

Formación de capacidades en gestión riesgos, para mitigar los efectos del cambio climático en las comunidades

Capacity building in risk management to mitigated the effects of climate chance in communities

Leticia León González¹**Salvador Castell González²****Adelin García Hernández³**¹Universidad de Cienfuegos. Cuba²Colegios de Profesionistas en Ciencias Ambientales y Biotecnología del Sureste de México. México³Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior (CEPES-UH). Cuba**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-7005-1095><https://orcid.org/0009-0003-3446-852X><https://orcid.org/0000-0003-2139-577X>**Correo electrónico(s):**

lgonzalez@ucf.edu.cu

salvador.castell@vaporlatierra.com

adelin@cepes.uh.cu

Recibido: 08 de julio de 2024

Revisado: 09 de septiembre de 2024

Aceptado: 01 de octubre de 2024

RESUMEN: El presente trabajo tiene como objetivo contribuir la gestión del riesgo y la vulnerabilidad mediante la formación de capacidades en las comunidades cubanas vulnerables a los efectos del cambio climático. Tomando como referentes las ciudades de Cienfuegos y Santi Spiritus. Se asumen la metodología cualitativa como fortaleza de la investigación. El estudio posibilitó la formación de capacidades en gestión de riesgo para mitigar los efectos del cambio climático. El mismo se realiza en conjunto entre docentes universitarias en este caso, la universidad de Santi Spiritus y de Cienfuegos y se expresa en acciones que permiten la preparación y percepción de las comunidades.

Palabras clave: Formación; Gestión; Riesgo; Vulnerabilidad

ABSTRACT: The objective of this academic work is to contribute to the management of risk and vulnerability through capacity building in Cuban communities vulnerable to the effects of climate change. Taking the cities of Cienfuegos and Santi Spiritus as references. Qualitative methodology is assumed as the strength of the research. The study made it possible to build capacities in risk management to mitigate the effects of climate change in a joint work between university institutions, in this case, the University of Santi Spiritus and Cienfuegos, and is expressed in actions that allow the preparation of communities.

Keywords: Training; Management; Risk; Vulnerability

Introducción

Un papel esencial ocupa el comportamiento humano ante los cambios tecnológicos, climatológicos y socioculturales que hoy sustentan la proyección de la Agenda 2030; sobre todo porque, permite identificar desde las propias comunidades la situación que enfrentan los países, especialmente los países con costas, como es el caso de la isla de Cuba ante el cambio climático.

En la actualidad se están experimentando diversas situaciones de inestabilidad, por causa de las variables a las que se enfrentan en su entorno diario, por ejemplo: altas temperaturas, intensas lluvias y tormentas locales o las intensas sequías en otro sitio del a geografía cubana. Por tanto, la actitud que se debe asumir implica la participación de un necesario control social del conocimiento interdisciplinar que se genere en primer lugar de un diagnóstico, evaluación de percepciones y su relación con el impacto sociocultural.

Esto implicará no sólo recepcionar el discurso y la acción de los actores socioculturales del contexto, sino también lograr el compromiso con la apropiación social del conocimiento que se genere, para convertirlo en punto de partida de la nueva percepción y acción para prevenir, compensar y corregir las vulnerabilidades en las comunidades.

La formación de capacidades está relacionada con la superación tanto a nivel profesional como a nivel personal, entre las que se encuentran la superación profesional en gestión de riesgo y vulnerabilidad León (2023), Mauricio (2024), estas investigaciones de últimas generaciones que refieren la transferencia de aprendizajes y de saberes innovadores y creativos que a su vez realimentan procesos socio formativos y transformadores.

El objetivo que persigue el artículo es contribuir a la gestión del riesgo y la vulnerabilidad para la preparación en las comunidades cubanas frágiles a los efectos del cambio climático. La misma se realiza en colaboración entre docentes de la universidad de Santi Spiritus y de Cienfuegos.

