XXXI Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. Asociación Latinoamericana de Sociología, Montevideo, 2017.

Catástrofe Ambiental e Inserción Socio-ambiental en América Latina.

Sandoval Vázquez Francisco Rubén y González Romero Bertha Mónica.

Cita:

Sandoval Vázquez Francisco Rubén y González Romero Bertha Mónica (2017). *Catástrofe Ambiental e Inserción Socio-ambiental en América Latina. XXXI Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. Asociación Latinoamericana de Sociología, Montevideo.*

Dirección estable: https://www.aacademica.org/000-018/4167

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto*. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: https://www.aacademica.org*.

XXXI CONGRESO ALAS
URUGUAY 2017
3 - 8 Diciembre / Montevideo
Las encrucijadas abiertas de América Latina
La sociología en tiempos de cambio

CATÁSTROFE AMBIENTAL E INSERCIÓN SOCIO-AMBIENTAL EN AMÉRICA LATINA

Francisco Rubén Sandoval Vázquez
sandovaz@hotmail.com
Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)
México

Bertha Mónica González Romero
bmonica_gonzalezr@hotmail.com
Centro de Estudios Políticos y Sociales de Morelos (CEPS)
México

RESUMEN

La *sociedad de riesgo global* resultante de los procesos de crecimiento económico e industrial acelerados en la última mitad del siglo XX. La sociología ha definido e identificado el riesgo en la modernidad industrial, que ya no es sólo de algunas sociedades sino mundial. El proceso de crecimiento económico que impulsa el sobreconsumo propicia una mundialización de la crisis ambiental resultante de la globalización económica, la expansión de la producción así como del consumo de manera indefinida sobre la base del supuesto inmaterial de un planeta infinito.

En el marco del Cambio Climático Mundial (CCM) el riesgo que representan las catástrofes relacionadas con las inundaciones se prevé que aumenten debido a la inestabilidad atmosférica. A fin de conocer los procesos de inserción al CCM en América Latina se realizó un estudio comparado entre México y Colombia sobre como las personas perciben el riesgo, se estresan ante la crisis ambiental y generan estrategias de resiliencia e inserción socio-ambiental.

En este trabajo se busca vincular procesos sociales con procesos personales en el marco de la sociología ambiental que permitan reconocer patrones en el comportamiento de sobrevivencia ante una catástrofe ambiental, en un entorno cambiante de las condiciones climáticas. No se trata de desconocer la validez teórico-conceptual de la vulnerabilidad que incluye una dimensión estructural que condiciona los efectos locales de daño a los medios de vida de poblaciones enteras. Tampoco se aboga por la no intervención estatal en apoyo de los grupos más vulnerables que enfrentan una crisis ambiental, toda vez que son estos grupos quienes tienen mayor dificultad en la reconstrucción de sus medios de subsistencia. Por el contrario, se busca a través de sus prácticas como sobrevivientes encontrar acciones autorreflexivas que lleva a las personas a profundizar su toma de conciencia, de la cual resulta su inserción como actores y autores de los procesos sociales.

Con este fin se emplearon tres escalas: estrés, resiliencia y percepción del riesgo en las cuencas del Balsas en México y del Magdalena en Colombia. El instrumento se aplicó a 900 personas (450 por país) a fin de alcanzar un nivel de confiabilidad de 97% con un margen de error de 3.8% de acuerdo

a la formula $\mathbf{n = \frac{(p*q)*z2}{e2}}$ considerándose como muestra de una población infinita. Los cuestionarios se aplicaron de manera simple aleatoria no probabilística con el sistema de consulta en la vía pública entre Julio y Octubre de 2015. El análisis mostro que la *Prueba T* así como la correlación de *Pearson* tienen rasgos importantes respecto a las estrategias de sobrevivencia y reconstrucción que las personas emprenden, siendo diferenciado el nivel de estrés pero también los niveles de inserción diferenciados de manera significativa por cuenca.

ABSTRACT

The company of global resultant risk of the processes of economic and industrial growth accelerated in the last half of the 20th century. The sociology has defined and identified the risk in the industrial modernity, which already is not only of any companies but world. The process of economic growth that the sobreconsumo stimulates propitiates a globalization of the environmental resultant crisis of the economic globalization, the expansion of the production as well as of the consumption of an indefinite way on the base of the immaterial supposition of an infinite planet.

In the frame of the World Climate Change (WCC) the risk that the catastrophes related to the floods represent foresees that they increase due to the atmospheric instability. In order to know the processes of insertion to the WCC in Latin America there was realized a study compared between Mexico and Colombia on since the persons they perceive the risk, are put stress before the environmental crisis and generate strategies of resilience and insertion environmental partner.

