

Aprendizaje y resiliencia en la gestión local de riesgos de desastres

Learning and Resilience in Local Environmental Risk Management

*Virginia Hardy-Casado

**Alicia Cuevas-Muñiz

***Olga Gallardo-Milanés

*Universidad de Holguín. Cuba. Ingeniera Electricista. Profesora Facultativa de Idioma Ruso. Máster en Gerencia de la Ciencia y la Innovación. Especialista en Cooperación Internacional y Desarrollo. Profesora Auxiliar. hardy@uho.edu.cu.

**Universidad de Colima, México. Licenciada en Comunicación, Doctora en Ciencias Sociales. Profesora titular. acuevas@ucol.mx

***Universidad de Holguín. Cuba. Licenciada en Educación. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora Titular. ogallardo2013@gmail.com

Resumen

La finalidad del artículo es develar la relación existente entre el aprendizaje social y la resiliencia en la gestión local de riesgos así como socializar el programa implementado por el Departamento de Desarrollo Local de la Universidad de Holguín. El programa se fundamenta en la integración de los procesos universitarios sustantivos. En cada uno de ellos definieron objetivos, acciones y como salidas se exponen los resultados alcanzados hasta la fecha. En la investigación se emplearon métodos de investigación del nivel teórico: análisis-síntesis, inducción-deducción, y el enfoque sistémico, en la orientación general de la investigación. En el orden empírico se utilizó la revisión de documentos (programas de maestría, especialidad, e informes de proyectos de investigación); la observación científica. El programa se implementó durante el periodo 2015-2018 y el proceso de extensión universitaria fue desarrollado en las comunidades de Edecio Pérez, Oscar Lucero y Pedernales, ubicadas en el periurbano de la ciudad de Holguín. El programa de acciones propuesto contribuyó al incremento de la resiliencia ante incendios forestales en las tres comunidades estudiadas, y de manera particular, se elevó la participación ciudadana en las transformaciones socio-ambientales para la reducción de las pérdidas ante futuros eventos.

Palabras clave: aprendizaje social; educación ambiental de riesgos; resiliencia

Abstract

The purpose of the article is acknowledging to the relation between the social learning and the resilience in the local risks management and to socialize the program implemented at the Local Development Department of Holguín's University. The program is based on the integration of the university substantial processes. They defined objectives, actions in each process and as the exits expound the results attained in the four years the implementation. They used fact-finding methods of the theoretic level and empiricists in investigation. As findings, the authors present that the program of proposed actions contributed to the increment of the resilience in front of forest fires in the three holguin's rural-urban communities, and also raised the civic participation in social-environmental transformations for the reduction losses in front of future events.

Key words: social learning; environmental risk education; resilience

Introducción

La educación ambiental para la reducción de riesgos de desastres es una de las formas de la educación transformadora orientada hacia la sostenibilidad. Su función no se reduce a educar para proteger la naturaleza, elevar la conciencia y cambiar las conductas, sino de transformar las sociedades (Vega et al, 2007). A tono con los nuevos fundamentos de la gestión de riesgos de

desastres, el objetivo principal de este tipo de educación, sería contribuir a la construcción de sistemas socio-ecológicos resilientes.

La resiliencia es un concepto polisémico, borroso, ampliamente utilizado en varias disciplinas: la física de los materiales, ingeniería, psicología, ecología, y más recientemente, en las ciencias sociales. Su marco teórico-referencial es amplio, dinámico y ha transitado desde una conceptualización basada en la capacidad de los individuos y sistemas de retornar al estado anterior y contextos de equilibrio ante la presencia de perturbaciones hacia nuevos paradigmas que incluyen a los ciclos adaptativos y la transformación, como elementos distintivos.