Los efectos del cambio climático son ya notables y amenazan con ser generalizados y cada vez se manifiestan con mayor intensidad. Estos inciden directamente en los medios de subsistencia de toda la población, en la economía, la salud y la alimentación, por solo citar varios ejemplos. La elevación del nivel del mar, las olas de calor, las tormentas severas, las sequías prolongadas, las inundaciones, la destrucción de ecosistemas, así como la inestabilidad económica y la pobreza, son eventos cada vez más frecuentes, siendo las insulares, una de las regiones, donde se manifiesta con mayor fuerza, el impacto negativo de estos.

Lo anterior evidencia la necesidad impostergable de aunar esfuerzos para enfrentar tales desafíos de manera consciente, científica y desde la participación colectiva. Una vía para este fin son los estudios de percepción social del peligro, las vulnerabilidades y los riesgos asociados a eventos naturales generados por el cambio climático.

Estos estudios son centro de atención por parte de la investigación, pues están basados en el análisis de los comportamientos, necesidades, intereses de las personas. La propuesta que se presenta, busca sobre la base de la información, el conocimiento, el diálogo, la participación y la concientización de la sociedad en relación a los riesgos, a los que están expuestos las comunidades de la costa Sur. Por eso, los estudios de gestión de riesgo contribuyen a revelar lo intrínseco del ser humano, su conciencia social y con ello la imagen empírica perceptual que sustenta acerca de la realidad, es lo que perciben, piensan y desean, lo que saben y lo que pretenden hacer, sus percepciones, representaciones, creencias, convicciones, necesidades, motivaciones, son en esencia su espiritualidad. Se trata entonces de explorar la percepción del riesgo y vulnerabilidades en la comunidad y desde ella, comprender la forma de relacionarse y de actuar.

Desarrollo

En los últimos años, los diagnósticos socioculturales en las comunidades, han colocado los problemas del medio ambiente en el centro de interés del programa gestión ambiental aplicado al desarrollo, las pérdidas económicas a nivel mundial relacionadas con fenómenos naturales (geofísicos, climáticos e hidrometeorológicos) promedia US\$170 mil millones al año según United Nations Office for Disaster Risk Reduction (2022). Según Blanco (2021) es necesario destacar que Los países ricos y pobres están sujetos a peligros naturales, pero la mayor parte de los 3,3 millones de muertes a lo largo de los últimos 40 años tuvieron lugar en países pobres. Los datos, sin embargo, pueden estar creciendo en términos absolutos, siendo los terremotos y las tormentas los principales causantes

Según Eckstein *et al.*, (2021) más de 495 000 personas en todo el mundo murieron por condiciones climáticas extremas en los últimos 20 años y los daños ascendieron a unos \$ 3450 billones, por otra parte, Entre los años 1970 y 2019, es decir solo 49 años se han atribuido 11 072 desastres a amenazas relacionadas con el tiempo meteorológico, el agua y el clima, que provocaron 2.06 millones de muertes y US\$3.6 billones en pérdidas económicas

El crecimiento de la población a nivel global ha ocasionado impactos negativos en sistemas socioeconómicos, naturales y urbanos; una de sus consecuencias es la exposición permanente a condiciones de amenazas y el incremento de la vulnerabilidad social ante fenómenos naturales que aumentan el riesgo de desastres, sobre todo en comunidades cercanas al mar. Por lo que se precisa de la formación de la población que viven en las comunidades en riesgo, que en definitiva son la

base del ordenamiento en las ciudades sobre el tema aborda Holguin-Aranda y Guillemes (2022), al decir que los desastres se originan por una inadecuada o inexistente planificación en el ordenamiento del territorio.

Constituye objeto de análisis tener en cuenta los pasos para la gestión de riesgo como: identificación, el análisis, el monitoreo y la evaluación, sobre la base de los riesgos de tipo tecnológicos, económicos, sanitario, que llevan consigo el acelerado cambio climático. En el caso de Cuba, estos estudios no han sido suficientes, aún no se concreta, no en las comunidades ni los actores sociales.