In this work one seeks to link social processes with personal processes in the frame of the environmental sociology that bosses allow to recognize in the behavior of survival before an environmental catastrophe, in a changeable environment of the climatic conditions. It is a question of knowing the theoretical - conceptual validity of the vulnerability that includes a structural dimension that determines the local effects of hurt to the means of life of entire populations. One does not also plead for not state intervention in support of the most vulnerable groups that face an environmental crisis, although they are these groups who have major difficulty in the reconstruction

of his means of subsistence. On the contrary, one seeks across his practices as survivors to find actions self-reflexive that leads the persons to deepening his capture of conscience, of which it turns out to be his insertion as actors and authors of the social processes.

With this end three scales were used: stress, resiliencia and perception of the risk in the basins of the Balsas in Mexico and of the Magdalena in Colombia. The instrument was applied to 900 persons (450 for country) in order to reach a level of reliability of 97 % with a margin of mistake of 3.8 % of agreement to the formula $n = \frac{(p*q)*z2}{e2}$ being considered to be a sample of an infinite population.

The questionnaires were applied in a simple random way not probabilistic by the system of consultation in the thoroughfare between July and October, 2015. The analysis showed that the Test T as well as Pearson's correlation have important features with regard to the strategies of on experience and reconstruction that the persons undertake, being differentiated the level of stress but also the levels of insertion separated from a significant way for basin.

Palabras clave

Cambio Climático; Reciliencia ambiental, Riesgo y vulnerabilidad.

Keywords

Climate change; Environmental recilience, Risk and vulnerability

I. Introducción

La sociedad global es una sociedad de riesgo resultante de los procesos de crecimiento económico e industrial acelerados en la última mitad del siglo XX (BEKC: 1996) particularmente el crecimiento mundial desde la posguerra. La sociología ha definido e identificado el riesgo en la modernidad industrial, que ya no es solo de algunas sociedades sino global ([BEKC: 2007], [LUHMANN: 1992]). El proceso de crecimiento económico que impulsa el sobreconsumo propicia una globalización de la crisis ambiental resultante de la globalización económica (LEEF: 2002). El modo de producción que busca la expansión de la producción así como del consumo de manera indefinida se asienta sobre la base del supuesto inmaterial de un planeta infinito de donde provienen los recursos naturales (incluida la energía) así como del crecimiento infinito de las fuerzas productivas que resulta en una economía entrópica (GEORGESCU: 1996).

La vulnerabilidad que enfrentan los seres humanos se agrava en el contexto del Cambio Climático Mundial (CCM) en el cual el sistema climático mundial sufre transformaciones inducidas por acciones humanas[1]. Incluso sin considerar las implicaciones del CCM el riesgo por desastre aumenta en la medida que cada vez más personas y sus bienes se exponen al riesgo debido a la vulnerabilidad social en la que se encuentran. Así, los eventos climáticos extremos tienen un mayor impacto social ya que el número de personas que viven en condiciones de vulnerabilidad socioeconómica aumenta, independientemente de CCM.

En la actualidad, ante el riesgo global la mayoría de las personas viven en condiciones de vulnerabilidad ambiental, ya que el CCM aumenta la exposición a al riesgo de una catástrofe ambiental asociadas a variaciones climáticas radicales tales como lluvias torrenciales, sequias, inundaciones, aumento del nivel del mar en zonas costeras, entre otras (GIESCC: 2013). El CCM propicia escenarios de mayor riesgo ambiental que se agrava por las condiciones de vulnerabilidad en la que se encuentran las diversas sociedades, el riesgo de enfrentar una catástrofe ambiental aumenta en la medida que la vulnerabilidad socioeconómica se presenta.

[1] El GIECC define al sistema climático como "…la totalidad de la atmósfera, la hidrosfera, la biosfera y la geosfera, y sus interacciones" (ONU: 1992).

