

ENFOQUES DE LA RESILIENCIA ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

RESILIENCE APPROACHES TO FACE CLIMATE CHANGE

Teresita de J. **Santiago-Vera***, Máximo A. **García-Millán**, Peter **Michael-Rosset**

El Colegio de la Frontera Sur (naturalezaparatodos@gmail.com; maxgarciaheifer@gmail.com; rosset@globalalternatives.org)

RESUMEN

El cambio climático afecta directamente al sistema alimentario, reduciendo la disponibilidad de alimentos e incrementando la desigualdad del acceso a sectores desfavorecidos de la población. La resiliencia es la habilidad del sistema para absorber perturbaciones o la rapidez para recobrase de disturbios climáticos y en una aplicación del término se crea la resiliencia social como la habilidad de las comunidades para mantener la estructura social ante shocks externos. El objetivo es analizar diferentes enfoques de este concepto en doce publicaciones que revisan casos en relación con eventos extremos causados por el cambio climático y cuál es el papel de las organizaciones campesinas e indígenas en estas. Como resultado se encontró que la mitad de trabajos buscan en cuanto a las organizaciones, su análisis, el diálogo horizontal, que sean actores y que sean los autores, mientras los restantes pretenden instruir y siguen el discurso cientificista y vertical de posesión del conocimiento. En conclusión, menciona que se está en una etapa de visibilización de las posturas que provienen de organizaciones indígenas y campesinas como sujetos. La importancia de este momento histórico es la posibilidad de tomar acciones reales de mitigación del cambio climático por estos sujetos que se escuchan y en conjunto toman espacios antes negados.

Palabras clave: agroecología, cambio climático, epistemología, organizaciones indígenas y campesinas.

INTRODUCCIÓN

El cambio climático repercute en una mayor frecuencia de eventos extremos de temperatura y precipitación pluvial que se traduce en sequías e inundaciones más frecuentes y, a su vez, afecta directamente en el sistema alimentario, reduciendo la

ABSTRACT

Climate change affects directly the food system, reducing food availability and increasing access inequality for unfavorable sectors of the population. Resilience is the ability of the system to absorb disturbances or the promptness to recover from climate disturbances, and when applying the term, social resilience is created as the ability of communities to maintain the social structure in face of external shocks. The objective is to analyze different approaches of this concept in twelve publications that review cases in relation to extreme events caused by climate change and what is the role of peasant and indigenous organizations in them. As a result it was found that half of the studies search in terms of organizations, their analysis, horizontal dialogue, that they are actors and authors, while the rest attempt to instruct and follow scientificism and a vertical discourse of possession of knowledge. In conclusion, it mentions that it is a stage of making visible the postures that come from indigenous and peasant organizations as subjects. The importance of this historical moment is the possibility of taking real actions of climate change mitigation by these subjects that are heard and as a whole take over spaces that were previously denied.

Key words: agroecology, climate change, epistemology, indigenous and peasant organization.

INTRODUCTION

Climate change impacts more frequently on extreme events of temperature and rainfall that translate into more frequent droughts and floods and, at the same time, affect directly the food system, reducing the availability of foods and increasing the inequality in access for disadvantaged sectors of the population; if we add to this socioeconomic variables of risk management in access ways and facilities, we would obtain an effect that is more related to the economic strata and native groups (*The global food and security programme*, 2015).

* Autor responsable ♦ Author for correspondence.

Recibido: diciembre, 2015. Aprobado: agosto, 2017.

Publicado como ARTÍCULO en ASyD 15: 531-539. 2018.

disponibilidad de alimentos e incrementando la desigualdad del acceso a sectores desfavorecidos de la población; si a esto añadimos variables socioeconómicas del manejo de riesgo en vías de acceso e instalaciones obtendremos un efecto más relacionado con los estratos económicos y los grupos originarios (*The global food and security programme*, 2015).

Los riesgos ante el cambio climático se dan por la interacción de tres factores, la amenaza, la vulnerabilidad y la exposición de las personas o los ecosistemas; la amenaza incluye procesos breves como una intensa tormenta hasta tendencias lentas como sequías prolongadas o aumento del nivel del mar, mientras la vulnerabilidad y la exposición son sensibles a un amplio rango de procesos sociales y económicos que pueden tener incrementos o decrementos, según la forma de acceso al desarrollo (IPCC, 2014).

