

INTEGRACIÓN

GESTIÓN RIESGOS DE DESASTRES Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO. ESTUDIO DE CASO MUNICIPIO FLORENCIA

INTEGRATION OF DISASTER RISK MANAGEMENT AND CLIMATE CHANGE ADAPTATION. FLORENCIA MUNICIPALITY STUDY CASE

Rudy Montero Mata^{1*}

E-mail: rudy@citma.gob.cu

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-9078-2986>

Eduardo Planos Gutiérrez²

E-mail: e_planos@yahoo.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1794-7327>

¹ Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Cuba.

² Universidad de la Habana. Cuba.

*Autor a correspondencia

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Montero Mata, R & Planos Gutiérrez, E. (2025) Integración Gestión Riesgos de Desastres y Adaptación al Cambio Climático. Estudio de Caso Municipio Florencia. *Universidad y Sociedad*, 17(3), e5232.

RESUMEN

El artículo analiza la implementación en Cuba de la Herramienta estratégica para incorporar la reducción del riesgo de desastres (RRD) y la adaptación al cambio climático (ACC) del PNUD, diseñada para integrar ambos enfoques en políticas de desarrollo. Cuba, con experiencia reconocida en RRD, adaptó la herramienta añadiendo un componente social independiente para abordar vulnerabilidades relacionadas con género, edad y discapacidad. El estudio se aplicó en el municipio Florencia (Ciego de Ávila) mediante metodologías participativas, incluyendo encuestas y mesas de trabajo con expertos. Los resultados mostraron una integración baja entre RRD y ACC (0.42 en escala 0-1), con brechas críticas: ausencia de estudios locales de cambio climático, bases de datos insuficientes, normativas locales débiles y comunicación social limitada. Sin embargo, se identificó voluntad política y capacidades institucionales para mejorar, destacando el rol del Centro de Gestión de Riesgos local. Las conclusiones subrayan la necesidad de integrar RRD y ACC mediante planes multirisgos, fortalecer sistemas de información y promover marcos legales adaptativos. La herramienta resultó útil para diagnosticar brechas, aunque requiere ajustes metodológicos y mayor articulación interinstitucional.

Palabras clave: Riesgo, Desastres, Peligro, Vulnerabilidad, Cambio Climático, Desarrollo, Integración.

ABSTRACT

This article evaluates Cuba's implementation of the UNDP's "Strategic Tool for Mainstreaming Disaster Risk Reduction (DRR) and Climate Change Adaptation (CCA)", which integrates both approaches into development policies. Cuba adapted the tool by adding an independent social component to address vulnerabilities linked to gender, age, and disability. Using participatory methods, including expert workshops and case studies in Florencia municipality, the study revealed low DRR-CCA integration (0.42 on a 0-1 scale), gaps in climate data, weak local regulations, and limited social communication. Despite this, political commitment and institutional capacities were identified as drivers for improvement. The findings emphasize the need for multi-risk planning, robust data systems, and adaptive legal frameworks. While the tool effectively identifies gaps, it requires methodological refinements and stronger stakeholder coordination to enhance resilience.

Keywords: Risk, Disasters, Danger, Vulnerability, Climate Change, Development, Integration.



INTRODUCCIÓN

El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) trabaja, a nivel global, en la implementación de una guía para validar una herramienta estratégica para la incorporación de la reducción del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático en las iniciativas de desarrollo. El PNUD define los riesgos como: "la probabilidad de consecuencias perjudiciales o pérdidas esperadas (muertes, lesiones, propiedad, medios de subsistencia, interrupción de actividad económica o deterioro ambiente) resultado de interacciones entre amenazas naturales o antropogénicas y condiciones de vulnerabilidad" (Olhoff & Schaer, 2010). Cuba fue incluida en esta iniciativa, dada su demostrada y reconocida experiencia en la gestión de la reducción riesgos de desastres, el estudio de los impactos del cambio climático y la toma de medidas de adaptación.