Los escenarios de vulnerabilidad asociados al incremento de las temperaturas que modifica la dinámica de las ráfagas de viento así como las corrientes oceánicas, a demás de las variaciones de humedad en la atmosfera, del oleaje de los mares y océanos a nivel planetario (PNUMA: 2002). Los asentamientos irregulares o de desarrollos inmobiliarios de clase media de las grandes ciudades de la región Latinoamericana, como Acapulco en México o Medellín en Colombia, se presentan en zonas de mayor riesgo ambiental asociado a mayor vulnerabilidad social (CALDERON: 2011). Ante estas condiciones de vulnerabilidad social agravada por la crisis ambiental se realizó la investigación que aquí se presenta, partiendo del objetivo identificar la capacidad de agencia social de los sobrevivientes a catástrofes ambientales mediante conductas inserción además de contrastar el estrés en poblaciones expuestas a altos niveles de vulnerabilidad socio-ambiental. El estudio se realizó en las cuencas del rio Magdalena en Colombia y la cuenca del rio Balsas en México, en poblaciones que compartieran niveles socioeconómicos parecidos así se recolectaron datos en el departamento de Antioquia en la periferia de la ciudad de Medellín en Colombia, así como en las colonias de el municipio de Chilpancingo en el estado de Guerrero en México.

A fin soportar los argumentos de este reporte de investigación, se llevó a cabo un estudio cualitativo mediante un cuestionario semiestructurado, además de una análisis cuantitativo en el que se aplicó escala de riesgo, escala de estrés y escala resiliencia a más de 800 personas que sufrieron viven en condiciones de vulnerabilidad socioeconómica en las cuencas del río Magdalena y del río Balsas. Los encuestados, de manera aleatoria simple, son individuos mayores de 17 años sobrevivientes de la inundación siendo una muestra representativa con un nivel de confiabilidad del 95% con un error muestral de 5% de conformidad con la fórmula $n = \frac{(p*q)*z^2}{e^2}$.

II. Marco teórico/marco conceptual

Las lluvias torrenciales son cada vez más frecuentes y devastadoras en México y Centro América, por lo que el riesgo de vivir una catástrofe ambiental aumenta a medida que las condiciones ambientales son más inestables a escala planetaria. Desde 1997el huracán *Paulina* afectó las costas de Acapulco, *Micht* en 1998 en Centroamérica y el sur de México, *Willma* y *Stand* en el 2005, hasta *Ingrid* y *Manuel* en 2013; se puede observar como estos fenómenos meteorológicos vulneran la seguridad de las personas en el istmo de Centro América así como en el Caribe. Los huracanes que provienen tanto del Atlántico como del Pacífico generan lluvias torrenciales a lo largo de lo que se ha llamado Meso América, vulneran ecosistemas completos además de comunidades humanas que viven en condiciones de pobreza. Durante un huracán, la cantidad de agua que puede caer en unas cuantas horas ha superado en algunas ocasiones precipitaciones anuales en el caso de México (CNA: 2014), lo que trae consigo fuertes inundaciones y catástrofes sociales. Así, la región de Centro y Sur América, al menos en el área de la gran Colombia, se ha convertido en un área de inestabilidades hidrometeorológicas con graves consecuencias para la seguridad ambiental.

La percepción del riesgo varia de una sociedad a otra, toda vez que cada sociedad genera una cultura diferenciada que valora de forma desigual la realidad en la que viven, esta diferencia societal define formas de interacción y acción sobre el ambiente en el que vive; por lo que acepta condiciones de riesgo latente, que pueden o no presentarse en el futuro (LUHMANN: 1992). Es en este sentido que tiene validez afirmar que existe una relatividad cultural de la percepción del riesgo (BECK: 2002).

La categoría de riesgo se refiere a la realidad discutible de una posibilidad de daño físico o emocional que no es mera especulación, sino una posibilidad real. La catástrofe ambiental es el momento que los riesgos se convierten en realidad como sucedió en Armero, Colombia; cuando el volcán Nevado de Ruiz hizo erupción derritiendo una parte del glasiar generando un alud de lodo que sepulto a las poblaciones de Armero, Chinchiná y Villamaría en los departamentos de Caldas y Tolima (Colombia 1985); o al desbordarse el río Misisipi sobre la ciudad de Nuevo Orleans por las lluvias ocasionadas por *Katrina* (EE.UU.AA. 2005), también cuando un huracán se estaciona sobre

un centro turístico como lo hiciera *Wilma* en Cancún (México 2005); entre otras. En estos ejemplos el riego se convierte en catástrofes ambientales por la vulnerabilidad en la que se encuentran las personas que los viven (CALDERON: 2011). Los riesgos son acontecimientos futuros que es posible que se presenten, que son una amenaza, guían los actos de los agentes sociales, así puede resultar una fuerza de acción social y por lo mismo una decisión política transformadora (DIMAS: 2004).