Desde la agroecología el concepto de la resiliencia se asoció al cambio climático. En primer término, desde los agroecosistemas, como un atributo que está en función del nivel de diversidad y materia orgánica en el suelo. Actualmente, en una visión más amplia, la resiliencia es la habilidad del sistema para absorber perturbaciones o la rapidez para recobrase de disturbios climáticos y en una aplicación del término se crea la resiliencia social como la habilidad de las comunidades para mantener la estructura social ante *shocks* externos (Altieri *et al.*, 2014).

Norris *et al.* (2008) afirma que existen dos propiedades importantes en la definición de resiliencia en la literatura: 1. La resiliencia es mejor conceptualizada como habilidad o procesos que como un producto; 2. La resiliencia es mejor conceptualizada como adaptación que como estabilidad.

La resiliencia tiene al menos tres formas de expresión reconocidas por varios autores; en primer lugar, como la capacidad de reaccionar eficientemente a un evento dado. En una segunda acepción también se acepta como la capacidad de recuperarse rápido del evento y en una tercera acepción se asume como resiliencia, y mantener las funciones vitales o estructurales a pesar de estar ante un evento (Morecroft *et al.*, 2012).

Las acciones recientes en Latinoamérica de adaptación al cambio climático incluyen acuerdos de conservación y manejo comunitario de áreas naturales, además de contar con variedades de cultivo resiliente, pronósticos del clima y manejo de agua (IPCC, 2014).

Risks in face of climate change happen because of the interaction of three factors: threat, vulnerability and exposure of people or ecosystems; the threat includes a range, from brief processes such as intense storms to slow trends such as prolonged droughts or an increase of the sea level, while vulnerability and exposure are sensitive to a broad range of social and economic processes that may have increases or decreases, depending on the way of access to development (IPCC, 2014).

From agroecology, the concept of resilience was associated to climate change. First, from agroecosystems, as an attribute that is in function of the level of diversity and organic matter in the soil. Currently, it is a broader vision; resilience is the ability of the system to absorb disturbances or the promptness to recover from climate disturbances, and when applying the term, social resilience is created as an ability of the communities to maintain the social structure in face of external shocks (Altieri *et al.*, 2014).

Norris *et al.* (2008) state that there are two important properties of the definition of resilience in the literature: 1. Resilience is best conceptualized as an ability or processes rather than as a product; 2. Resilience is best conceptualized as adaptation rather than as stability.

Resilience has at least three forms of expression recognized by several authors; first, as the capacity to react efficiently to a given event. Second, it is also accepted as the ability to recover quickly from the event; and in a third sense, resilience is assumed when the vital or structural functions are maintained despite facing an event (Morecroft *et al.*, 2012).

The recent actions in Latin America of adaptation to climate change include agreements of conservation and community management of natural areas, in addition to having resilient crop varieties, climate predictions, and water management (IPCC, 2014).

However, attention should be given to the study of resilience at the level of national and international organizations, especially to the economic and political context (Blesh & Wittman, 2015).

During the search for publications on resilience that are available to social organizations and field technicians, it was found that the concept as such has been revised widely from different angles and levels of depth, as shown, for example, by Matzenberger (2013), Rutter (2006) and Folke *et al.* (2010).

Sin embargo, falta atención al estudio de resiliencia al nivel de las organizaciones nacionales e internacionales, especialmente al contexto económico y político (Blesh y Wittman, 2015).

Durante la búsqueda por publicaciones sobre resiliencia que estén al alcance de las organizaciones sociales y técnicos de campo se encontró que el concepto como tal ha sido revisado ampliamente desde diferentes ángulos y niveles de profundidad, como lo muestran, por ejemplo, Matzenberger (2013), Rutter (2006) y Folke *et al.* (2010). Otros trabajos recientes son las compilaciones hechas por instituciones o personas interesadas en comunicar resultados de investigación o posturas al respecto de temas relacionados con resiliencia individual, familiar o colectiva.

Por tanto, el motivo de esta revisión fue avanzar en cómo participar y modificar nuestra posición epistémica en el desarrollo de alternativas para mejorar la resiliencia del sector agrícola, campesino e indígena de una forma horizontal y colectiva, en el entendido que los sistemas son complejos y diversos.