Uno de los concepto más instituidos de resiliencia la reconoce como “[...] la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, lo que incluye la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas”. (Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres [UNISDR], 2009, p.28)

Desde la gobernabilidad ha habido un interés y uso crecientes del término en los últimos años. El concepto eleva su importancia cuando es incorporado en el Marco de Acción de Hyogo (UNISDR, 2005) y se reconoce la necesidad de crear una cultura de seguridad y resiliencia, aspecto que se define como una de las cinco prioridades para su implementación a nivel global. El Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 (UNISDR, 2015) en su prioridad 4 también propone elevar la preparación para casos de desastres para dar una respuesta eficaz y “reconstruir mejor” en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción, para lo cual es preciso invertir en la reducción del riesgo de desastres y en la resiliencia, con el ánimo de contribuir al desarrollo de capacidades a nivel global y local.

Este desarrollo de capacidades debe partir del diálogo y el aprendizaje entre todos los actores que conforman el sistema de gestión de desastres, entre los cuales se hallan generalmente los organismos de la administración pública pertinentes, los medios de comunicación, los organismos técnicos con conocimientos especializados, las organizaciones populares y comunitarias, las escuelas y las universidades entre otros (ONU, 2008).

Un aspecto clave de la resiliencia es el grado en que el sistema expresa la capacidad de aprendizaje (Twigg, 2009; Cox, 2012; Doorn, 2015; Bosomworth et al., 2016). Esta capacidad es entendida como la habilidad de personas aprender de experiencias, y uno de otros para desarrollar formas nuevas de conocimiento. Se precisa en el campo de la resiliencia indagar en cómo aprenden las personas, qué materiales y medios resultan más adecuados, y cómo ese conocimiento se traduce en práctica. (Singh-Peterson and Underhill, 2016)

Desde esta perspectiva, los esfuerzos para elevar la resiliencia de sistemas socio-ecológicos, por consiguiente deben ser soportados por: la autogestión, la experimentación en procesos colaborativo entre los actores políticos gubernamentales y comunitarios, y el aprendizaje continuo (Van der Merwe, Biggs, and Preiser, 2018); la gestión del conocimiento, que permite acceso a información y aprendizaje (CARE- Nederland, 2012); y fortaleciendo el vínculo entre aprendizaje e innovación lo que permite mantener funciones, estructura e identidad, a pesar de los cambios a los que exponen los socio-ecosistema (Escalera y Ruiz, 2011); y el desarrollo de la capacidad social de aprender de las adversidades y de gestionar el cambio (González y Maldonado, 2017).

Siguiendo a (Cumming, Olson and Chapin, 2013; Beichler et al., 2014), la generación de conocimiento y el aprendizaje social contribuyen al desarrollo de la capacidad adaptativa, y por tanto, de la resiliencia. El aprendizaje social, en este contexto, describe la habilidad de una comunidad para contribuir a la adaptación como resultado de un desastre (Cretney, 2016). Sobre el particular, Reed et al. (2010) afirman que estamos en presencia de un proceso de aprendizaje social cuando se demuestra que ha tenido lugar un cambio en los individuos involucrados que traspasa al individuo mismo y se sitúa dentro de unidades sociales o comunidades de práctica a través de las interacciones sociales y los procesos entre actores dentro de una red social.

En Cuba la preocupación por la creación de capacidades, resiliencia y el aprendizaje en materia de gestión de riesgos de desastres tiene referentes más cercanos en: Valdés et al. (2013) para tratar los problemas con la incorporación de la dimensión ambiental que considere los problemas ambientales y los riesgos de desastres territoriales en las clases, las actividades extra-docentes y extraescolares en la educación primaria, secundaria y preuniversitaria; Hardy, Gallardo y Fornet (2014) quienes desde un enfoque la teoría de recursos y capacidades, centran el análisis en las capacidades humanas y estratégicas; Pérez (2014) en la formación de actores para elevar los niveles de desarrollo de las localidades; y en Batista (2014), Zúñiga y Egler (2015) y Gallardo y Hardy (2016) como parte del proceso de adaptación al cambio climático.