La resiliencia es la capacidad de una persona o un grupo de personas de seguir proyectándose en el futuro a pesar de acontecimientos desestabilizadores, de condiciones de vida difíciles y de traumas graves (VALERA, CARBELO y VECINA: 2006). Al tratar de buscar elementos de resiliencia socioambiental, conviene destacar la acción grupal *de seguir proyectándose en el futuro,* al permitir observar que los procesos de adaptación al CCM son tanto grupales como personales. Es por ello que el concepto de resiliencia queda inmerso dentro de procesos sociales e históricos así como de un anclaje territorial que de sentido a las estrategias de sobrevivencia de grupos humanos concretos al enfrentarse a una crisis ambiental derivada de fenómenos hidrometereológicos asociados al CCM. Al encontrar que las poblaciones objeto de estudio mantienen una distribución normal además de que las muestras fueron obtenidas de manera aleatoria y que existe un parámetro de interés que se buscó estimar, la resiliencia en este caso.Se procedió a realizar pruebas paramétricas que permitan vislumbrar los procesos de adaptación al CCM a través de las estrategias de afrontamiento y superación de una catástrofe ambiental. Con este propósito se diseño la escala de resiliencia a fin de buscar mediante pruebas paramétricas las estrategias de adaptación al CCM de las poblaciones objeto de estudio.

Por otra parte, la realidad social es resultante de la actividad humana en general, es producto del ser social de los seres humanos, ya que el ser humano está determinado por su ser social (BERGER y LUCKMANN: 2006). La realidad social es una realidad que se origina en el pensamiento y acciones de los actores sociales en su cotidianidad, este es el objeto de estudio que se buscó en esta investigación; es decir ¿cuáles son las formas de significado de la crisis ambiental en un determinado grupo social? Se considera que la realidad social es algo que se construye socialmente, toda vez que lo real en tanto objeto está mediatizado por la conciencia de los agentes sociales dentro

de un contexto socio cultural delimitado, las personas significan un mismo acontecimiento de manera diferenciada (FLORES: 2010).

La percepción del riesgo es una condición subjetiva que tiene la misma lógica de la construcción social de la realidad; a fin de conocer de manera empírica la forma en la que la percepción de la realidad se evidencia a través de acciones y pensamientos se construyeron tres escalas: la escala de percepción del riesgo, la escala de estrés y la escala de resiliencia (SANDOVAL: 2015), con el objetivo de mostrar como incide la percepción del riesgo y el estrés en las estrategias para afrontar una crisis ambiental en términos sociales, siendo el medio una escala que permitió tener una medición de la resiliencia.

III. Metodología

Desde el punto de vista de la geografía nacional Colombia y México comparte muchos aspectos en común como lo son: costas en los océanos Pacífico así como Atlántico, variantes altitudinales (pisos térmicos) desde climas tropicales húmedos hasta los fríos de montaña, con presencia de bosque seco, poseen una gran biodiversidad, una orografía accidentada además de una gran riqueza hídrica expresada en una gran variedad de cuencas hidrológicas. Todas esas características muestran similitud importante teniendo en cuenta que el CCM afecta de forma paralela los ecosistemas similares, tanto de costa como de montaña. También se consideró que las poblaciones a estudiar estuviesen en la parte media de la cuenca, es decir que no se encontrasen ni en la cabecera ni en la desembocadura de la cuenca, toda vez que las inundaciones así como los desplazamientos de aludes de lodo debiesen tener condiciones análogas.

Por otra parte, ambos países también presentan similitudes al tener un grado de desarrollo medio así como un IDH[2] alto, Colombia está catalogada en el lugar 97 del IDH, en tanto que México está situado en el lugar 74 del mismo reporte (UNDP: 2015). Por otra parte ambos países mantienen a gran parte de su población por debajo de la línea de pobreza de ingreso, en el caso de Colombia 30.6% de la población vive en esta condición, en tanto que en México el 52.3% se encuentra en esta situación (UNDP: 2015). Desde el punto de vista socioeconómico se puede encontrar similitud entre las poblaciones de ambos países atendiendo los indicadores del IDH, como lo son *esperanza de vida al nacer* de 74.0 años así como de *expectativa de años de escolaridad* de 13.5 años en Colombia en tanto que en México la *esperanza de vida al nacer* es de 76.8 años y la *expectativa de años de escuela* es de 13.1 años (UNDP: 2015).