En ese sentido, este estudio analiza los resultados a partir de un alianza entre los docentes de las instituciones académicas de Cienfuegos y Santi Spiritus por el enlace que tienen ambas provincias por la costa Sur, de la isla de Cuba para construir saberes en donde los estudiantes y docentes son actores activos en un proceso sistemático de acompañamiento e instrucción hacia las comunidades en riesgo y vulnerabilidad, desde la teoría sociocultural, se explora el desarrollo desde la importancia de los modelos conceptuales que los representan la formación de capacidades como herramienta de su proceso de construcción del riesgo y la vulnerabilidad cuyo objetivo: contribuir a la gestión del riesgo y la vulnerabilidad para la preparación en las comunidades cubanas vulnerables a los efectos del cambio climático.

En efecto, los cambios climáticos, el decrecimiento de los recursos naturales, los enfrentamientos y guerras han causado un extenso número de daños alrededor del mundo. De manera que las propuestas han estado encaminadas a la promoción de reformas que aclaman por nuevas tecnologías, que puedan asegurar una mayor participación de los ciudadanos en la toma de decisiones y autonomía de gestión del desarrollo sociocultural en los territorios; desplegando una visión más abierta, comprensiva e integradora de la diversidad de factores que concommitan en la sostenibilidad.

En los momentos actuales es loable la búsqueda de modelos que sirvan de referente al cambio en función de mayores niveles de concreción preventiva en la toma de decisiones y la necesidad de aportar a la resolución de limitaciones e insuficiencias que aun obstaculizan el cambio, ya sean tecnológicas, políticas o socioculturales, enfrentar este desafío, implica reconocer que en la actualidad la gestión de la prevención de los riesgos y vulnerabilidades, tanto en el aspecto macro, como micro-organizativo, supone nuevas formas de identificar y manejar factores y situaciones

que le son propias a los ciudadanos. Gómez y Marín (2023) realizan un estudio sobre la educación post pandemia y enunciaron la brecha digital que enfrentaba a los grupos sociales con mayores limitaciones económicas lo cual consideramos un elemento a tener en cuenta en este trabajo, pues la percepción muchas veces está limitada precisamente por este factor económico

Con este fin, se busca controlar y solventar las tendencias negativas en que estas se manifiestan, situándolas dentro de posiciones más favorables; al tiempo que puedan superar las formas ya utilizadas y gestionar desde una perspectiva participativa y dialógica las propuestas que permitan manejar la situación que dichos cambios generan. Así las estrategias comunicativas y participativas, deberán conseguir un alto nivel de implicación, como expresión del cambio en las acciones que implica la percepción del riesgo y vulnerabilidad; para ofrecer posibilidades de nuevas respuestas a las demandas del entorno, transformando el escenario en que tiene lugar.

En este sentido, al asumir la perspectiva sociocultural de Vygotsky citado por Escallón *et al.* 2019 este análisis de este tema, se centra el interés en los aspectos implícitos de la actuación de los ciudadanos frente al riesgo y la vulnerabilidad (normas, valores, creencias implícitas y las actuaciones simbólicas, que conforman la vida y los significados compartidos) dentro de las organizaciones y las comunidades.

Cada persona tiene un marco de referencia asume y actúa ante situaciones complejas, por lo que se requieren ser comprendidas desde su vertiente formal e informal, sobre lo cual hace referencia Díaz (2023) al decir que, reducir las desigualdades sociales y garantizar un futuro sostenible y resiliente para todos.

De esa manera se puede precisar de actividades de preparación en la comunidad para estudios de percepción de riesgo y vulnerabilidad de desastres naturales. este proceso, el conocimiento común y las creencias se transforman en conocimiento formal sobre el mundo mediante la creación de nuevas categorías en modelos mentales que incorporan las descripciones científicas existentes, de esta manera, los conceptos cotidianos y los científicos están mediados entre sí.

