadas de salud a cargo del Club Rotarios; simulacros por parte de Pemex.
- 3) En Tlacotalpan: Plan de refugios o albergues.

Por su parte, las autoridades municipales reconocen la guía que representa el Atlas Nacional de Riesgos, aunque no se trata precisamente de un plan de prevención, sino de un diagnóstico sobre la situación de riesgo que guarda cada localidad de los municipios del país. Solo 18% de los jóvenes encuestados identifica un sistema de alerta temprana y 13% conoce un plan comunitario de emergencias. Como puede observarse y pese al desastre de 2010 no existe planeación para una mejor gestión de riesgos en estas localidades, quizás porque falta una coordinación institucional con base en una clara definición de atribuciones y competencias para su diseño y difusión entre la comunidad.

Ante una contingencia como la que se presentó en 2010, en las tres localidades hubo ausencia de comunicación oportuna a la población y a los centros escolares sobre medidas de prevención, por parte de la oficina de protección civil del estado o de alguna otra autoridad municipal. La información se presentó al mismo tiempo que la contingencia, lo cual no brindó un margen de maniobra a la población. Aunque no se ha presentado nuevamente un evento de tal magnitud, las condiciones son similares en la actualidad. Los avisos se distribuyen a través de impresos sencillos en cada domicilio o mediante perifoneo, consistente en un coche con bocinas que recorre las calles anunciando la situación y la posible necesidad de abandonar sus hogares para acudir a los albergues.

El llamado de alerta también puede llegar por parte de algún líder local que informa y organiza a la comunidad, tal y como sucedió en 2010, cuando todos dormían y llegó la inundación por la noche junto con el emplazamiento urgente de abandonar sus hogares para trasladarse a lugares más seguros. Debido a que éstas son medidas de respuesta y de reacción ante la contingencia que no provienen de la autoridad responsable, por lo que son improvisadas y sin anticipación alguna, la población se mantiene escéptica a las alertas de último momento y es común que se niegue a abandonar sus hogares por quedarse a proteger sus pertenencias; ello ha incrementado el nivel de vulnerabilidad, puesto que la reacción tardía, desorganizada y parcial ha provocado pérdida de vidas

humanas y más daños materiales. Esto coincide con el bajo reconocimiento de los jóvenes sobre la existencia de grupos de emergencia comunitaria para el manejo de desastres. Pese a esta carencia en las medidas preventivas y a la ausencia de un papel protagónico por parte de la autoridad responsable, la mitad de los jóvenes considera que la comunidad supo organizarse por su cuenta y enfrentar colaborativamente la contingencia en 2010.

En los planteles escolares de nivel medio superior que constituyeron la muestra para este estudio, señalaron que les gustaría contar con un plan preventivo, a fin de que como directivos y profesores pudiesen transmitirlo a alumnos y padres de familia. Los directivos de los bachilleratos estudiados sugieren una mejor identificación de aquellas zonas que realmente se verán afectadas, puesto que se han suspendido actividades en días que resultan soleados para algunas zonas del extenso territorio veracruzano, donde puede registrarse una fuerte amenaza de tormenta en el sur que no implica afectar el norte del estado o viceversa.

Con respecto a la organización comunitaria, se detecta que ésta es más bien de tipo reactivo que preventivo. La solidaridad y apoyo emerge por parte de la misma comunidad y de agentes externos que han colaborado en la recuperación después de la contingencia. Quienes resultan menos afectados ayudan en acciones de restauración y limpieza de las viviendas de quienes han sido más afectados; la cohesión social se manifiesta ex-post aunque no en la organización previa. La mitad de los jóvenes encuestados no identifica aún la presencia de un grupo de emergencias comunitarias capacitado en el manejo de desastres; tampoco la existencia de una red de organismos comunitarios y públicos para el apoyo ante desastres, que serían medidas preventivas quizás realizadas en algunos grupos de actores, pero éstas aún no son visibles y convendría difundir entre los jóvenes, quienes por otra parte también afirman (50%) que la comunidad ha sabido responder y actuar frente a un desastre y 43% reconoce que la comunidad está preparada para tomar las riendas y gestionar el proceso de su propia recuperación, después de un desastre. Con lo cual se reconoce también su percepción de medidas reactivas más que preventivas ante un desastre.

A partir de la inundación de 2010 en las localidades del estudio, emergieron algunos grupos comunitarios, tales como brigadas de jóvenes de bachillerato en la localidad de José Cardel, quienes han participado en otras contingencias apoyando a la comunidad y han recibido capacitación en organización comunitaria y en medidas de primeros auxilios. También los curas párrocos de las iglesias católicas han organizado reuniones para estar más preparados ante contingencias; en Cardel ahora

cuentan con un área para cocina colectiva mejor que la improvisada en 2010, así como impulsaron la creación de una red con otras parroquias vecinas para brindarse apoyo cuando se presenten emergencias, en esto participa también la organización católica Caritas de Veracruz.

En la localidad de Cotaxtla hay un comité ciudadano de vigilancia del río, el cual se organiza en temporada de lluvias para monitorear el aumento del nivel del río y avisar con más oportunidad a autoridades y población, de ser necesario. Los miembros de este comité ciudadano se comunican entre sí vía *whatsapp*, con lo que una vez más se reconoce la importancia de las redes sociales para mantenerse informados. En Tlacotalpan existe el consejo municipal integrado por el presidente municipal y otros actores de gobierno, pero también por agentes municipales que representan a la sociedad civil, para organizar acciones preventivas y reactivas ante posibles contingencias y se contactan entre sí vía telefónica o por redes sociales.