Las similitudes se mantienen a escala local, se buscaron poblaciones que estuviesen dentro de una de las principales cuencas nacionales, que fuesen susceptibles de que se presenten desastres ambientales, que la población tuviese ingresos medios y que viviera en la periferia de las ciudades grandes o medianas, siendo una población semiurbana. Las poblaciones además debiesen ser

[2] El Índice de Desarrollo Humano (IDH) es un indicador desarrollado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

representativas de la vulnerabilidad socioeconómica que antecede y magnifica crisis ambientales como inundaciones, deslaves, terremotos, sequías, entre otros riesgos ambientales. Así se seleccionaron localidades periurbanas de ciudades medianas tanto de Colombia como de México, encontrando en la cuenca de Cauca también en la del Balsas, respectivamente.

Por ello se decidió encuestar a la Comuna de San Javier, específicamente el bario *Juan XXIII*, de la ciudad de Medellín capital de la provincia de Antioquia, que se encuentra dentro de la cuenca del Cauca en Colombia. En contraparte, se seleccionó a las comunidades de Petaquillas y Quechultenango pertenecientes al municipio de Chilpancingo, capital del estado de Guerrero, en la cuenca del Balsas en México. Las poblaciones muestran similitudes importantes que permiten realizar un contraste de las estrategias de afrontamiento de una catástrofe ambiental derivada fenómenos hidrometereológicos asociados al CCM.

Las condiciones de vulnerabilidad en la que viven las personas están determinadas por procesos socioeconómicos y políticos históricamente enclavados en un territorio. Así la vulnerabilidad en la que se encuentran las personas no depende de su voluntad subjetiva; como tampoco depende de su intención los procesos uso, conceptualización, aprovechamiento y posesión de la naturaleza. Las personas que viven en condiciones de vulnerabilidad, independientemente de su percepción subjetiva, están condicionadas históricamente por estructuras sociales que los determinan en buena medida.

En este trabajo se busco vincular procesos sociales con procesos personales en el marco de la psicología social que permitan reconocer patrones sociales en el comportamiento de sobrevivencia ante una catástrofe ambiental, que genere estrategias de inserción (FREIRE: 1985) en un entorno cambiante en las condiciones ambientales. No se trata de desconocer la validez teórico-conceptual de la vulnerabilidad que incluye una dimensión estructural que condiciona los efectos locales de daño a los medios de vida de poblaciones enteras. Tampoco se aboga por la no intervención estatal en apoyo de los grupos más vulnerables que enfrentan una crisis ambiental, toda vez que son estos grupos quienes tienen mayor dificultad en la reconstrucción de sus medios de subsistencia (CALDERÓN: 2011). Por el contrario, se busca a través de sus prácticas como sobrevivientes encontrar acciones autorreflexivas que "…los lleve a la consecuente profundización de su toma de

conciencia y de la cual resultará su inserción en la historia, no ya como espectadores, sino como actores y autores" (FREIRE: 1985).

En este sentido se considera al igual que la inserción es el resultado de una interacción dinámica las personas y su entorno. No se considera a la inserción como el proceso resultante en términos individuales, pues de hacerlo bajo esta óptica se propicia un error conceptual. La inserción es un proceso continuo, "… poco a poco, la conciencia de sus posibilidades, como resultado inmediato de su inserción en su mundo y de la captación de las tareas de su tiempo o de la nueva visión de los viejos temas" (FREIRE: 1985). La inserción no es un estado de la persona; sino que se trata de un proceso más que de cualidades individuales; es el proceso central de la historia de vida de las personas. Con todos estos elementos en cuenta se construyó una escala de resiliencia y una escala de estrés a demás de otra de percepción del riesgo.

Se aplicaron quinientas encuestas en *Juan XXIII* en Medellín, Colombia; además de otras quinientas en las comunidades Petaquillas y Quechultenango en Guerrero, México. Los encuestados fueron pobladores que radican en las comunidades descritas anteriormente de manera aleatoria simple, que tuviesen al menos 5 años de vivir en la localidad, mayores de 17 años y que de forma voluntaria contestasen las escalas. Los equipos de levantamiento de la muestra se trasladaron a las localidades, levantando los datos en el domicilio de los encuestados. Se excluyó a quienes fuesen menores de 17 años o que tuviesen un incapacidad cognitiva o lingüística que les impidiera contestar el instrumento. También se descartó a las personas que tuviesen menos de 4 años 11 de radicar en las comunidades así como la población flotante que se encontró.

