



Novos desafios para a educação ambiental: vulnerabilidade e resiliência social em face dos estragos da mudança climática. Um projeto em municípios de alto risco no estado de Veracruz, México

Edgar Javier González-Gaudiano¹
Ana Lucia Maldonado-González²
Gloria Elena Cruz-Sánchez³
Sandra Luz Mesa-Ortiz⁴
Luis Mario Méndez-Andrade⁵

Resumen: El artículo presenta una síntesis del protocolo de investigación de un proyecto de investigación sobre vulnerabilidad y resiliencia social dirigido a evaluar la vulnerabilidad física, social y motivacional-actitudinal de tres municipios de la zona costera del estado de Veracruz en México, susceptibles de sufrir impactos periódicos de fenómenos climáticos extremos, mediante estrategias participativas con diferentes actores comunitarios, específicamente jóvenes de bachillerato, y con un enfoque de género. El estudio da continuidad a otro estudio previo sobre representaciones sociales de cambio climático y pretende formular criterios y pautas de acción mediante diversas estrategias inter e intracomunitarias que contribuyan a reducir riesgos de las comunidades vulnerables estudiadas y los de otras comunidades en condiciones equivalentes, para incrementar su resiliencia social.

Palabras clave: Vulnerabilidad, Resiliencia, Cambio Climático.

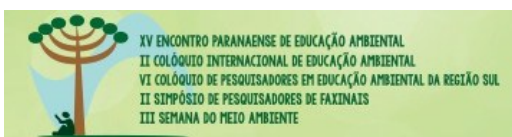
¹ Doctor en Filosofía y Ciencias de la Educación, Investigador Titular del Instituto de Investigaciones en Educación de la Universidad Veracruzana, egonzalezgaudiano@gmail.com

² Doctora en Trabajo Social, Investigadora Titular del Instituto de Investigaciones en Educación de la Universidad Veracruzana, maldonado.analucia@gmail.com

³ Doctora en Educación, Técnico Académico del Instituto de Investigaciones en Educación de la Universidad Veracruzana, gloriaelena_cruz5@hotmail.com

⁴ Maestra en Estudios Regionales, Medio Ambiente y Desarrollo, Técnico Académico del Instituto de Investigaciones en Educación de la Universidad Veracruzana, sandra_luzmx@hotmail.com

⁵ Maestro en Gestión Ambiental para la Sustentabilidad, Académico Eventual del Instituto de Investigaciones en Educación de la Universidad Veracruzana, luis_mma@hotmail.com

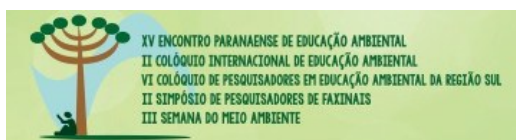


Antecedentes

Alrededor del problema del cambio climático (CC) global gravitan múltiples asuntos, enfoques y tópicos de discusión. En los últimos años, este fenómeno 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.

La comprensión del cambio climático es difícil puesto que es un fenómeno que representa la máxima complejidad epistemológica. En él se condensan no sólo múltiples contenidos que las disciplinas científicas abordan por separado, sino que de la articulación resultante se ha generado una nueva arquitectura de interrogaciones y desafíos para el conocimiento convencional disponible. Se trata de un problema híbrido en el que la incertidumbre es un componente consustancial ante la imposibilidad de controlar –e incluso de identificar- todas las variables que intervienen y de conocer cómo se relacionan entre sí, sobre todo con fines predictivos; hay incertidumbre también al pasar de la escala global del conocimiento sobre el clima y el cambio climático a la escala regional, subregional o local. Sin embargo, de acuerdo con la evaluación del quinto informe del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (2014), el cambio climático es real y, más allá de toda duda razonable, es causado por la actividad humana.

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, así como 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.).

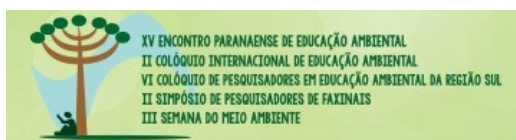


La vulnerabilidad es un rasgo propio, ligado a quienes habitan un cierto lugar. Es algo situado, desigual y acumulativo. Se entiende como la predisposición individual y colectiva a sufrir daños por amenazas a las que están expuestos, por sus condiciones materiales de existencia y no sólo por sufrir el 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.