Conclusiones

Varias conclusiones pueden desprenderse de los resultados anteriores. Destaca, en primer término, que los jóvenes de bachillerato no sólo son conscientes de los riesgos en que viven y de la falta de organización de las autoridades de gobierno para prevenirlos, sino que están dispuestos a contribuir de diversas formas a reducir su vulnerabilidad y a fortalecer la resiliencia comunitaria. Ciertamente, como se postuló inicialmente, los jóvenes de bachillerato constituyen un grupo de población desaprovechado en los procesos dirigidos a fortalecer capacidades sociales para recuperarse, adaptarse y transformarse frente a los embates cada vez más frecuentes e intensos derivados del cambio climático

Es evidente el aprendizaje social que las localidades implicadas en este estudio han tenido como consecuencia de la experiencia previa. Si bien no puede decirse que se trate de comunidades que hayan dejado de ser vulnerables, es válido reconocer que el riesgo subjetivo de la población ha cambiado al otorgársele ahora mayor importancia que antes a la posibilidad de ser afectada por episodios recurrentes de inundación. Si bien la población todavía considera a estos fenómenos como eventos aislados, existe temor de que se repita un evento similar, por lo que la respuesta ante una alerta de evacuación es atendida de manera diligente cuando se han presentado lluvias intensas después de 2010.

Comprender que la vulnerabilidad existente puede incrementarse como consecuencia del cambio climático constituye un elemento central para inducir cambios de fondo en la “normalidad” de la vida de las comunidades afectadas recurrentemente por contingencias adversas relacionadas con este fenómeno, sobre todo si se emprenden programas apropiados y persistentes en los centros escolares de bachillerato y superiores, ya que los jóvenes pueden representar una correa de transmisión efectiva al resto de población, no únicamente para encarar eventos periódicos, sino para construir nuevas condiciones de vida. Los resultados obtenidos muestran que no se requieren incentivos adicionales para propiciar esta participación, los jóvenes son por sí mismos proactivos y, por los hallazgos de estudios complementarios en las mismas comunidades, el cambio climático ya se reconoce como una realidad palmaria.

De la calidad de ese aprendizaje dependerá el fortalecimiento de la resiliencia social que le permitiría a esas localidades no sólo encarar de mejor manera las contingencias ambientales que padecen, sino desarrollar procesos de recuperación más efectivos y más rápido, sin depender tanto de la capacidad de gestión de parte de las autoridades responsables a niveles estatal y local que, como está registrado, al menos en estos casos es bastante precaria.

En ese proceso de conocer cómo se modifica ese riesgo subjetivo, lo que puede ser estratégico para impulsar programas educativos efectivos, es fundamental “entender el papel de la memoria y el olvido como un proceso de mediación entre la experiencia de desastres recurrentes y la reducción del riesgo” (Báez Ullberg, 2015, p. 50). Ha sido claro a lo largo del estudio realizado, la presencia de una ‘lógica de omisión’, que es una parte medular del proceso mediante el cual la población va normalizando, naturalizando, el desastre recurrente de inundación, en este caso, como una característica ineludible de la cotidianeidad de sus vidas.

Podemos afirmar que en la construcción de esa lógica selectiva de reconstrucción social sobre la experiencia del desastre de inundación sufrida en 2010 y de los episodios menores desde ese año a la fecha, han intervenido de manera sustantiva en la constitución de una específica representación social del riesgo. Es por eso que en el estudio hemos encontrado expresiones entre algunos sectores de la población que manifiestan un fatalismo religioso y resignación ante lo que ocurre.

Dicha lógica de omisión también contribuye a refrendar las incompetentes políticas de gestión del riesgo establecidas por relaciones de poder específicas. De ahí que los desastres ponen de manifiesto no sólo las relaciones de poder existentes, sino también las condiciones de vulnerabilidad

de una población, y sobre todo las formas culturales que inciden en la definición de lo que es riesgoso y lo que no es tal. El riesgo es una representación por eso es subjetivo (Douglas, 1996), y al incidir en la concepción de una dimensión de la realidad como la relacionada con la vulnerabilidad ante inundaciones, define también la disposición individual y social para poner en marcha ciertas estrategias, dispositivos y prácticas dirigidas a mitigar los impactos de la adversidad en la vida de las personas. Un propósito muy claro de estrategias educativas dirigidas a fortalecer esa disposición a actuar tiene que consistir en expurgar de la representación social, tanto los fatalismos como la desesperanza, la incertidumbre y la negación de fenómenos climáticos que ya forman parte de nuestras vidas, aunque no los queramos en ellas.

Referencias bibliográficas

- Anderson, M. B. y Woodrow, P. J. (1989) *Rising from the Ashes. Development Strategies in Times of Disaster*. Westview Press-UNESCO, Boulder (Colorado)-París. Reeditado en 1998 por Intermediate Technology Publications, Londres.
- Báez Ullberg, S. (2015) La gestión de las inundaciones y la lógica de la omisión en la ciudad de Santa Fe. En: Viand, J. y F. Briones (comp.) *Riesgos al sur. Diversidad de riesgos de desastres en Argentina*. La Red-IMAGO Mundi. Pp. 49-60.
- Briones, F. (2010). Inundados, reubicados y olvidados: Traslado del riesgo de desastres en Motozintla, Chiapas. En: *Revista de Ingeniería*, 31: Bogotá
- Denzin, N. K. (1990) *Sociological Methods: a Source Book*. Chicago: Aldine Publishing Company.
- Douglas, M. (1996) *La aceptabilidad del riesgo según las ciencias sociales*. Barcelona, Paidós.
- Viand, J. y S. González (2012). *Crear riesgo, ocultar riesgo: gestión de inundaciones y política urbana en dos ciudades argentinas*. En: *Primer Encuentro de Investigadores en Formación de Recursos Hídricos*. Instituto Nacional del Agua. Buenos Aires.