El propósito de este artículo es analizar diferentes enfoques del concepto de resiliencia en publicaciones que revisan casos y experiencias para explorar qué efecto pueden tener las propuestas y cuál es el papel de las organizaciones campesinas e indígenas.

En este momento en que se necesita más esfuerzo de facto, para alcanzar los compromisos acordados en las medidas para mitigar el cambio climático (UNEP, 2015) resulta relevante visibilizar el nivel de propuesta de las organizaciones sociales al respecto, así como contrastar con las publicaciones institucionales en un intento de agruparlas.

MÉTODO

Se seleccionaron un total de doce trabajos sobre resiliencia que tienen relación con eventos extremos causados por el cambio climático, de los cuales cuatro son de compilación, dos de opinión, dos de revisión, uno de debate y tres conceptuales.

A continuación se presenta una pequeña descripción de los textos seleccionados. La compilación de Cárdenas (2010), a pesar de que no considera el término resiliencia, fue seleccionado porque presenta trabajos hechos en México y proporciona datos en varios aspectos del cambio climático y opiniones desde el deber de las instituciones relacionadas con el tema. La compilación de Altieri y Nicholls (2013)

Other recent works are the compilations made by institutions or people interested in communicating research results or positions regarding themes related to individual, family or collective resilience.

Therefore, the cause for this review was to advance in how to participate and modify our epistemological position in the development of alternatives to improve the resilience of the agricultural, peasant and indigenous sector in a horizontal and collective way, assuming that systems are complex and diverse.

The purpose of this article is to analyze different approaches of the concept of resilience in publications that review cases and experiences, to explore what effect the proposals may have and what is the role of peasant and indigenous organizations.

During this time when a *de facto* effort is needed to reach the commitments agreed upon in the measures to mitigate climate change (UNEP, 2015), it is relevant to draw attention to the level of proposal of social organizations in this regard, as well as to compare them with institutional publications in an attempt to group them.

METHOD

A total of twelve studies on resilience were selected that are related to extreme events caused by climate change, of which four are a compilation, two opinion, two revision, one debate and three conceptual.

Next, a small description is presented of the texts selected. The compilation by Cárdenas (2010), despite not considering the term resilience, was selected because it presents studies performed in Mexico and provides data in many aspects of climate change and opinions from the viewpoint of the duty of institutions related with the theme. The compilation by Altieri and Nicholls (2013) has studies by authors recognized in academia in the area of agroecology. In Andrade *et al.* (2010), there are works about the use of biodiversity and ecosystem services as part of a strategy of adaptation to the effects of climate change. Del Villar *et al.* (2011) are devoted to the theme of Mexico's legal preparation in matters of climate change. Among those of opinion, the one by Grain (2011) is a criticism of agroindustry. Smith and Vivekananda (2009) are devoted to understanding and proposing how the Third World is adapted to climate change, with themes like migration and governance. Claeys and Delgado (2015) analyze

cuenta con trabajos de autores reconocidos en la academia en el área de agroecología. En Andrade *et al.* (2010) son trabajos sobre uso de la biodiversidad y servicios de ecosistemas como parte de una estrategia de adaptación a los efectos del cambio climático. Del Villar *et al.* (2011) se dedica al tema de preparación jurídica de México en materia de cambio climático. Los de opinión, el de Grain (2011) es una crítica a la agroindustria. Smith y Vivekananda (2009) se dedican a entender y proponer cómo el tercer mundo se adapta al cambio climático, temas como migración y gobernanza se encuentran allí. Claeys y Delgado (2015) analizan la trayectoria de los movimientos sociales de 2007 a 2015 respecto al proceso de *la United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC); por ejemplo, la crítica a las iniciativas del mecanismo “Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de los Bosques (REDD+)” explora los retos en relación con las políticas globales del clima en el futuro. Biodiversidad, sustento y culturas y colaboradores (2010) proponen un análisis a la XV Conferencia de las Partes de la Convención Marco sobre Cambio Climático (COP15) en donde participan la vía campesina y grupo semillas acción ecológica, entre otros.

La forma de análisis fue mediante categorías (enfoque del texto, componente social, discurso hegemónico y papel de las organizaciones campesinas e indígenas).