En cada uno de los países donde se levantaron las escales se crearon dos equipos de encuestadores, cada uno de los equipos de campo se constituyó con un supervisor de campo así como de 4 encuestadores. El objetivo fue alcanzar cuatrocientos cuestionarios completamente contestados y sin inconsistencias a fin de obtener una base de datos con una población muestra igual o superior a ochocientos individuos (siendo n= 802) a fin de obtener un nivel de confiabilidad de 97% y un margen de erro muestral de 3.8% para poblaciones infinitas de conformidad con la formula $n = \frac{(p*q)*z^2}{e^2}$, por lo que los resultados obtenidos se consideran como validos a fin de sustentar el

supuesto que el estrés está asociado a la vulnerabilidad así como que el estrés y la resiliencia están íntimamente vinculados (SANDOVAL: 2015).

IV. Análisis y discusión de datos

Las pruebas estadísticas seleccionadas a fin de corroborar el supuesto de una correlación entre la percepción del riesgo y el estrés, entre el la percepción del riesgo y la resiliencia así como entre el estrés y la resiliencia fue la correlación de *Perason* a fin de determinar si existe o no un cambio en el comportamiento comunitario que permita observar proceso de inserción social. La escala se construyó con los resultados de las encuestas aplicadas a más de 900 personas en campo, quedando integrada por un universo de 802 individuos, logrando una confiabilidad de 97% con un error muestral de 3.8%. En cuanto a la correlación entre la escala de percepción del riesgo y la escala de estrés se observó que existe una fuerte correlación entre ambas, lo que corrobora el supuesto de que a mayor percepción del riesgo mayor estrés viven las personas durante la temporada de lluvias o en presencia de lluvia continua, tanto en Colombia como en México.

Respecto a la correlación entre las escalas de estrés y la escala de resiliencia también se encontró que existe una fuerte correlación de *Pearson* entre las escalas tanto en Colombia como en México, reafirmado que a mayor nivel de estrés mayor actitud de inserción social entre las personas como se observó en la cuenca del Balsas de pues de las inundaciones generadas por los huracanes *Ingrid* y *Manuel* en 2013 (SANDOVAL: 2015). A diferencia de los estudios realizados en la cuenca del Balsas en México en 2013 (SANDOVAL: 2015), en el estudio desarrollado en 2015 en las cuencas del Magdalena y el Balsas si se encontró una correlación importante entre las escalas de percepción del riesgo y la escala resiliencia, lo que permite afirmar que las personas aún antes de experimentar una crisis ambiental derivada de fenómenos hidrometereológicos adversos prepara estrategias de afrontamiento de dicha la crisis con anticipación.

Al diferenciar las correlaciones entre las escalas se observa que por cuenca tienen un comportamiento diferente. En la cuenca del Magdalena si se observó que existe correlación entre la escala de percepción del riesgo y la escala de estrés; ésta correlación no se encontró en la cuenca del Balsas, ya que la percepción del riego en los habitantes del municipio del Chilpancingo es menor a la que la percepción que tienen los habitantes del barrio *Juan XXIII* en Medellín. Incluso en el estudio de 2013 en la cuenca del Balsas no se encontró correlación entre la escala de percepción del

riesgo y la escala de resiliencia (SANDOVAL: 2015). Por el contrario, la correlación entre las escalas de estrés y la escala de resiliencia si mostro una dependencia significativa, tanto en la cuenca del Magdalena como en la cuenca del Balsas si se observó que existe correlación entre la escala de estrés con la escala de resiliencia, siendo mayor dicha correlación en la cuenca del Balsas que en la del Magdalena. La correlación entre las escalas de estrés y resiliencia se encontró tanto entre los habitantes del barrio Juan XXIII en Medellín en la cuenca del Magdalena como entre los habitantes del municipio del Chilpancingo en la cuenca del Balsas, lo que reafirma que existe una fuerte correlación entre el estrés y la resiliencia como se encontró tras las inundaciones de 2013 en la cuenca del Balsas (SANDOVAL: 2015).

Es importante resaltar la vulnerabilidad en la que viven las personas determina en gran medida la forma en que las personas habrán de enfrentar una crisis ambiental así como las estrategias que implementaran a fin de superar dicha crisis. De esta forma los grupos con mayores niveles de vulnerabilidad socioeconómica poseen una afectación a los medios de vida con los cuales pueden enfrentar una crisis ambiental, tanto materiales como inmateriales. La vulnerabilidad en la que viven las personas las expone a un mayor riesgo ambiental, por lo que mayores niveles de pobreza patrimonial, material o extrema; propician mayores niveles de riesgo de vivir una crisis ambiental.