Empero, el creciente reconocimiento del fenómeno del cambio climático a nivel científico no ha implicado un realineamiento internacional de los intereses económicos y políticos en pugna para facilitar los acuerdos. Tampoco las sociedades han comenzado a actuar de manera acorde con la magnitud del desafío de mitigación y adaptación, ni siquiera en función de su creciente vulnerabilidad. De hecho, la literatura disponible reporta un alto grado de desconocimiento, mala interpretación y desinterés sobre el cambio climático (Nisbet y Myers, 2007; Brachin, 2003; Dunlap, 1998) y muy poca gente percibe las implicaciones presentes y futuras de este fenómeno en su vida diaria (Norgaard y Rudy, 2008).

La nota sobre el cambio climático es cotidiana en los medios de comunicación informando sobre los avances científicos, los desacuerdos de la comunidad internacional y las políticas de respuesta institucional. No obstante, transmiten una información cuyos elementos principales son confusos.⁶ Esto debido a la complejidad de explicar en términos sencillos y asequibles la naturaleza y la magnitud del problema, así como porque los mensajes suelen orientarse hacia la alfabetización científica y con énfasis en los daños ocasionados por fenómenos extremos destacando sus costos económicos. De este modo, la proliferación informativa es impropia y con frecuencia distorsionada y sesgada.

⁶ Para una excelente exposición de los intereses ocultos en la desinformación acerca del cambio climático, véase Oreskes & Conway (2010).

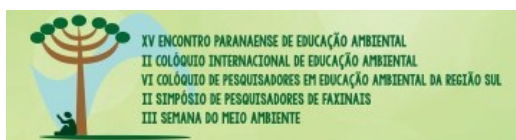


Identificación del problema a atender e hipótesis de trabajo

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 (Gobierno del Estado de Veracruz, 2009) fue el primero culminado en el país 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.

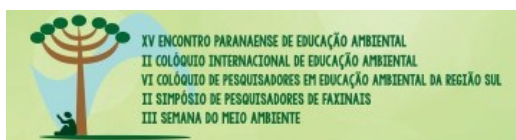
En los años recientes, el huracán Karl y las tormentas tropicales Matthew (2010), Arlene (2011), Ernesto (2012) y Barry (2013) y el huracán Ingrid (2013) afectaron a decenas de municipios. Aunque estos eventos se producen de manera natural, su probabilidad de ocurrencia e intensidad se encuentran cada 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 las 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 algunas⁷.

Cuando la comunidad afectada es de muy bajo índice de desarrollo, un impacto así produce pérdidas devastadoras. Si a eso le añadimos que los recursos que se destinan para la asistencia y para mitigar los daños no llegan, entonces estamos frente a una grave

⁷ Véase: Rodríguez Herrero, Hipólito (2013). “Desarrollo humano y desastres en Veracruz”. En: Ambiente, historia y ciudad. Xalapa, Instituto Veracruzano de la Cultura. pp. 61-82.

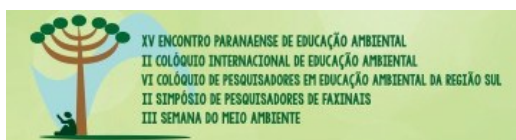


irresponsabilidad política de todos los órganos del Estado. Ello ha generado un círculo vicioso de mayor exposición al riesgo social por la negligencia institucional y la pobreza secular de grandes contingentes de población, para quienes los desastres tienen consecuencias nefastas que postergan aún más la satisfacción de sus necesidades más básicas.

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

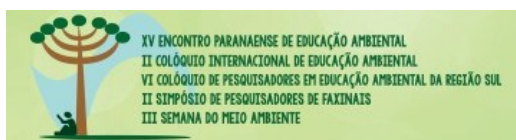


precarias, la degradación ambiental de las cuencas, la sobrepoblación, los asentamientos en sitios peligrosos, la ineficiencia, omisión y corrupción de las autoridades, así como por el errático manejo de los recursos productivos, en especial del suelo y el agua.

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 (Hoffman y Oliver-Smith, 2002, p. 11), 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); el riesgo objetivo es estimado mediante procesos estadísticos que muestran la probabilidad de ser impactado por cierta amenaza en función de la vulnerabilidad física y social, mientras que el riesgo percibido se refiere a la manera en la que un sujeto social entiende y experimenta determinado fenómeno, lo cual varía en diferentes culturas, condiciones del contexto físico y momento social. (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).