El propósito principal de la herramienta mencionada, es facilitar la estructuración de una concepción del desarrollo con perspectiva de riesgo y apoyar la transversalización de la gestión de riesgos de desastres en las políticas y prácticas de desarrollo socioeconómico. Para esto, en la propuesta cubana se fortalece la dimensión social, promoviendo un enfoque de interseccionalidad, para conectar la gestión del riesgo de desastres con un enfoque diferenciado por género, discapacidad y edad, con las desigualdades preexistentes y futuras. Esta herramienta robustece los procesos nacionales para la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático, y contribuye al cumplimiento y actualización del marco jurídico del país relacionado con esta temática.

La mencionada herramienta tiene múltiples usos. Dependiendo del escenario donde se enfoque la Reducción de Riesgo de Desastres (GRRD) y la Adaptación al Cambio Climático (ACC), se puede utilizar para: (a) Apoyar la transversalización de la GRRD y la ACC; (b) Diagnosticar el estado de la transversalización e integración de los componentes de la GRRD y la ACC, y precisar los requerimientos para ello, a partir de la identificación de logros y vacíos, y el monitoreo del progreso del trabajo; (c) Identificar elementos prioritarios que aceleren el proceso de transversalización e integración y (d) Recomendar como implementar la transversalización e integración de la GRRD y la ACC (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, 2024).

Internacionalmente se reconoce que existe un panorama de riesgos en transformación. El cambio climático y el creciente riesgo de desastres amenazan el desarrollo sostenible y los esfuerzos en esa dirección. En las últimas dos décadas, los desastres casi se han incrementado, causando enormes pérdidas humanas y económicas. Entre 2000 y 2019, ocurrieron 7.348 catástrofes, afectando a 4.200 millones de personas, con 1,23 millones de

muertes y pérdidas económicas de 2,97 billones de dólares (United Nations Office for Disaster Risk Reduction, 2020).

Por otra parte, el clima extremo, como parte de un proceso de clima cambiante, incrementa la intensidad y frecuencia de los fenómenos peligrosos, agravando también la vulnerabilidad ante terremotos, tsunamis y deslizamientos. Mientras que los riesgos climáticos impactarán la salud, seguridad alimentaria, agua, economía y estabilidad social, perjudicando especialmente a las poblaciones más pobres (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2018).

En las condiciones actuales los desafíos se incrementan por la interacción con otros riesgos, llevando la gestión a un escenario de multi amenazas y multi riesgos, que pueden presentarse simultáneamente, incrementando los problemas para la reducción de riesgos de desastres y la adaptación al cambio climático. A menudo, no se consideran las conexiones entre estos factores, lo que exacerba sus efectos (United Nations Office for Disaster Risk Reduction, 2020). Entre 2004 y 2014, el 58% de las muertes por desastres ocurrieron en países frágiles (Overseas Development Institute, 2016), evidenciando la necesidad de abordar estos riesgos de manera integral. Tanto el cambio climático como los desastres amenazan las metas y avances del desarrollo, y, en gran medida, la vulnerabilidad frente a estos riesgos depende de decisiones en materia de desarrollo (Roy, 2018).

Existen tres marcos globales que, desde su mirada, abordan la gestión del riesgo: el Acuerdo de París, el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres (RRD) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Sin embargo, Hasta muy recientemente ninguno de abarca el espectro completo de problemas que existen (Peters et al., 2016). Se reconoce que es necesaria la integración del fortalecimiento de la resiliencia como un eje común entre la adaptación al cambio climático y la Reducción de Riesgos de Desastres y que, a nivel nacional, los Planes Nacionales de Adaptación, las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (CDN) y las estrategias de RRD permiten vincular el clima y la reducción de riesgos con el desarrollo. Sin embargo, el reto es evitar enfoques aislados y lograr una coordinación efectiva entre sectores y niveles de gobierno.