Recientemente el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil de la República de Cuba (2016) pone en relieve la indicación de incrementar la resiliencia ante el impacto de un desastre mediante el análisis integral de las medidas incluidas en los planes de ordenamiento territorial, de desarrollo local e integral y las estrategias de medio ambiente en todos los territorios. Este órgano encarga a los ministerios de Educación y Educación Superior la preparación de los estudiantes en los diferentes sistemas de enseñanza, por lo que la relevancia y pertinencia del tema, es indiscutible.

Sin embargo, aún cuando se evidencian avances en resultados de las investigaciones relacionadas con el aprendizaje para la resiliencia en Cuba, los estudios revisados no pudieron especificar cómo

integrar los procesos sustantivos universitarios para desarrollar las capacidades en materia de gestión de riesgos de desastres, en particular la resiliencia en contextos comunitarios.

Atendiendo a lo anteriormente expuesto es que se plantea la necesidad de elaborar un programa de preparación de los actores locales para elevar su resiliencia que se sustenta en la integración de los procesos de formación, investigación y extensión universitaria implementado por el Departamento de Desarrollo Local y Medio Ambiente de la Universidad de Holguín, Cuba, cuya síntesis se expone en el presente artículo.

Materiales y métodos

Por las características de la investigación realizada, en la pesquisa, se emplearon los métodos de investigación siguientes:

- Análisis-síntesis: en la realización de toda la investigación, así como en el procesamiento de los datos y la obtención de la información teórica y empírica que facilitó la formulación del programa para elevar la resiliencia en las comunidades estudiadas..
- Inducción-deducción: para la determinación de los fundamentos teóricos y metodológicos, sustentos de la propuesta realizada.
- Enfoque sistémico: en la orientación general de la investigación

Durante el estudio se aplicaron otros métodos que permitieron obtener datos relacionados con el tema a tratar. Estos métodos fueron: revisión de documentos (programas de maestría, especialidad, e informes de proyectos de investigación); la observación científica que se realizó durante todo el desarrollo del proceso de investigación, de modo que las autoras pudieron obtener la información necesaria acerca del aprendizaje y la resiliencia de los actores comunitarios.

Con el apoyo de los procedimientos de la estadística descriptiva se realizó el procesamiento de los datos obtenidos mediante los métodos y técnicas de investigación del nivel empírico.

Resultados y discusión

Teniendo como base los presupuestos teóricos asumidos las autoras formulan un programa de preparación a los actores locales para elevar su resiliencia desarrollado durante el periodo 2015-2018, que se sustenta en la integración de los procesos universitarios siguientes:

Proceso de formación

Objetivo: Fomentar el aprendizaje continuo y social de riesgos de desastres para elevar la resiliencia en comunidades holguineras a través de los procesos formativos universitarios

Acciones

Nivel de pregrado:

1. Incorporar los contenidos de la gestión local de riesgos y de resiliencia en las carreras de ciencias técnicas, pedagógicas, sociales y humanísticas.
2. Vincular estudiantes de pregrado en espacios y temas vinculados a la gestión local de riesgos para la realización de sus prácticas pre-profesionales.

Salidas:

- Incorporada la gestión local de riesgos y de resiliencia en las carreras de Licenciatura en Estudios Socio-culturales y en la Licenciatura en Economía.
- Realizadas las prácticas pre-profesionales en temáticas de educación ambiental comunitaria, hibridación cultural rural-urbana, empoderamiento comunitario, diagnósticos participativos, etc

Nivel de posgrado:

1. Incorporar los contenidos de la gestión de riesgos y resiliencia en los programas de especialidades, maestrías y doctorados afines.
2. Introducir los conocimientos sobre la participación ciudadana, la gestión de conflictos y de concertación en la formación de actores, funcionarios líderes comunitarios.