En la discusión de resultados se destaca la relevancia del sujeto, del sentido en que se mueve el conocimiento y cómo desde la epistemología podemos acercarnos al cómo de la transformación social para reducir los efectos nocivos del cambio climático.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados encontrados dicen que todas las publicaciones incluyen un componente social; en el caso de las compilaciones aplica para algunos de los autores. En cuanto al discurso hegemónico tenemos que cuatro pueden considerarse dentro de este; dos trabajos conceptuales están posicionados de tal manera que pueden usarse en ambos discursos y por esta razón se consideró como no aplica (NA) (Cuadro 1).

En cuanto al papel de las organizaciones campesinas e indígenas se identificaron cinco categorías. Únicamente en el caso de Smith y Vivekananda (2009) no se identifica un rol; más bien el autor cuida que

the trajectory of social movements from 2007 to 2015 concerning the process of the *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC); for example, the criticism to initiatives of the mechanism “Reduction of Emissions from Forest Deforestation and Degradation” (*Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de los Bosques*, REDD+) explores the challenges in relation to the global climate policies of the future. Biodiversity, sustenance and cultures *et al.* (2010) propose an analysis of the 15th Conference of the Parties of the United Nations Framework Convention on Climate Change (COP15), where the peasant way and the ecological action seeds group participate, among others.

The form of analysis was through categories (approach of the text, social component, hegemonic discourse and role of peasant and indigenous organizations).

The relevance of the subject, of the direction towards which knowledge is moving, and how we can approach the way social transformation should take place to reduce the damaging effects of climate change from epistemology, are highlighted in the discussion of results.

RESULTS AND DISCUSSION

The results found show that all publications include a social component; in the case of the compilations it applies for some of the authors. Regarding the hegemonic discourse, we have that four can be considered within it; two conceptual studies are positioned in such a way that they may be used in both discourses and for this reason they were considered as not applicable (NA) (Table 1).

Concerning the role of peasant and indigenous organizations, five categories were identified. Only in the case of Smith and Vivekananda (2009), a role is not identified; instead, the authors are careful not to specify in their approach a clear role for the organizations mentioned. The first role in Table 1 is: receptors; in this case the studies by Cárdenas (2010) and Del Villar Arias *et al.* (2011), where the inclusion of the social component from a hegemonic discourse makes peasant and indigenous organizations become the ones where knowledge and instruction are deposited, which flow from legality, public policies, scientific knowledge, and

Cuadro 1. Publicaciones y componentes de análisis.
Table 1. Publications and components of the analysis.

Primer autor y Año	Enfoque	Incluye componente social	Discurso hegemónico	Papel de las organizaciones campesinas e indígenas
Cárdenas, M. J., 2010	Ecología (compilación)	Si	Si	Receptores
Del Villar Arias, 2011	Legal y políticas públicas (compilación)	Si	Si	Receptores
Altieri y Nicholls, 2013	Agroecología (compilación)	Si	No	Sujetos
GRAIN, 2011	Agroecología (opinión)	Si	No	Sujetos
Constantino, 2011	Relación naturaleza-sociedad. Análisis de sistemas complejos (conceptual)	Si	—	—
Claeys y Delgado, 2015	Justicia climática (revisión)	Si	No	Actores principales
Smith y Vivekananda, 2009	Gobernanza (revisión)	Si	Si	No específica
Andrade Pérez, Herrera Fernández y Cazzolla Gatti, 2010	Ecología (compilación)	Si	Si	No se visibilizan
Biodiversidad, sustento y culturas, <i>et al.</i> , 2010	Análisis de la realidad (debate)	Si	No	Líderes
Altieri, 2014	Agroecología (conceptual)	Si	No	—
Pelling, 2011	Sociología (conceptual)	Si	—	—

en su enfoque no especifique un papel claro para las organizaciones mencionadas. El primer rol en el Cuadro 1 es: receptoras; en este caso están Cárdenas (2010) y Del Villar Arias *et al.* (2011), donde la inclusión del componente social desde un discurso hegemónico hace que las organizaciones campesinas e indígenas sean en quien se deposite conocimiento e instrucción que fluye desde la legalidad, las políticas públicas, el conocimiento científico y proviene de las instituciones rectoras encargadas en México de estos casos.