Los conceptos cotidianos proporcionan el tejido conceptual para el desarrollo de los conceptos científicos y estos, a su vez, se transforman al organizarse en un sistema de conocimiento, tal proceso, es parte del conocimiento común y las creencias se transforman en conocimiento formal sobre el mundo mediante la creación de nuevas categorías en modelos mentales que incorporan las descripciones científicas existentes. Sin embargo, una evaluación de riesgo, que incluya la variable

cambio climático, solastalgia como enfermedad producida por éste, así como: gestión correctiva del riesgo climático, permitiría priorizar las intervenciones para reducir la condición de riesgo existente.

Por otra parte, la gestión prospectiva del riesgo es un insumo para la actualización de regulaciones, la planificación y el ordenamiento del territorio con enfoque de reducción del riesgo climático y de desastre, que facilitan el desarrollo de territorios seguros y adaptables desde la actividad cognitiva, cultural y simbólica de los grupos sociales y los patrones de interacción sociedad-naturaleza, que sustentan y orientan el manejo de los recursos naturales.

Se trata entonces, de conocer las percepciones sociales de las comunidades para gestionar la prevención con un enfoque integral (político, educativo, de derecho) en las comunidades implicadas en el estudio. Esto permitirá ampliar el prisma de análisis y comprender lo que está pasando de otra manera, para así ofrecer respuestas integrales y sostenibles. La entrevista semiestructurada se realiza a un grupo de 35 habitantes de las comunidades mencionadas, se aborda la gestión de la prevención y las percepciones interpretadas entendiendo las circunstancias excepcionales se le sumó el cuestionario del el nivel cultural y académica de esta población, como otro dato para la recogida de información se tuvo en cuenta grupos etarios y actividad que realizan.

Las personas no van a adoptar o mantener comportamientos nuevos si no le hacen sentido a su vida diaria. La reducción de la vulnerabilidad requiere el compartir información, estableciendo conversaciones entre la investigación científica y el conocimiento tradicional, de manera que la información esté disponible de forma amplia e igualitaria, articulando las predicciones de la academia con lo que la gente está viendo a diario en su vida y en su tierra.

En relación con el primer conjunto de datos y previo al análisis, se desarrollaron charlas de conjunto con estudiantes residente de las zonas que cursan estudios universitarios de distintas carreras, cuyo conocimiento permitió observar los patrones comparativos con otras comunidades los instrumentos aplicados arrojaron en primer lugar:

- problemas con equipamiento técnico
- problemas para trasladar la población porque aún muchos no quieren abandonar sus viviendas en caso de la ocurrencia de fenómenos naturales
- problemas en la comunicación y seguimiento entre gobierno y comunidad.

De esa manera el trabajo en las comunidades en riesgos y vulnerabilidades comprendidas en este estudio manifestaba que este proceso debía contener una mayor estancia y sistematicidad de manera que pueda facilitar el aprendizaje a otros integrantes de las comunidades como lo son los actores sociales, cuyo papel significa competencias, habilidades y aptitudes mejorar los procesos de capacitación y por supuesto desplegar las diferentes maneras de ver, pensar, teorizar y conceptualizar los peligros, las vulnerabilidades y los riesgos; así como develar las diferencias y semejanzas en la creencias y modos de pensar y sentir de los actores según el vínculo (directo o indirecto) con el problema local.

En ese sentido, la actividad científica reconocida como producción sociocultural, resulta de gran importancia para conocer en qué medida las personas valoran sus resultados y efectos para la vida social, permitiendo una retroalimentación favorable para sus indicadores de desarrollo. Es por ello que en el estudio los principales beneficiarios serán los actores socioculturales de las comunidades seleccionadas, por presentar mayores niveles de riesgos y vulnerabilidad.