Salidas:

- Actualizados los conocimientos de la maestría en gestión ambiental con los nuevos fundamentos de la gestión de riesgos y resiliencia;
- Consolidados los contenidos en materia de participación, gestión de conflictos y concertación en la Especialidad en Desarrollo Local para elevar autogestión comunitaria;
- Implementado un programa de formación dirigido a los actores comunitarios del municipio de Holguín que incluyó los temas: diagnóstico ambientales participativos, gestión de riesgos y resiliencia, cartografía social; indagación apreciativa; cambio climático; género y medio ambiente, responsabilidad social-ambiental, comunicación educativa ambiental para la reducción de incendios forestales;
- Incorporados en los cursos de Administración Pública para la formación de cuadros y directivos del gobierno y el Estado, las herramientas para elevar la participación ciudadana y concertación de actores en la toma de decisiones.

Proceso de investigación

Objetivo: Desarrollar modelos procedimientos, estrategias e indicadores para la gestión local de riesgos desde un enfoque de resiliencia

Acciones:

1. Inducir y transversalizar en los proyectos de investigación y de desarrollo la gestión local de riesgos con un enfoque de resiliencia.

2. Inducir la realización de trabajos de cursos, tesis de especialidades, maestrías y doctorados en materia de gestión local de riesgos con enfoque de resiliencia.
3. Internacionalizar las investigaciones a través del intercambio y la movilidad con otras instituciones académicas de la región.

Salidas:

- Implementados proyectos tres proyectos universitarios: “Apoyo a la participación ciudadana activa para la rehabilitación ambiental en Habana del Este, Cumanayagua y Holguín”; “Fortalecimiento de transformaciones ambientales para la adaptabilidad al cambio climático en comunidades cubanas” - ambos cofinanciados por la Agencia Suiza de Cooperación Internacional al Desarrollo y el Centro Félix Varela- y “Fortalecimiento de capacidades y transferencia de tecnologías para mitigar el riesgo socio-ambiental en el Consejo Popular Monte Alto”.
- Aplicados los resultados de 8 tesis defendidas en la Maestría en Gestión Ambiental que se coordina desde el Departamento de Desarrollo Local:
 - Estrategia ambiental comunitaria en la localidad Edecio Pérez, 2015.
 - Estrategia para la gestión local de riesgos por incendios forestales en la Loma de la Cruz, 2015.
 - Gestión social del riesgo ambiental en el Consejo Popular de Edecio Pérez, 2016.
 - Indicadores en sistema para la resiliencia físico-espacial ante inundaciones urbanas en el reparto Vista Alegre-Holguín, 2015
 - Diseño de indicadores para la evaluación de capacidades en gestión de riesgos ambientales en Holguín, 2016.
 - Procedimiento para la evaluación de los riesgos ante eventos naturales en la Empresa GEOCUBA-Oriente Sur, 2016.
 - Gestión comunitaria de riesgos por multi-amenazas naturales en la comunidad de Oscar Lucero, 2017.
 - Procedimiento para la gestión de la responsabilidad socio-ambiental de la Empresa de Recuperación de Materias Primas-Holguín. 2018

Proceso de extensión universitaria

Objetivo: Estrechar los vínculos sociedad-universidad para el fomento de una cultura de la resiliencia en comunidades holguíneas periurbanas.

Acciones:

1. Consolidar el actuar de la universidad en conjunto a los órganos de implicados en la reducción de riesgos en situaciones de desastres.
2. Fortalecer la participación de la niñez y la adolescencia en la gestión del conocimiento medio ambiental y de riegos.
3. Potenciar a participación ciudadana en redes ambientales nacionales e internacionales.
4. Fomentar la realización de concursos y eventos ambientales.
5. Acompañar a los actores comunitarios en la concreción de transformaciones socio-ambientales.