Un segundo papel encontrado es: sujetos. Aquí se encuentra Altieri y Nicholls (2013) y GRAIN (2011), en donde las organizaciones son quienes llevan a cabo actividades, comparten conocimiento y ejercen una voluntad de actuar y decidir. En la revisión de Claeys y Delgado (2015) el papel de las organizaciones indígenas y campesinas va más lejos; son actores principales porque se habla de su contribución en el debate del cambio climático, en contraste con la compilación de Andrade Pérez *et al.* (2010) porque, a pesar de que incluyen algunos aspectos sociales, las organizaciones campesinas e indígenas no se visibilizan. Finalmente, en el papel de líderes, en el trabajo de Biodiversidad, Sustento y Culturas, las organizaciones son autoras; ellas hacen el análisis, la

originate from the ruling institutions in Mexico in charge of these cases.

A second role found is: subjects. Here, Altieri and Nicholls (2013) and GRAIN (2011) are found, where organizations are the ones that carry out activities, share knowledge and exercise a will to act and decide. In the review by Claeys and Delgado (2015), the role of indigenous and peasant organizations goes further; they are main actors because there is talk of their contribution in the debate about climate change, in contrast with the compilation by Andrade Pérez *et al.* (2010), because although they include some social aspects, the peasant and indigenous organizations are not made visible. Finally, in the role of leaders, in the work of Biodiversity, Sustainance and Cultures, the organizations are authors; they make the analysis, criticism and proposals for treatment that is currently given to climate change.

According to this, the publications that reach for dialogue and those that consider they are the owners of knowledge to share or apply can be made visible. In an attempt to generalize in this search for literature which was performed, they remain as follows: five authors seek for analysis, horizontal dialogue, being actors and authors, while the other five attempt to instruct and follow scientificism and vertical

crítica y las propuestas del tratamiento que se da al tema de cambio climático actualmente.

Según lo anterior se puede visibilizar qué publicaciones van por un diálogo y quiénes se consideran poseedores del conocimiento para compartir o aplicar. En un intento por generalizar en esta búsqueda de literatura realizada, quedan de la siguiente manera: cinco autores buscan el análisis, diálogo horizontal, ser actores y autores, mientras los cinco restantes pretenden instruir y siguen el discurso cientificista y vertical de posesión del conocimiento. Este resultado se puede ver como una conquista de 50 % en los espacios de divulgación desde las organizaciones campesinas e indígenas. Sin embargo, aún se tiene que la mitad de las publicaciones terminan sirviendo al pensamiento hegemónico, en el sentido de que la verticalidad de la estructura económica mundial imperante no facilita el diálogo, dado que fomenta el distanciamiento social (Freire, 2001).

Por tanto, la fuente del conocimiento está clara, pero ¿a dónde va?, ¿cuál conocimiento se encamina a la transformación?, ¿en qué búsqueda de resiliencia está la fuente promotora de la seguridad y la protección que se incluye en el modelo de individualismo y consumismo del discurso dominante?

Recuperar al sujeto pensante desde todas sus facultades es el reto. El proceso de cambio de las sociedades latinoamericanas tiene sus repercusiones inmediatas y sus implicaciones a más largo plazo. La tendencia del campesinado de algunos países, al diferenciarse y organizarse como un sector específico de intereses sociales, se manifiesta en la emergencia de vigorosos movimientos político-sociales, ya que han ejercido una influencia sobre sus respectivas sociedades (Quijano, 2010). Lo mismo podemos decir de las organizaciones indígenas y campesinas en el continente con su resurgimiento como sujetos, como puede verse en Esteva (1997) con el ¡Ya basta! zapatista y en Rivera Cusicanqui (2010) con un recuento histórico de luchas campesinas Qhechwa y Aymara.

El efecto que tiene la posibilidad de ser actores y autores en publicaciones contra el cambio climático potencia su capacidad de expresarse, por ejemplo, en la crítica a los conceptos como adaptación al cambio climático y vulnerabilidad.

La función epistémica más importante de la conciencia histórica es denunciar la tendencia a ontologizar los discursos dominantes (Zemelman, 2002). Por tanto, tenemos que preguntarnos si los conceptos

discourse of possession of knowledge. This result can be seen as a conquest of 50 % of the communication spaces from peasant and indigenous organizations. However, it is still true that half of the publications end up at the service of hegemonic thinking, in the sense that the verticality of the ruling world economic structure does not facilitate dialogue, given that it fosters social distancing (Freire, 2001).