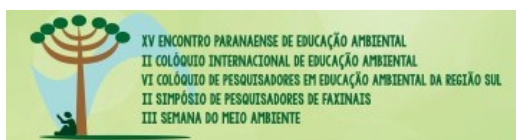


Por todo lo anterior, es que en el proceso de construcción social del riesgo y de la vulnerabilidad convergen factores objetivos y subjetivos. Los diversos autores que estudian la vulnerabilidad han formulado diversas tipologías⁸. Para los fines de este estudio nos adscribimos a la clasificación de Anderson 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.

Tanto la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (ISRD, por sus siglas en inglés) (UNISRD, 2009, p. 35), como el IPCC (2012, p. 32) incluyen la disposición a actuar y las capacidades para anticipar, enfrentar, resistir y recuperarse de los efectos adversos de una amenaza como factores clave en las estrategias de protección civil. Como quiera, es claro que los factores que determinan la vulnerabilidad y el riesgo son inversamente proporcionales a los que favorecen la sustentabilidad.

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). Conformando 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.

⁸ Véase por ejemplo a Gustavo Wilches-Chaux (1989). Desastres, ecologismo y formación profesional: herramientas para la crisis. Servicio Nacional de Aprendizaje, Popayán, Colombia.



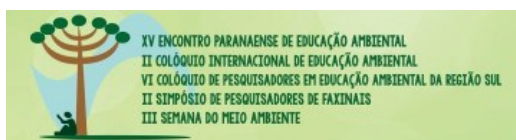
Asociados al anterior, la adaptabilidad social se refiere a la capacidad ejercida por actores del sistema para manejar su resiliencia generando nuevas formas de estabilidad y la transformabilidad social es la capacidad de crear un sistema fundamentalmente nuevo cuando las estructuras y funciones socio-ecológicas 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), investigamos 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, que constituye un desafío formativo como educadores ambientales debido a que se trata de temas alejados de la problemática convencional del campo de la educación ambiental.

Se parte 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.

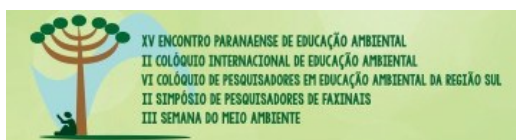
Objetivos particulares

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, y con un enfoque de género.
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.

Diseño metodológico del estudio

El estudio se pretende desarrollar 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.

Se propone trabajar con un enfoque participativo con jóvenes de preparatoria 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. Suelen ser más protagónicos que receptores pasivos y desean afirmarse socialmente desarrollando iniciativas y ejerciendo autonomía para enfrentar eficazmente condiciones contingentes específicas.

De ahí es que se pretende que los jóvenes se conviertan en una especie de correa de transmisión hacia sus familias y el resto de la comunidad. Para ello se les involucrará y capacitará 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. La propuesta de investigación se orienta por tanto no sólo a generar conocimiento sobre la vulnerabilidad y el riesgo de comunidades en cuencas susceptibles de sufrir los embates del cambio climático, sino fortalecer dispositivos de solidaridad y reciprocidad tendientes a crear redes de apoyo mutuo.

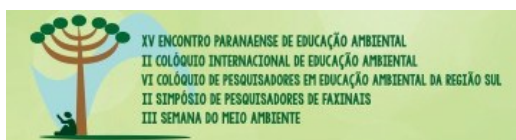
Las escuelas preparatorias que formarán parte de la muestra se seleccionarán a partir de un muestreo al azar de entre el total de las escuelas existentes en los tres municipios (Tlacotalpan: 3; La Antigua: 10 y Cotaxtla: 3). Para el diseño de la encuesta a aplicar se identificará la batería de indicadores 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, los instrumentos responderán a preguntas clave que permitirán categorizar la información obtenida, respondiendo a interrogantes como:

De vulnerabilidad física

- a) Vulnerable ¿a qué? Interrogante que permite reconocer los factores del entorno que se identifican como amenaza y su relación geo-espacial y con la población.
- b) ¿Quién o qué es vulnerable? Analiza los factores de riesgo físico de individuos, regiones o sectores.

De vulnerabilidad social



c) ¿Por qué es vulnerable? Implica el análisis de los factores que hacen a los sistemas afectables, reconociendo sus capacidades de adaptación, (Magaña, 2013).

De vulnerabilidad motivacional-actitudinal

d) ¿Cuán vulnerable se considera? Intenta dimensionar la percepción de la vulnerabilidad y el riesgo de los pobladores con enfoque de género.