Así al revisar otros estudios sobre la vulnerabilidad (CALDERON: 2011), se corrobora que las personas con mayor afectación ante el desastre ambiental son aquellas que aún primitivamente al evento viven en condiciones de vulnerabilidad socioeconómica. También se puede observar que las personas que sufren mayor afectación emocional así como una sensación de mayor estrés, son aquellas que viven en los lugares con menor infraestructura y equipamiento urbano; como lo revelarán los sobrevivientes a las inundaciones de 2013 en México (SANDOVAL: 2015). Así, las personas en América Latina se exponen a mayor riesgo ambiental debido a sus condiciones de vulnerabilidad socioeconómica en la que viven, los países con acceso a ambos océanos e la región mantienen a un gran número de personas en situación de riesgo ambiental; toda vez que la región de América Latina muestra un nivel de pobreza superiores a los que correspondería de acuerdo con el grado de desarrollo económico de la región, pero la vulnerabilidad se agrava en América Latina al

poseer la distribución del ingreso más regresiva del mundo, siendo la única cuyo promedio supera claramente el 0,50 del índice de GINI (CEPAL: 2008).

Al análisis presentado muestra como en las cuencas del Magdalenas en Colombia así como del Balsas en México la población se percibe en riesgo, siendo mayor esta percepción en el barrio Juan XXIII que se aloja sobre cuencas y pendientes en la periferia de la ciudad de Medellín. Incluso el análisis mostró mayor correlación entre percepción del riesgo y estrés en Antioquia que los encuestados en el estado de Guerrero, es decir mientras que en los encuestados en Colombia perciben el riesgo relacionándolo con el estrés en tanto que los encuestados en México no correlacionan el estrés con la percepción del riesgo, debiendo distinguir que las comunidades del municipio de Chilpancingo son poblaciones rurales que se encuentran en mayor nivel de vulnerabilidad respecto a los suburbios de Medellín.

Empero, ambas poblaciones mantienen una correlación fuerte además de positiva entre el estrés y a resiliencia, observando que la vulnerabilidad en la que se encuentran los mantiene en estado de estrés por lo que constantemente generan planes de acción antes, durante y después de cada temporada de lluvias, toda vez que las condiciones de riesgo así como de vulnerabilidad en la que viven son altas. El análisis revela que las poblaciones tienen una capacidad de agencia la cual les permite mantener una actitud resiliente así como generar estrategias a fin de afrontar además de superar una crisis ambiental. Es por ello que los planes de intervención ante las catástrofes derivadas por inundaciones en el contexto del CCM en América Latina deben tomar como una condición importante la capacidad de agencia de los propios afectados, superar visiones que victimizan a los sobrevivientes además de disminuir su capacidad de respuesta en la crisis.

V. Conclusiones

Es sabido que en el estudio del riesgo se acepta que las catástrofes nunca son naturales, toda vez que son el resultado de la vulnerabilidad socioeconómica en las que se encuentran las personas y que aumenta su exposición al riesgo ambiental. Es importante resaltar la vulnerabilidad en la que viven las personas determina en gran medida la forma en que las personas habrán de enfrentar una crisis ambiental así como las estrategias que implementaran a fin de superar dicha crisis.

De esta forma los grupos con mayores niveles de vulnerabilidad socioeconómica poseen una afectación a los medios de vida con los cuales pueden enfrentar una crisis ambiental, tanto materiales como intangibles. La vulnerabilidad en la que viven las personas las expone a un mayor riesgo ambiental, por lo que mayores niveles de pobreza patrimonial, material o extrema; propician mayores niveles de riesgo de vivir una catástrofe originada por fenómenos hidrometerologicos extremos asociados al CCM, tales como lluvias torrenciales, inundaciones, sequías, entre otros.

Por otra parte, los grupos sociales más empobrecidos tienen mayores dificultades en la reconstrucción de los recursos de subsistencia con los que contaban antes de enfrentar un una crisis ambiental. Las personas más empobrecidas son, por lo tanto, más vulnerables al poseer menos recursos aún antes del desastre (CALDERÓN, 2011). Al ser América Latina una de las regiones con altos niveles de pobreza, gran parte de su población vive en condiciones de vulnerabilidad expuesta al riesgo ambiental.

Entre 1975 y 2004 el PIB per cápita de los latinoamericanos aumento de cinco mil dólares a poco más de siete mil teniendo como referencia la paridad del poder adquisitivo del año 2000, en tanto que los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) aumentó de 15 mil a 26 mil dólares aproximadamente (CEPAL, 2008). Si se observa el crecimiento del PIB en el mismo periodo se advierte que mientras los países de la OCDE crecieron un punto porcentual del PIB, la región de América Latina tuvo una gran inestabilidad, ya que hubo años que creció hasta cuatro por ciento en tanto que otros años decreció también cuatro puntos porcentuales de su PIB. El bajo crecimiento del PIB, así como los periodos de decrecimiento, aunados a una

inestabilidad económica han contribuido a mermar los activos de los pobres, sobre todo el acceso al empleo y al financiamiento (CEPAL, 2008).