En el contexto nacional, la gestión de la Reducción de Riesgos de Desastres y la Adaptación al Cambio Climático se encuentran en continuo perfeccionamiento, como resultado de los avances en la ciencia y la innovación; y por la experiencia lograda en más de 60 años de preparación, prevención y recuperación de daños por el impacto de sucesivos eventos peligrosos, incluyendo los tecnológicos. Los planes de desarrollo socio-económicos del país incluyen GRRD y la ACC, con particular énfasis en los

enfoques sociales relacionados con los grupos en situación de vulnerabilidad y la equidad de género. Lo anterior está reflejado en los objetivos del Plan de Desarrollo hasta 2030 (Ministerio de Economía y Planificación, 2019), en su Eje Estratégico Recursos Naturales y Medio Ambiente, en los Planes de Ordenamiento Territorial (Instituto Nacional de Ordenamiento Territorial y Urbano, 2022), la Nueva Agenda de Desarrollo Urbano (Aguilera, 2021; Instituto de Planificación Física, 2020) y el Plan de Estado para el Enfrentamiento del Cambio Climático (Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, 2020).

No obstante, la eficiencia y efectividad lograda en la RRD y los avances que se alcanzan en la ACC, existen brechas que requieren atención y que esta herramienta puede contribuir a minimizarlas. Las brechas relevantes identificadas como resultado del trabajo en la GRRD y la ACC (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, 2024), son las siguientes:

En la GRRD, figura la necesidad de:

- Mejorar los Sistemas de Vigilancia y Alerta Temprana y las bases de datos asociadas, con un enfoque de multirriesgos y con un mejor diseño, desarrollo e integración de las redes existentes en el país.
- Fortalecer la capacidad de respuesta local, usando indicadores de resiliencia apropiados.
- Identificar e implementar medidas más efectivas en los planes de reducción del riesgo de desastres a nivel de gobierno, por sectores y en los territorios, incluyendo en ellos la visión de los peligros climáticos.

Y para la ACC:

- Fortalecer la organización y coordinación institucional para la implementación de las medidas de adaptación y mitigación en sectores socioeconómicos y los territorios.
- Perfeccionar y actualizar el marco estratégico, los principales instrumentos legales de las políticas públicas y los planes de desarrollo, desde el nivel nacional hasta el local, para que incluyan planes de adaptación y mitigación efectivos.

Como parte del proceso metodológico, la adecuación de la Herramienta mencionada y las bases científicas desarrolladas fueron avaladas por los grupos de expertos del Programa Nacional de Ciencia: Impacto y Adaptación al Cambio Climático y del Programa Sectorial de Reducción de Riesgos de Desastres.

Considerando lo antes expuesto, en este artículo se presenta la fundamentación de esta metodología de trabajo y el resultado de su implementación en el municipio Florencia de la provincia de Ciego de Ávila. También se

exponen las perspectivas de la gestión integrada de la RRD y la ACC, como parte de las políticas de desarrollo basado en la gestión del riego.

MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología utilizada en el proceso de adecuación e implementación de la Herramienta estratégica para la incorporación de la reducción del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático en las iniciativas de desarrollo (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, 2024) fue trabajada a partir de la revisión de los principales resultados existentes en el país relacionados con los estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgos (PVR; de impactos del cambio climático y la formulación de medidas de adaptación y el marco jurídico existente para la gestión del riesgo. En el proceso de adecuación e implementación se utilizó el criterio de experto mediante análisis individuales y en mesas de trabajo.

Para las mesas de trabajo se convocaron expertos de las instituciones que integran los grupos multidisciplinarios que apoyan el trabajo de los Centros de Gestión de Riesgo municipales y provincial que, previo estudio de la Herramienta, respondieron una encuesta-procedimiento, preparada teniendo en cuenta las particularidades territoriales en cada uno de los componentes de la Herramienta. Para evaluar la encuesta-procedimiento se utilizaron los procedimientos que a continuación se describen.