Therefore, the source of knowledge is clear, but: Where is it going to? What knowledge is directed towards transformation? In which search for resilience is the source that promotes safety and protection included in the model of individualism and consumerism of the dominating discourse?

Recovering the thinking subject from all its faculties is the challenge. The process of change in Latin American societies has immediate repercussions and implications in the longer term. The trend of peasants in some countries, by differentiating and organizing as a specific sector of social interests, is manifested in the emergence of strong political-social movements, since they have exerted influence on their respective societies (Quijano, 2010). The same could be said of indigenous and peasant organizations in the continent with their re-emergence as subjects, as can be seen in Esteva (1997) with the Zapatista *¡Ya basta!*, and in Rivera Cusicanqui (2010) with a historical recount of Qhechwa and Aymara peasant struggles.

The effect of the possibility of being actors and authors in publications against climate change potentiates their ability to express themselves, for example, in the criticism to concepts such as adaptation to climate change and vulnerability.

The most important epistemic function of historical awareness is to denounce the trend to ontologize the dominating discourses (Zemelman, 2002). Therefore, we must ask ourselves if the concepts that are available are at the level or not of our current challenges, if they continue being adequate instruments for our reality, or if on the contrary they have not become stagnant mental contents that prevent us from developing critical and creative thought (Fornet-Betancourt, 1994). The disciplinary objects cannot account for the complex and dynamic relation where that relationship made up by the necessity to be subject-need in the world, necessity of the world-need to be subject, is expressed (Zemelman, 2002).

de que disponemos están a la altura o no de nuestros desafíos actuales, si siguen siendo instrumentos adecuados para nuestra realidad, o si por el contrario no se han convertido en contenidos mentales estancados que nos impiden desarrollar un pensamiento crítico y creador (Fornet-Betancourt, 1994). Los objetos disciplinarios no pueden dar cuenta de la relación compleja y dinámica en que se expresa aquella relación conformada por la necesidad de ser sujeto-necesidad del mundo, necesidad del mundo-necesidad de ser sujeto (Zemelman, 2002).

Cuando los campesinos e indígenas, sujetos históricos, sujetos situados en el tiempo que poseen visión de totalidad y una organización propia (Houtart, 2006) crean espacios que exceden los límites impuestos y autoimpuestos significa que se confronta con lo indeterminado, dando lugar a interrogantes acerca de cómo es posible la organización de lo inteligible. La construcción del conocimiento considera abordar la organización del pensamiento desde lo no atrapado todavía conceptualmente (Zemelman, 2002).

Un buen comienzo sería reformar de fondo el lenguaje de la ciencia. Una transformación que busque, como dice Zemelman (2002:112), “convertir el conocimiento en conciencia y a la conciencia en necesidad de conocimiento”. Así que el espacio ganado en la difusión de las organizaciones campesinas e indígenas como actores y, mejor aún, como autores, es un paso importante para influir en la toma de conciencia, con una postura que venga de la voluntad de conocer. Necesitamos poner la objetividad entre paréntesis para señalar al observador (Matzenbeger, 2013). Es importante el que observa y desde dónde lo hace.

Cuando no hay una manera de saber que domine a otra se puede construir colectivamente a partir de experiencias históricas, saberes y cosmovisiones diversas (McCune *et al.*, 2017). Un diálogo abierto, espíritu crítico y diálogo profundo (Najmanovich, 2008) son mecanismos que acercan, mueven y conmueven que tienen mayor posibilidad de crear conciencia para transformar socialmente; no solo resistir, ni reponerse de los embates del cambio climático.

CONCLUSIONES

Se debe resaltar el conocimiento local, ancestral y propositivo en este punto en que urge cumplir con las reducciones de emisiones de bióxido de carbono para atenuar los efectos del calentamiento global en

When the peasants and indigenous people, historical subjects, subjects situated in time that have a vision of totality and an organization of their own (Houtart, 2006), create spaces that exceed the imposed and self-imposed limits, it means that they are confronting the indefinite, giving place to questions about how it is possible to organize the intelligible. The construction of knowledge takes into account approaching the organization of thought from what has not been captured conceptually (Zemelman, 2002).