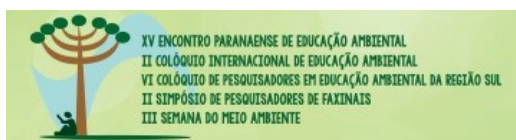
e) ¿Qué hace ante una situación de riesgo? ¿Cómo se organiza?

En una lógica de participación diferente a la de los jóvenes, también se trabajará con autoridades locales de los tres municipios, con funcionarios de protección civil, de política social y de política ambiental del gobierno del estado, así como con organizaciones locales que puedan involucrarse en darle continuidad a las redes intra e intercomunitarias que se establezcan como parte del estudio.

El proyecto da continuidad a un estudio realizado en las comunidades de referencia sobre representaciones sociales de cambio climático, que sólo incluyó las cabeceras municipales y trabajó con una muestra de población adulta seleccionada por muestreo estadístico por manzana.

Algunos datos obtenidos mediante entrevistas son complementarios a los obtenidos en la investigación documental; sin embargo, este método dialógico permitirá conocer, pero interesa ahora la opinión de estos actores clave y profundizar al respecto de la realidad estudiada. Con las entrevistas se identifican 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; reflexionar 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 que pueda surgir durante la entrevista.

3) Encuestas. Se ha aplicado una encuesta a una muestra representativa de jóvenes estudiantes de preparatoria a través de la cual se ha busca información sobre el reconocimiento de la vulnerabilidad en este grupo poblacional y su opinión de la situación



de la comunidad; su identificación como un problema y la magnitud que otorgan a éste; la valoración de los riesgos actuales y potenciales que detectan en sus localidades; así como las posibles medidas de adaptación y/o mitigación que siguen ante estos riesgos; la reacción propia y familiar ante alertas tempranas; la participación actual o disponibilidad para participar con la comunidad y con las autoridades locales favoreciendo así la disminución de la vulnerabilidad; entre otros puntos de interés.

4) Discusión en grupo o evaluación grupal de experiencias. Se organizarán grupos de enfoque para profundizar en algunos aspectos de la encuesta, que nos permitan identificar la percepción de la vulnerabilidad en sus localidades y acerca de la forma en que actualmente se organizan para su adaptación. Asimismo, este método nos permite obtener las propuestas de la propia comunidad para la formulación de estrategias de adaptación y fortalecimiento de la resiliencia social.

La información obtenida en estos grupos de discusión y en las entrevistas, será grabada para su transcripción total. Se utilizará el software Atlas.ti donde serán vaciadas las transcripciones para realizar la codificación y categorización de los datos.

La metodología a ser utilizada en el estudio proporciona una descripción compleja de las condiciones materiales, prácticas sociales, representaciones y capacidades que poseen los distintos actores con respecto a la gestión de riesgos y situación de vulnerabilidad física, social y motivacional-actitudinal a que están sometidos. Las encuestas, entrevistas y diálogos en grupos focales permitirán describir los modelos mentales predominantes en las comunidades estudiadas, así como las redes de aprendizaje, la memoria colectiva y las inercias institucionales vigentes.

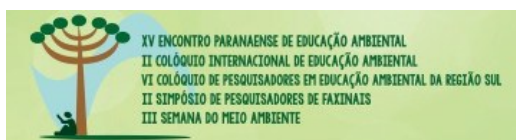
La información generada a lo largo de este proceso nos permite proponer pautas de acción orientadas a fomentar la participación efectiva de los jóvenes y otros actores en el fortalecimiento de la resiliencia social de las comunidades vulnerables a las que pertenecen, tal como se describe más ampliamente en los resultados esperados.

Acerca del enfoque de género aplicado en el estudio

Aunque la gente en condiciones de pobreza (alimentaria, de capacidades y patrimonial) y que vive en lugares de alto riesgo es la más vulnerable y, por ende, la más susceptible a sufrir los efectos de un desastre, las mujeres son especialmente vulnerables.

155

Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. E-ISSN 1517-1256, v. 32, n.2, p. 143-158, jul./dez. 2015.