Metodología de trabajo en el proceso de implementación

- Adecuación de la Guía y su Herramienta al contexto nacional: realizada por un equipo multidisciplinario de expertos nacionales, representantes de los Organismos de la Administración Central del Estado (OACEs) y sus instituciones científico-técnicas; centros de investigación, universidades y la Academia de Ciencias de Cuba.
- Consulta de la adecuación de la “Guía y su Herramienta” a escala municipal: un equipo de trabajo integrado por autoridades y expertos de los municipios Caibarien y Nuevitas, de las provincias Villa Clara y Camagüey, respectivamente, analizaron el trabajo de adecuación hecho a la Guía y su Herramienta.
- Adecuación, validación e implementación de la Guía y su Herramienta en el sector de los recursos hídricos de la provincia Ciego de Ávila: con la participación de un equipo de trabajo integrado por autoridades y expertos de la provincia Ciego de Ávila se adecuó la Guía y su Herramienta en el sector de los recursos hídricos y se desarrolló un ejercicio de implementación mediante criterio de experto.
- Validación, implementación de la Guía y su Herramienta y elaboración de un plan de acción en el municipio de Florencia, de la provincia Ciego de Ávila: autoridades

y funcionarios del gobierno municipal y expertos de entidades del territorio evaluaron la factibilidad del empleo de la Guía y su Herramienta en el municipio.

- Validación e implementación de la Guía y su Herramienta y elaboración de un plan de acción en la provincia de Camagüey: autoridades y funcionarios del gobierno y expertos de entidades del territorio evaluaron la factibilidad del empleo de la Guía y su Herramienta en el municipio.

Metodología para la evaluación de los resultados de la encuesta-procedimiento

- Las respuestas se realizaron por el método de rotación de rondas, que es una técnica comúnmente utilizada en encuestas y estudios de grupo para evitar el sesgo que podría surgir si las preguntas se hicieran siempre en el mismo orden.
- Las respuestas no fueron argumentadas, basado en la experticia de los integrantes de la mesa de trabajo las preguntas fueron directamente evaluadas en una escala entre 0 y 1.
- Las respuestas se sistematizaron por institución representada y a nivel del grupo de trabajo.
- Como criterio de evaluación final de las preguntas se utilizaron la media y la moda y para valorar la certidumbre de las respuestas el coeficiente de variación.
- Como resultado se obtuvo la evaluación de: (1) preguntas de la encuesta-procedimiento, (2) nivel de integración en el grupo y (3) satisfacción de los objetivos de cada componente de la herramienta para la incorporación de la reducción del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático en las iniciativas de desarrollo

Espacio temporal de integración de la GRRD y la ACC

Hasta el desarrollo de este trabajo ha existido una diferenciación en la conceptualización del espacio temporal para los estudios de Peligro Vulnerabilidad y Riesgo (PVR) y los de Impactos y ACC. Los PVR realizan una evaluación del Riesgo presente, utilizando una línea base temporal de años precedentes al momento en que se realiza el estudio, mientras que los estudios de cambio climático son una proyección al futuro comparada con líneas base de 30 años ya pasados.

Teniendo en cuenta la dinámica del comportamiento de los peligros naturales de tipo climático, confirmada por los estudios de variaciones y cambios en el clima de Cuba (Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, 2020), se están produciendo cambios acelerados en la intensidad y frecuencia de fenómenos como las lluvias extremas, los procesos de sequía, la fuerza del viento, la cantidad e intensidad de los huracanes y el ascenso del nivel medio del mar (Hidalgo, 2024; Karmalka, 2023; Mitrani et al., 2019). Por lo cual, es necesario conceptualizar el espacio temporal donde concurre las medidas de prevención de desastres y los impactos del cambio climático.

Planos (2019) abordó el tema de los plazos de adaptación y su relación con la reducción de riesgos de desastres, señalando que el plazo para gestionar la integración de la gestión de la RRD y la ACC debe oscilar entre 5 y 10 años, hasta 20, dependiendo de la escala territorial y temporal, y de las variables y procesos que se trabaje. En el corto plazo se mantienen las señales climáticas del presente y, por tanto, los estudios de PVR pueden proyectarse al futuro teniendo en cuenta las tendencias climáticas relacionadas con el impacto del cambio climático. En un intervalo de tiempo mayor, donde el nivel de incertidumbre respecto al cambio climático es grande, debe desarrollarse una planificación estratégica, con alternativas que se distancian de los propósitos precautorios de la gestión de los riesgos de desastres.