Salidas:

- Consolidado el trabajo conjunto de la Universidad de Holguín con organizaciones estatales y de la sociedad civil para fortalecer la Educación Ambiental y de gestión de riesgos (Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente; Agricultura; Educación; Salud Pública; Sociedad Nacional Cubana de la Cruz Roja; Organización de Pioneros de Cuba; Sociedad para el desarrollo de las fuentes renovables de energía (CUBASOLAR); Federación de Mujeres Cubanas; Unión de Arquitectos e Ingenieros de Cuba, Cuerpo provincial de Guardabosques, etc);
- Se participa y coordinan acciones en las Redes de Cultura de Paz y Mapa Verde, Red Iberoamericana de Género;
- Realizadas investigaciones y publicaciones conjuntas, intercambios de experiencias entre estudiantes y docentes de las Universidades de Colima, México y de FEEVALES, Brasil;
- Promovida la participación comunitaria en concursos por el Día Mundial del Medio Ambiente; Día Mundial del Agua, Día del trabajador Forestal, Sembrar Cariños, TRAZAGUA , Día Internacional para la Reducción de Desastres y otros;
- Rehabilitada la cuenca de Río Matamoros a través de acciones de saneamiento, eliminación de 2 ha de especies exóticas e invasoras y la reforestación con especies autóctonas endémicas;
- Diseñada una campaña de comunicación educativa para la reducción de incendios forestales;
- Elaborados los mapas verdes de riesgos y capacidades para la reducción de incendios otras amenazas en comunidades periurbanas holguineras.

Conclusiones

El estudio teórico realizado acerca de la gestión local de riesgos de desastres por incendios forestales, reveló la estrecha relación existente entre la resiliencia y el aprendizaje, en particular con el aprendizaje social, siendo necesario incorporar no solo contenidos específicos de los fundamentos de la reducción de riesgos, sino de otras áreas del conocimiento que caracterizan lo local dentro de la gestión, relativos a la participación, la equidad y la responsabilidad social.

El programa de acciones propuesto basado en la integración de los procesos sustantivos universitarios desarrollado durante cuatro años en tres comunidades periurbanas holguineras

contribuyó al incremento de la resiliencia ante incendios forestales, hecho constatado tanto en la realización de simulacros, como ante el enfrentamiento del peligro, dado en mayores niveles de auto-organización, menor tiempo de respuesta y superior autogestión en los procesos de rehabilitación y participación en las transformaciones socio-ambientales para la reducción de las pérdidas ante futuros eventos.

El proceso de extensión universitaria permitió cerrar el ciclo del hacer universitario en su contribución social a la reducción de riesgos de desastres, siendo este eje misional, el de mayor relevancia en materia de ambientalización de la educación superior, lo que condujo a enriquecer desde la praxis, la docencia y la investigación en el desarrollo de procesos de investigación-acción.

Referencias bibliográficas

- Batista Silva, J. L. (2014). Resiliencia al cambio climático. *Revista Voluntad Hidráulica*, (111), 13-21. La Habana.
- Beichler, S., Hasibovic, S., Davidse B., and Deppisch, S. (2014). The role layed by social-ecological resilience as a method of integration in interdisciplinary research. *Ecology and Society*, 19, (3), 4. DOI: 10.5751/ES-06583-190304
- Bosomworth, K., Owen, C., & Curnin, S. (2016). Addressing challenges for future strategic level emergency management: reframing, networking and capacity building. *Disasters*.1-29.
Retrieved from: <https://www.researchgate.net/publication/280312081>
- CARE Nederland (2012). *Una visión nueva sobre resiliencia comunitaria*. Recuperado de: <https://www.preventionweb.net/publications/view/29835>
- Cox, T. (2012). La resiliencia comunitaria y la teoría de la decisión Desafíos para eventos catastróficos. *Risk Analysis*, 32, (11), 1919-1934. DOI: 10.1111 / j.1539-6924.2012.01881
- Cretney, R. (2016). Local responses to disaster. *Disaster Prevention and Management*, 25, 27- 40. DOI: 10.1108/DPM-02-2015-0043
- Cumming G., Olsson, P., Chapin, F. & Holling, C. (2013). Resilience, experimentation, and scale mismatches in social-ecological landscapes. *Landscape Ecology* , 28,1139–1150. DOI 10.1007/s10980-012-9725-4