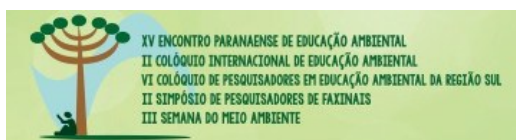


Ellas suelen tener menos recursos, menos derechos y menos oportunidades que los hombres para resistir y para recuperarse de una contingencia, por lo que durante las emergencias son las más afectadas; por ejemplo, en el tsunami de 2005, en la provincia de Aceh, Indonesia, 80% de las víctimas fueron mujeres porque no sabían nadar o se arriesgaron por intentar salvar a sus hijos (Oxfam, 2005).

Según estudios del PNUD (2011), Veracruz ocupa el lugar 29 de 32 entre las entidades de la república en el índice de desarrollo relativo al género (IDG), y bajó un lugar en relación con el reporte anterior (2006-2007). Asimismo, este organismo reporta en 2006 un índice de desarrollo humano (IDH) para el estado de 0.7754 que implica el lugar 28 en el país y equivalente al desarrollo humano de Túnez, en el norte África para ese mismo año. En cuanto al índice de absoluto de marginación (Conapo, 2010), el estado ocupa el cuarto lugar entre las entidades de mayor marginación, con 23.78. Ello da cuenta de los altos niveles de vulnerabilidad física y social existentes en la entidad y en especial la de las mujeres.

Diversos estudios han confirmado que los valores y, por ende, las actitudes y comportamientos son construcciones sociales influenciadas por las normas, tradiciones y costumbres socioculturales, de ahí que son diferenciales entre hombres y mujeres habida cuenta que las expectativas sociales varían para cada sexo. La idea es identificar las características resilientes de que disponen los jóvenes para enfrentar contingencias climáticas adversas desde un punto de vista proactivo y afirmativo —más que destacar sus debilidades y carencias—, así como detectar las posibles diferencias de género en sus condiciones de vulnerabilidad objetivas y subjetivas en comunidades específicas. Por ello, la muestra de la población a estudiar tendrá un enfoque de género.

En suma, al dar continuidad y profundidad a un proyecto iniciado en 2011, este estudio es visto como una fase intermedia. Esta fase constituye la etapa descriptiva del papel de la comunidad en la disminución de la vulnerabilidad y el incremento de la resiliencia comunitaria visto a través de los ojos de los jóvenes de bachillerato, aunando las perspectivas de otros actores sociales. El equipo de investigación propone abordar el proceso en fases sucesivas, debido fundamentalmente a la insuficiencia de estudios en esta materia y al hecho de que se irán aplicando estrategias de investigación a prueba, recuperadas de estudios afines (estudios sobre gestión participativa de riesgos, de



vulnerabilidad comunitaria, de educación ambiental no formal, etc.) para aproximarnos al diseño de un modelo que permita su replicación en situaciones locales similares.

Los fines últimos del proyecto al que se integra el estudio son la implementación de medidas educativas específicas promotoras de resiliencia social en municipios costeros vulnerables a los embates del cambio climático y su posterior evaluación.

Los resultados obtenidos en estos tres municipios pueden ser adaptados con relativa facilidad a todos aquellos que presentan características similares en la zona costera del Golfo de México, mediante guías de trabajo que destaquen las competencias mediante las cuales sea posible gestionar de manera efectiva los riesgos y la vulnerabilidad de la comunidad en los municipios implicados.

Referencias bibliográficas relevantes

ADGER, W.N. **Social and ecological resilience: are they related?** Progress in Human Geography. Sept., 2000.

ANDERSON M. & Woodrow P. **Rising from the Ashes: Development Strategies in Times of Disasters.** Colorado, Westview: 1989.

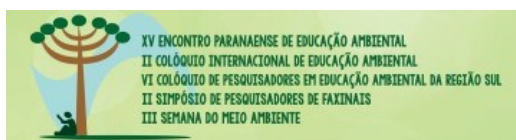
ÁVILA FLORES, Brenda & González Gaudiano, Edgar Javier. Percepción social de los eventos climáticos extremos: una revisión teórica enfocada en la reducción del riesgo. **Revista Trayectorias**, año 16, n. 39, p. 36-58, 2014.

BECK, Ulrich. Teoría de la sociedad del riesgo. En Josexto Beriain (comp.), **Las consecuencias perversas de la modernidad. Modernidad, contingencia y riesgo**, **Anthropos**, Barcelona, pp. 201-222, 1996.

BERKES, F. & Folke, C. (eds.). **Linking social and ecological systems.** Management practices and social mechanisms for building resilience. Cambridge University Press, 1998.