Aunque aún queda camino para lograr una comprensión de los espacios temporales para la integración de la RRD-ACC, y se requiere del desarrollo de una metodología para realizarla; las evaluaciones hechas en la implementación de este enfoque de trabajo se han basado en esa conceptualización.

Descripción de la Herramienta para la Integración de la Reducción de Riesgo de Desastres y la Adaptación al Cambio Climático

Esta metodología inicialmente tenía cinco componentes, pero la experiencia cubana le adicionó, como componente independiente, el Social, que originalmente se abordaba transversalmente en el resto de los componentes. Este hizo por dos razones: (1) porque la sociedad es el objetivo principal de la RRD y la ACC y, por tanto, es importante identificar en este componente que problemas se deben resolver a partir de los restantes y (2) porque frecuentemente, en las miradas transversal de los problemas suelen hacerse análisis incompletos. En la Tabla 1 se presentan los objetivos de los componentes de la Herramienta para la integración de la RRD y la ACC. Respecto a la descripción presentada en esta tabla, es importante tener en cuenta que esta es una conceptualización inicial, que puede ser modificada, en dependencia de las demandas del territorio donde se implemente este enfoque de trabajo

Tabla 1. Componentes de la Herramienta para la Integración de la Reducción de Riesgos de desastres y la Adaptación al Cambio Climático y sus objetivos.

Componente	Objetivos generales
Conocimiento	Compilar y evaluar el estado del conocimiento, informaciones y datos disponibles, para establecer las bases para la toma de decisiones relativas al desarrollo, considerando los riesgos en todas las escalas temporales y espaciales pertinentes; y garantizar que el conocimiento sea accesible y que se transmita en un formato adecuado y lenguaje comprensible. Lo cual se logra mediante resultados que incluyan la determinación, caracterización y prospectiva
Políticas	Fortalecer las políticas públicas, leyes y regulaciones que proporcionan una arquitectura organizativa y técnica, con enfoque de género adecuado, para construir estrategias y planes fundamentales para integrar la GRRD y la ACC en la visión de desarrollo, desde el nivel nacional hasta planes concretos en las localidades, con la participación de todos los actores de la sociedad involucrados en los mecanismos de control y verificación que se establezcan. Este Ámbito también contribuye al establecimiento de un marco más amplio de gobernanza del riesgo de desastre, que incluye las ordenanzas y acciones locales en su interrelación con el marco legal y regulatorio de jerarquía superior.
Organización	Lograr que la GRRD y la ACC estén respaldadas por asignaciones de recursos adecuados y con mecanismos de financiamiento innovadores, incluyendo políticas de incentivos. Establecer indicadores financieros con requisitos claros en materia de riesgo y creación de fondos e incentivos específicos que coadyuven a la obtención de resultados coherentes; y líneas presupuestarias específicas y mecanismos de financiamiento, para que las partes interesadas analicen los gastos e identifiquen cómo se pueden movilizar los recursos para incorporar de manera efectiva la asignación para la GRRD y la ACC en el proceso presupuestario y las inversiones públicas y privadas. Incluir y apoyar el financiamiento a grupos que se encuentran en situación vulnerabilidad. El fortalecimiento de este ámbito de actuación también contribuye al aseguramiento de recursos financieros oportunos para cubrir riesgos residuales, y crear incentivos financieros para invertir en la reducción y prevención, a través del apoyo al financiamiento y las transferencias para la gestión del riesgo.
Finanzas	Lograr que la GRRD y la ACC esté respaldada por asignaciones de recursos adecuados y con mecanismos de financiamiento innovadores, incluyendo políticas de incentivos. Establecer indicadores financieros con requisitos claros en materia de riesgo y creación de fondos e incentivos específicos que coadyuven a la obtención de resultados coherentes; y líneas presupuestarias específicas y mecanismos de financiamiento, para que las partes interesadas analicen los gastos e identifiquen cómo se pueden movilizar los recursos para incorporar de manera efectiva la asignación para la GRRD y la ACC en el proceso presupuestario y las inversiones públicas y privadas. Incluir y apoyar el financiamiento a grupos que se encuentran en situación vulnerabilidad.
Partes interesadas	Facilitar la articulación de la participación de los actores necesarios para la integración de la GRRD y la ACC, y contribuir a la inclusión de todos los intereses en preparación e implementación de regulaciones, normas, políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo con perspectiva de riesgo.
Social	Identificar, evaluar y reducir las vulnerabilidades de la sociedad para lograr la previsión, reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastres, en concordancia con un modelo de desarrollo humano, económico, ambiental y territorial, inclusivo, equitativo y sostenible.

Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS-DISCUSIÓN

Implementación en el municipio de Florencia, provincia de Ciego de Ávila

En este ejercicio participan funcionarios y expertos del Gobierno, Citma, INRH, DMOTU, MES, MINED y Cruz Roja; representados por 14 personas: 4 del Gobierno, 1 del Citma, 3 del INRH, 1 del INOTU, 1 del CGRRD, 2 del MES, 1 del MINED y 1 de la Cruz Roja. De estas personas: 10 (71%) son especialistas; 4 directivos y funcionarios (29%); 5 mujeres y 9 hombres.

Es importante señalar, para la comprensión de la validez del resultado alcanzado que, estos funcionarios y expertos forman parte del grupo multidisciplinario que asesora al Gobierno municipal y al Centro de Gestión de Riesgo de Desastre y que entre ellos están el Intendente a cargo de los planes de desarrollo municipal y la presidenta del Gobierno.

Cada componente tuvo una evaluación detallada, pero en este artículo solo se presenta la integrada (Tabla 2). El estado de la integración es Bajo, y los ámbitos de Organización y Partes Interesadas son los únicos con una valoración Regular, aunque con niveles bajos para la integración de las comunidades y el sector privado.

Tabla 2. Resumen general de la evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN		EVALUACIÓN		
INTEGRACIÓN GRRD - ACC		0,42		
AMBITO DEL CONOCIMIENTO		0,28		
Sistemas de monitoreo y vigilancia		0,47		
Amenazas sobre el sector		0,50		
Bases de datos y sistema de información geográfica		0,02		
Estudios de PVR		0,40		
Estudios de Cambio Climático		0,00		
POLÍTICAS		0,40		
Normas y regulaciones para la organización de la GRRD y la ACC		0,40		
ORGANIZACIÓN		0,50		
Arreglos institucionales		0,50		
PARTES INTERESADAS		0,55		
Identificación de las partes interesadas		0,60		
Capacitación		0,50		
FINANZAS		0,32		
Presupuesto		0,20		
Créditos bancarios y seguros		0,20		
Fondos internacionales		0,57		
SOCIAL		0,41		
Exposición y Salvaguardas		0,44		
Comunicación y educación		0,38		
Percepción riesgo de desastre por impacto de peligros		0,42		
Percepción riesgo por impacto del cambio climático		0,42		
Muy alta	Alta	Regular	Bajo	Muy bajo
0.80-1.00	0.70-0.79	0.50-0.69	0.30-0.49	0.0-0.29

Fuente: Elaboración propia.

El trabajo en el municipio de Florencia, revela dificultades para la integración en todos los componentes que forman parte de la gestión del riesgo de cara al desarrollo. Una mirada general de los problemas detectados indica que el municipio no está suficientemente preparado para la integración de la gestión de la RRD y la ACC y que, en cuanto al manejo por separado de ambas actividades, también hay retos que enfrentar para lograr una mejor preparación y respuesta efectiva.