De manera general, existen ideas claves a considerar como referentes básicos para continuar investigaciones como:

- Existen los peligros de origen natural, tecnológico y sanitario como parte del proceso de desarrollo socio económico del país, el impacto del cambio climático y la influencia de factores externos.
- La vulnerabilidad, es estar expuesto a un peligro y a sus posibles consecuencias dañinas. Si bien en primer lugar está la dimensión social, es decir la vulnerabilidad de personas, hogares, grupos, etc., también se puede hablar de la vulnerabilidad de ecosistemas o de sistemas tecnológicos.
- El riesgo como construcción social y proceso cultural, es de difícil objetivar, pues responde a la manera en que cada persona, desde su experiencia y valoración connota la realidad, a la identidad y cultura, la edad y pudiéramos agregar los niveles de atención familiar del individuo desde temprana edad. Por tanto, desde el punto de vista metodológico la interpretación del riesgo es multidimensional y debe ser flexible la decodificación de la comunicación.

La construcción social del riesgo asociado e incluso identificado directamente con la percepción del riesgo a partir de mostrar cómo la percepción racional de los riesgos está marcada por la falta de información y la omisión de los contextos sociales en la definición de los símbolos que permitan identificar los riesgos mismos. Por tanto, este proceso sitúa a la educación y a las nuevas

tecnologías de la información y comunicación, facilitar el acceso e intercambio de información dirigida a fortalecer las capacidades endógenas de los diferentes contextos, desde bases científica.

Es preciso resaltar el vínculo entre la percepción social y la educación, por lo que urge la desconstrucción de estos saberes desde las agencias educativas, lo cual se concreta en los programas de promoción y educación para la salud, la comunicación y las prácticas responsables.

- Aprovechar las facilidades que existen (estrategias, programas y presupuestos) con el fin de concientizar y sensibilizar a los pobladores de las distintas comunidades a participar activamente, en los procesos decisorios que, en este sentido, requieren establecer una relación directa entre los ciudadanos, las instituciones y líderes de la comunidad.
- Organización para realización de trabajo de diplomas, maestrías.
- Cercanía entre actores sociales y acompañamiento en el aprendizaje.
- Los estudios acerca del riesgo y vulnerabilidad, deberán integrar no solo la identificación y comprensión del problema, sino evaluar y estimular la capacidad de resiliencia desde indicadores sociales culturales y psicológicos (experiencias afines con las costumbres, hábitos, cultura y preferencia barrial) y con un enfoque holístico en el establecimiento de la cultura de la prevención, la seguridad y la sostenibilidad.

Los beneficiarios directos o potenciales de la investigación son la población y actores socioculturales (líderes formales e informales, representantes del gobierno en la estructura del consejo popular, pobladores). Son estos actores importantes en el trabajo comunitario integrado, pues potencian la gestión de la prevención no solo para la comunidad, sino en ella misma, permiten que el proceso de transformación sea desde la comunidad, es decir, soñado, planificado, conducido, ejecutado y evaluado integralmente por la propia comunidad.

Los resultados del estudio en el período comprendido a los años 2023-2024 muestran que los niveles de percepción han ido aumentando respecto tendencia previas entre un alto y tratamiento asociado al tiempo de la pandemia Covid-19. El estudio de gestión de riesgo como vía de formación en la población y actores sociales que permite la prevención en las comunidades, la elaboración de protocolos para el diagnóstico de la de enfermedades asociada al cambio climáticos como el contagio de Virus y las enfermedades infectocontagiosas, además se pretende influir en la gestión ambiental y los procesos socioculturales, desde la ciencia, la tecnología e innovación en la escala local desde procesos participativos y diálogos de saberes

La formación de capacidades en gestión de riesgo, por parte de los docentes a las comunidades, aumento el nivel preparación, corroboraron que el nivel de estas percepciones no se produce por igual en todas las comunidades. Del mismo modo, atendiendo al comportamiento diferencial de las comunidades, agrupadas por similitudes en su comportamiento calificador antes de las acciones de capacitación se aprecia diferencias significativas los más perjudicado han sido del territorio de Cienfuegos que además tienen mayor experiencia en cuanto al enfrentamiento a desastre natural, no obstante, ambos han recibido el impacto de fenómenos naturales, han tenido la presencia de virus y enfermedades infectocontagiosa que se han reproducido de manera de manera similar.