BERKES, F.; Colding, J. & Folke, C. (eds.). **Navigating social-ecological systems.** Building resilience for complexity and change. Cambridge, Cambridge University Press, 2003.

BRACHIN, S. Comparative public opinion and knowledge on global climatic change and the Kyoto Protocol: The U.S. versus the World? **International Journal of Sociology and Social Policy**, v. 23, n. 10, p. 106-134, 2003.



CEPAL. **Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe**, Organización de las Naciones Unidas, 2008.

Consejo Nacional de Población (CONAPO). **Índice Absoluto de Marginación 2000 - 2010**. Secretaría de Gobernación. 2010.

DUNLAP, R. E. Lay perceptions of global risk: Public views of global warming in cross-national context. **International Sociology**, v. 13, p. 473-498, 1998.

FOLKE, C. Resilience, vulnerability, and adaptation: A cross-cutting theme of the International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change. **Global Environmental Change**, v. 16, n. 3, p. 253-267, 2006.

GARCÍA ACOSTA, Virginia. El riesgo como construcción social y la construcción social del riesgo. **Desacatos**, v. 19, p. 11-24, 2005.

GOBIERNO DEL ESTADO DE VERACRUZ, **Programa Veracruzano ante el Cambio Climático**, Editorial del Gobierno del Estado de Veracruz, Xalapa, México, 2009.

HOFFMAN, S & Oliver-Smith. **Catastrophe y Culture**. The Anthropology of Disaster. School of American Research, James Currey Ltd., Santa Fe, Oxford, 2002.

IPCC. Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Field, C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor, and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK, and New York, NY, USA, 2012.

MAGAÑA, Víctor. **Guía Metodológica para la Evaluación de la Vulnerabilidad ante Cambio Climático**. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2013.

MAYER, R., & Saint-Jacques. L'entrevue de recherche. Dans R. Mayer, F. Ouellet, M.- C. Saint-Jacques, & D. Turcotte (Éds), **Méthodes de recherche en intervention sociale** (p. 115-133). Boucherville : Gaëtan Morin. 2000.

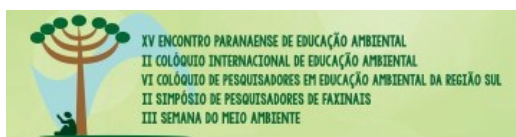
NERI, Carolina & Aldunce, Paulina. Métodos y conceptos para el estudio de la variabilidad y cambio climático. En P. Aldunce, C Neri y CSzlafstein (Eds.) **Hacia la evaluación de prácticas de adaptación ante la variabilidad y el cambio climático**, pp. 11-20. Belem, Parinacota: Universidad de Chile, 2008.

NISBET, M. & T. Myers. The Polls - Trends: Twenty years of public opinion about global warming. **Public Opinion Quarterly**, v. 71, n. 3, p. 444-470, 2007.

NORGAARD, Kari Marie & Rudy Alan. Climate Change and the Sociological Imagination. **ASA Footnotes**, v. 36, n. 9, p. 5, 2008

158

Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. E-ISSN 1517-1256, v. 32, n.2, p. 143-158, jul./dez. 2015.



O'CONNOR, Robert E., R. J. Bord & A. Fisher. Risk perceptions, general environmental beliefs, and willignes to address climate change. En: **Risk Analysis**, v. 19, n. 3, p. 461-471, 1999.

ORESQUES, Naomi & Conway, Erik M. **Merchants of Doubt**, New York, NY: Bloomsbury Press: 2010.

OXFAM International. The Tsunami's impact on women. Oxfam Briefing Note. 2005. En línea. Consultado el 11 de agosto de 2015.

<http://www.preventionweb.net/files/1502_bn050326tsunamiwomen.pdf>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Informe sobre Desarrollo Humano México 2011. México, PNUD: 2011.

RONAN, K.R. & D.M. Johnston. Promoting community resilience in disaster: the role for schools, youth and families. USA: Springer, 2005

United Nations Inter-Agency Secretariat of the International Strategy for Disaster Reduction (UN/ISDR). **Terminología sobre reducción del riesgo de desastres**. Geneva, Geneva: ISDR, 2009.

WALKER, B.; Holling, C.S.; Carpenter, S. & Kinzig. A. Resilience, adaptability and transformability in social-ecological systems. **Ecology and Society**, v. 9, n. 2. 2004. En línea. Consultado el 10 de agosto de 2015.

<http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss2/art5/>