El aporte del presente estudio a las teorías sociales de la agencia ambiental a fin de enfrentar y superar una crisis ambiental, así como a las teorías psicosociales de estrés, resiliencia se vinculan con aspectos centrales del desarrollo ambiental mediante en el análisis de una estructura de trayectorias en las que variables exógenas tales como edad, sexo además de la nacionalidad (localización de cuencas de países diferentes) se relacionana con variables endógenas tales como riesgo y estrés con la finalidad de predecir la resiliencia ambiental como estrategia de adaptación al CCM.

Desde el punto de vista social, cobra relevancia el hecho de que la construcción societal del riesgo determina las estrategias de afrontamiento colectivas, así la sociedad influye en la forma en la cual las personas y las comunidades generan una conducta resiliente, tanto en lo individual como lo colectivo.

En el entorno cambiante a escala planetaria en el contexto del CCM que determina la resiliencia es menester profundizar en el análisis de las acciones emprendidas por los agentes sociales que la teoría del desarrollo humano advierte como indicadores de estrategias de adaptación además de ser constructo predictivo de resiliencia ambiental.

VI. Bibliografía

BECK, U. (1996) *La sociedad del riesgo Hacia una nueva modernidad.* Paidós, España.

BECK, U. (2002). *La sociedad del riesgo mundial: En busca de la seguridad perdida*. Siglo XXI, España.

BERGER, P. y LUCKMANN, T. (2006) *La construcción social de la realidad*. Amorruortu, .Argentina

CALDERÓN, Georgina. (2011) *Lo Ideológico de los Términos en los Desastres.* Revista Geográfica de América Central Número Especial EGAL, 2011- Costa Rica II Semestre 2011 pp. 1-16

CEPAL [Comisión Económica para América Latina y el Caribe] (2008) *Superar la pobreza mediante la inclusión social*. Publicación de las Naciones Unidas, Santiago de Chile

CNA (2014) *Reporte Anual 2013*. Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) México.

DIMAS FLORIANI (2004) *Conhecimento, meio ambiente & globalizaçã.* co-edição: Juruá Editora Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Curitiba, Brasil.

FLORES, Fátima. (2010) *Representaciones Sociales y Género*; en BLAZQUEZ GRAF (Compilador) Investigación Feminista. UNAM, México.

FREIRE, Paulo. (1985) *La educación Liberadora.* Ed. SEP- El Caballito, México

GEORGESCU-ROEGE, Nicholas (1996) *La ley de la entropía y el proceso económico*. Ed. Fundación Argentina, Colección Economía y Naturaleza, Serie Textos Básicos. Argentina.

GIECC [Grupo intergubernamental de expertos sobre el cambio climático] (2013) *Cambio Climático 2013 Bases físicas*. Ed. Mundi Press. Suiza.

LUHMANN, Niklas. (1992) *Sociología del Riesgo*. 1ª Ed. Universidad de Guadalajara, México

LEFF, Enrique (2002) Saber Ambiental Sustentabilidad, racionalidad, complejidad. Ed. Siglo XXI-UNAM, México.

PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (2002) *Cambio climático y biodiversidad*. Unidad de Apoyo Técnico del Grupo de Trabajo II del IPCC, Mundi Press, España.

SANDOVAL, Francisco y otros (2015) *Congreso Virtual Internacional sobre Estudios de Género y Educación* ISSN: 2007 – 7912 **Género y Resiliencia ante la Catástrofe Ambientales**; CEGE2015 México 19 al 23 de Octubre 2015 Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente. CENID A.C.

URTEAGA, E. (2012) *Los determinantes culturales de la percepción social del riesgo*. *Revista: Argumentos de Razón Técnica*, 15, 39-53

UNEP [United Nations Development Programme] (2015) *Human Development Report 2015*. Printed by PBM Graphics, New York, United States.

VERA POSECK, Beatriz; CARBELO BAQUERO, Begoña y VECINA JIMÉNEZ, María Luisa. (2006) *"El concepto de resiliencia ha acabado con la dictadura del concepto de vulnerabilidad" Papeles del Psicólogo*, 27 (1), 40-49