A good start would be to reformulate deeply the language of science. A transformation that seeks, as Zemelman (2002:112) says: “turning knowledge into awareness and awareness into the need for knowledge”. Thus, the space won over in the diffusion of peasant and indigenous organizations as actors and, better yet, as authors, is an important step to influence in the raising of awareness, with a position that comes from the will to understand. We need to place objectivity in a parenthesis to point to the observer (Matzenbeger, 2013). The one observing and the place from which he is observing are important.

When there is not a way of knowledge that dominates another, it can be built collectively from historical experiences, understandings and diverse worldviews (McCune *et al.*, 2017). An open dialogue, critical spirit and deep dialogue (Najmanovich, 2008) are mechanisms that approach, move and are moved, which have a greater possibility of raising awareness to transform socially; not just resisting or recovering from the battering from climate change.

CONCLUSIONS

The local, ancestral and proactive knowledge must be highlighted at this point when it is urgent to comply with the reductions of carbon dioxide emissions to alleviate the effects of global warming on the planet; with the participation of peasant and indigenous organizations in the social dynamics of the construction of knowledge for a non-hegemonic paradigm; through the recovery of the historical subject, as in this case, where positions as actor and author are taken up again that foster the raising of awareness through publications in the subject of resilience.

We are at a stage of making visible the postures that come from indigenous and peasant organizations, as

el planeta. Con la participación de organizaciones campesinas e indígenas en la dinámica social de la construcción de conocimientos para un paradigma no hegemónico. Por medio de la recuperación del sujeto histórico, como en este caso, en que se retoman posiciones como actor y autor de propuestas que propician la toma de conciencia mediante publicaciones en el tema de resiliencia.

Estamos en una etapa de visibilización de las posturas que provienen de organizaciones indígenas y campesinas, como sujetos. La importancia de este momento histórico es la posibilidad de tomar acciones reales de mitigación del cambio climático por estos sujetos que se escuchan y en conjunto toman espacios antes negados.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por el financiamiento del Proyecto de Desarrollo Científico para Atender Problemas Nacionales número 0215847 de PDCPN2013-01, "Identificación y Estudio de Sistemas de Producción Campesina Resistentes al Cambio Climático en el Sur De México, y Diseminación de los Principios de Resiliencia entre Organizaciones Campesinas e Indígenas," lo cual hizo posible este trabajo.

LITERATURA CITADA

Altieri, Miguel Ángel, Parviz Koohafkan, y Clara Nicholls. 2014. Strengthening resilience of modern farming systems: A key prerequisite for sustainable agricultural production in an era of climate change. TWN Briefing Paper 70:1-8.

Altieri, Miguel Ángel, y Clara Nicholls. 2013. Agroecología y cambio climático. Metodologías para evaluar la resiliencia socio-ecológica en comunidades rurales. REDAGRES. CYTED. SOCLA. 91 p.

Andrade Pérez, Ángela, Bernal Herrera Fernández, y Roberto Cazzolla Gatti (eds). 2010. Building Resilience to Climate Change. Ecosystem-based adaptation and lessons from the field. IUCN. Gland, Switzerland. 164 p.

Blesh, J., and Witman H. 2015. Brasilience: Assessing Resilience in Land Reform Settlements in the Brazilian Cerrado. Hum Ecol. DOI 10.1007/s10745-015-9770-0.

Biodiversidad, sustento y culturas, el Movimiento Mundial de los Bosques Tropicales (WRM) y Amigos de la Tierra América Latina y el Caribe (ATALC). Crisis Climática falsos remedios y soluciones verdaderas. WRM. ATALC. S/E 93 p. 2010

Cárdenas, María José (comp). 2010. México ante el cambio climático evidencias, impactos, vulnerabilidad y adaptación. Greenpeace. 69 p.

subjects. The importance of this historical moment is the possibility of taking real actions for mitigation of climate change by these subjects, who are heard and as a whole take spaces that were previously denied.

— End of the English version —

Claeys, Priscilla, and Deborah Delgado. 2015. Peasant and Indigenous Transnational Social Movements Engaging with Climate Justice. Conference Paper No. 15. Land grabbing, conflict and agrarian-environmental transformations: perspectives from East and Southeast Asia. BICAS. MOSAIC. RCSD. LDPI. 21 p.