- Doorn, N. (2015): Resilience indicators: opportunities for including distributive justice concerns in disaster management. *Journal of Risk Research*. DOI: 10.1080/13669877.2015.1100662.
- Escalera, J. y Ruiz, E. (2011). Resiliencia Socio-ecológica: aportaciones y retos desde la Antropología. *Revista de Antropología Social*. 20, 109-135. DOI: 10.5209/rev_RASO.2011.v20.36264
- Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil República de Cuba (2016). *Guía metodológica para la organización del proceso de reducción de desastres de la vulnerabilidad y el riesgo en los organismos, entidades y territorios y procedimientos para evaluar el nivel de reducción*. La Habana: (s.n.)
- Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres [UNISDR] (2005). *Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015: Aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres*. Recuperado de: www.unisdr.org/wcdr
- Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres [UNISDR] (2015). *Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030*. Recuperado de: www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf
- Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres [UNISDR] (2009). *Terminología sobre reducción del riesgo de desastres*. Recuperado de: www.unisdr.org/publications
- Gallardo, O. & Hardy, V. (2016). Las comunidades rurales ante el cambio climático. Estudio en Monte Alto, Holguín-Cuba. *Ciencia en su PC*, (1), 1-14.
- González E. & Maldonado, A. (2017). Amenazas y riesgos climáticos en poblaciones vulnerables. El papel de la educación en la resiliencia comunitaria. *Teoría educativa*, 29, (1), 273-294. DOI: 10.14201/teoredu2017291273294
- Hardy, V., Gallardo, O. & Fornet, E. (2014). *Necesidad del enfoque de recursos y capacidades en la gestión local de riesgos*. *Anuario del seminario de postgraduación*.

Universidade de Féevale. Recuperado de <http://www.feevale.br/hotsites/spg/edicao-actual>

ONU (2008). *Preparación ante los desastres para una respuesta eficaz: Conjunto de directrices e indicadores para la aplicación de la prioridad 5 del Marco de Acción de Hyogo (MAH)*.

Recuperado de: <http://www.cridlac.org/digitalizacion/pdf/spa/doc17779/doc17779.htm>

Reed, M. , Evelyn, A., Cundill G., Fazey, I., Glass, J., Laing A., Newig J., Parrish B., Prell C., Raymond C., & Stringer, L. C. (2010). What is social learning? *Ecol Soc*, 15, (4). Retrieved from: <http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss4/resp1/>

Singh-Peterson, L., Salmon, P., Goode, N., & Gallina, J. (2014). Translation and evaluation of the baseline resilience indicators for communities on the Sunshine Coast, Queensland Australia. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 10, 116–126. doi:10.1016/j.ijdr.2014.07.004

Singh-Peterson L. & Underhill S. (2016). A multi-scalar, mixed methods framework for assessing rural communities' capacity for resilience, adaptation, and transformation. *Community Development*. DOI: 10.1080/15575330.2016.1250103

Twigg, J. (2009). *Characteristics of a disaster- resilient community. A guidance note. Version 2*. University College London. Recuperado de: www.abuhrc.org/research/dsm/Pages/project_view.aspx?project=13

Van der Merwe, S., Biggs, R. & Preiser. R. (2018). A framework for conceptualizing and assessing the resilience of essential services produced by socio-technical systems. *Ecology and Society*, 23(2), 12. DOI:10.5751/ES-09623-230212

Valdés, O., Romero, E., Rodríguez, M., Hernández, M., Amador, E., García, M.,...Bosque, R. (2013). *A prepararnos y protegernos: educación, capacitación, currículo, integración, evaluación y sostenibilidad*. La Habana: Ministerio de Educación de Cuba. Educación Cubana.

Vega, P., Freitas, M., Álvarez, P. & Fleuri, R. (2007). Marco teórico y metodológico de educación ambiental e intercultural para un desarrollo sostenible. *Revista Eureka*, 4, (3), 539-554.

Zúñiga, L. & Egler T. (2015). *Resiliencia urbana: concepciones, variables y enfoques desde la gestión de riesgo a desastres por inundaciones*. Informe de estancia del Posdoctorado en Ciencias Sociales Aplicadas en el Instituto de Investigación y Planeamiento Urbano y Regional. Universidad de Brasil.