Por lo que se valora lo planteado por Castellanos *et al.* (2021) deben ser incluidas los proyectos educativos, primero para contribuir a garantizar su buen desempeño ambiental, desde las influencias que el proyecto educativo comunidad pues son espacios para el desarrollo de la educación ambiental porque son los nodos de comunicación legitimados en el contexto.

Se toma en cuenta como otra variable de atención luego de la formación el nivel de propio comportamiento individual, se registra la manifestación de comportamientos como: acciones comunitarias, toma de decisiones y organización colectiva (por citar algunos ejemplos) que involucran la interacción social y se vinculan con la participación social, la cual es parte importante de nuestro estudio. Por supuesto enmarcados en la tradición histórico-cultural, que subraya la importancia de la experiencia personal y la relación con el proceso de construcción del conocimiento individual.

Se asume el proceso de investigación como alianzas entre las instituciones académicas (Universidad Carlos R. Rodríguez y Universidad. José Martí de Santi Spiritus) por la poca preparación de la población en lo relacionado a gestión de riesgo para mitigar el cambio climático, la misma se logra en una proyección dinámica, como una totalidad compleja, holística y dialéctica, que se desarrolla en el contexto dónde el profesor actuante, y otros implicado en el estudio logran alcanzar nuevas, dimensiones y estructura de relaciones universidad-comunidad dando lugar a una sistematización formativa.

Conclusiones

En el análisis de la formación de capacidades en gestión de riesgo vulnerabilidad para enfrentar los efectos del cambio climático en conjunto entre la universidad de Cienfuegos y la universidad de

Ciencias Médicas y se expresa en acciones que permiten la preparación y percepción de las comunidades.

Referencias bibliográficas

- Blanco, C. (2021). *Las estrategias para la reducción y recuperación de los desastres naturales a la luz del papel facilitador que juega el Fondo Mundial para la Reducción y Recuperación de los Desastres (GFDRR), la injerencia del Banco Mundial y el estudio de caso de Haití*. (Tesis de Maestría en Estudios Internacionales. Universidad Torcuato Di Tella. Argentina) https://repositorio.utdt.edu/bitstream/handle/20.500.13098/11638/MEI_2021_Blanco%20Vecchi.pdf?sequence=1
- Castellanos, M. E., García, R. Y., Miranda, C. y Morales, M. (2021). Estudio de redes sociales en la investigación-acción-participación para el fomento de la educación ambiental en comunidades costeras. *Rev Conrado*, 17(82), 7-13.
- Díaz, L. (2023). *Efectos del cambio climático en la salud desde la perspectiva de enfermeras hospitalarias de Jaén*, (Tesis de licenciatura. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Perú). <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/7083>
- Eckstein, D., Künzel, V. y Schäfer, L. (2021). *Global climate risk index 2021. Who Suffers Most from Extreme Weather Events, 2000-2019*. Germanwatch. <https://www.germanwatch.org/en/19777>
- Escallón, E., González, B. I., Peña, C. y Rozo-Parrado, L. J. (2019). Implicaciones Educativas de la Teoría Sociocultural: El Desarrollo de Conceptos Científicos en Estudiantes Bogotanos, *Rev. colombiana de psicología* 28(1), 81-98. <https://doi.org/10.15446/rcp.v28n1.68020>
- Gómez, D. y Marín, M. del P. (2023). Educación en confinamiento en Colombia. Una mirada a las relaciones familia-escuela en tiempos de pandemia. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. 28(98), 837-862.
- Holguin-Aranda, L. y Guillemes, Á. (2022). Los modelos de estimación de riesgo de desastres y la clasificación de sus niveles de riesgo. *South Sustainability*, 3(1)
- León, L. (2023). *Superación profesional del docente universitario en gestión de riesgo y vulnerabilidad de desastres de origen natural generados por el cambio climático*. (Tesis en opción al grado de doctor. Universidad de Cienfuegos, Cuba).
- Mauricio, I. (2024). *Gestión de riesgo en todos los establecimientos de salud en Lima, Centro 2024*. (Tesis en opción al grado de Máster en gestión pública. Universidad Cesar Vallejo, Perú)