Constantino, Roberto, y Hilda Dávila. 2011. Una aproximación a la vulnerabilidad y la resiliencia ante eventos hidrometeorológicos extremos en México. Política y Cultura. 36: 15-44.

Del Villar Arias, Liliana Fernanda, Juan Carlos Carrillo, y Gustavo Alanís. 2011. Preparación jurídica para el cambio climático y el fomento al desarrollo rural en México. IDLO. IFAD. 16 p.

Esteva, Gustavo. 1997. Basta! Mexican Indians say "enough!". In: Rahnama, Majid y Victoria Bawtree. The post-development reader. Pp. Nueva York. Zed books.

Folke, C., Carpentier R., Walker B., Sheffer M., Chapin T., y J. Rockström. 2010. Resilience Thinking: Integrating Resilience, adaptability and Transformability. Ecology and Society 15(4):20.

Fornet-Betancourt, Roberto. 1994. Hacia una filosofía intercultural latinoamericana. DEI. San José. 126p.

Freire, P. 2001. La educación como práctica de la libertad. 49ª. Edición. Siglo XXI. 151 p.

GRAIN. 2011. Food and Climate Change the forgotten link. GRAIN. 6p.

Houtart, F. 2006. Los movimientos sociales y la construcción de un nuevo sujeto histórico. Pasos (Segunda época) 125:11-16.

IPCC. 2014. Climate Change 2014: Synthesis Report Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds)]. IPCC, Geneva, Switzerland. 151 pp.

Matzenbeger, Julian. 2013. A novel approach to exploring the concept of resilience and principal drivers in learning environment. Multicultural Education and Tech.

McCune, N., Rosset P. M., Cruz Salazar, T. Morales H., and A. Saldívar Moreno. 2017. The Long Road: Rural Youth, Farming and Agroecological Formación in Central America, Mind, Culture, and Activity, 24:3183-198. DOI: 10.1080/10749039.2017.1293690

Morecroft, M.D. Crick, H.Q.P. Duffield S.J., and N. A. Macgregor. 2012. Resilience to climate change: translating principles into practice. Journal of Applied Ecology. 49, 547-551.

Najmanovich, Denisse. 2008. Mirar con nuevos ojos. Nuevos paradigmas en la ciencia y pensamiento complejo. Colección sin fronteras. Biblos. Buenos Aires. 200 p.

Norris, F. H. Stevens, P. S., Pfefferbaum, B., Wycbe, K. F., and R. L. Pfefferbaum. 2008. Community Resilience as a Me-

- taphor, Theory, Set of Capacities, and Strategy for Disaster Readiness. *Am J Community Psychol.* 2008. 41:127–150. 2008. DOI 10.1007/s10464-007-9156-6
- Pelling, Mark. 2011. *Adaptation to Climate Change: From resilience to transformation.* New York. Routledge. 274 p.
- Quijano, Antonio. 2010. Los movimientos campesinos contemporáneos en América Latina. *In: Martínez Heredia, Fernando. La crítica en tiempo de revolución. Antología de textos de pensamiento crítico.* Cuba. Editorial Oriente. pp: 111-132.
- Rivera Cusicanqui, Silvia. 2010. *Oprimidos pero no vencidos.* 4ª. Ed. UNRISD. Ginebra. 243 p.
- Rutter, M. 2006. Implications of Resilience Concepts for Scientific Understanding. *Ann N.Y. Acad. Sci.* 1094:1-12.
- Smith, Dan, y Janani Vivekananda. 2009. *Climate Change, Conflict and Fragility. Understanding the linkages, shaping effective responses.* International Alert. European Union. 32 p.
- The Global Food Security Programme. 2015. *Extreme weather and resilience of the global food system. Final Project Report from the UK-US Taskforce on Extreme Weather and Global Food System Resilience.* UK.
- UNEP. 2015. *Raising the Bar-Advancing Environmental Disclosure in Sustainability Report.* United Nations Environmental Programme. 67 p.
- Zemelman, Hugo. 2002. *Necesidad de conciencia. Un modo de construir conocimiento.* Antrhopos. Barcelona. 138 p.