Retos para fortalecer la Herramienta

La experiencia desarrollada ratifica vacíos que existen en los que hay que trabajar para fortalecer la integración buscada:

- Desarrollar la concepción de estudios de PVR para los escenarios climáticos futuros.
- Lograr decisiones basadas en el análisis integrado de multirriesgo en el corto plazo y para escenarios hipotéticos a mediano y largo plazos.
- Lograr un enfoque social apropiado y diferenciado por género y grupos etarios.
- Desarrollar una metodología integrada GRD/ACC para el establecimiento de una línea base común.
- Integrar en las evaluaciones los elementos financieros nacionales.

CONCLUSIONES

El trabajo desarrollado para la incorporación de la reducción del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático en las iniciativas de desarrollo demuestra su validez como instrumento de trabajo para lograr una gestión eficiente y eficaz de los riesgos de desastres en el presente y a corto plazo, considerando el impacto del cambio climático en la intensidad y frecuencia de los fenómenos peligrosos. Con este enfoque de trabajo se establece claramente el nivel de unificación de los actores territoriales, los vacíos que existen para lograr la integración de la reducción de riesgos de desastres y la adaptación al cambio climático y se llega a definir un plan de acción para la actuación de los gobiernos.

En el municipio de Florencia, se pusieron de relieve las dificultades que existen para la integración en todos los componentes de trabajo que forman parte de la gestión del riesgo de cara al desarrollo, dejando rotundamente definido que el municipio no está suficientemente preparado para enfrentar con la preparación necesaria la integración de la gestión de la reducción de Riesgos de Desastres y la Adaptación al Cambio Climático y que, en cuanto al manejo por separado de ambas actividades, también hay retos que enfrentar para lograr una mejor preparación y respuesta efectiva. En este sentido:

- Se constata que en el municipio Florencia existen condiciones favorables para remediar las insuficiencias resultantes de la evaluación dada la: (1) voluntad política mostrada por el gobierno municipal y las instituciones; (2) existencia de un Centro de Gestión para la Reducción del Riesgo de Desastres con experiencia y un trabajo bien organizado y (c) por el nivel de preparación mostrado por los participantes en el ejercicio.
- El Ámbito del Conocimiento es el menos favorecido en la evaluación realizada; lo cual influye en el resto de los ámbitos por ser el sostén de la integración de la GRRD y la ACc. La no disponibilidad o acceso a bases de datos y a resultados de estudios de impacto del cambio climático en el territorio es una insuficiencia fundamental; del mismo modo que resulta la baja calificación de los estudios de PVR, a pesar de que solo se tomaron en cuenta los peligros más conocidos y estudiados en el municipio.
- Mayores limitaciones existen en los estudios de cambio climático, evaluado como Muy Bajo, con un valor de cero. Esto es debido a la no existencia de estudios específicos para el municipio sobre los impactos del cambio climático, lo que es consecuencia de una brecha que existe a nivel de país, por el desconocimiento de los escenarios de clima futuro estimados para Cuba y el no fácil acceso a éstos.
- No existen aún ordenanzas locales que adecuen las políticas públicas nacionales a los intereses del municipio y sus localidades; y tampoco procedimientos de trabajo específicos para la gestión del riesgo de

desastres, tanto a nivel de gobierno como de los equipos de trabajo que actúan en este campo.

- Los bajos resultados de la evaluación en el Ámbito Social, deben ser atendidos con prioridad, a partir que la gestión de riesgo de desastres tiene como objetivo a la sociedad y las personas; y en este sentido, el resultado más negativo se tiene en las acciones de comunicación y capacitación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilera Rodríguez, A. R. (2021). Resiliencia urbana, ordenamiento territorial y protección medio ambiental en Cuba: una mirada desde el Derecho. *Opuntia Brava*, 13(1), 271-283. <https://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/1213>
- Hidalgo, A. (2024). Projected wind and waves around the Cuban archipelago using a multimodel ensemble. *Theoretical and Applied Climatology*, 155(8), 7663-7677. <https://doi.org/10.1007/s00704-024-05093-4>
- Instituto Nacional de Ordenamiento Territorial y Urbano. (2022). *Ley 145 del Ordenamiento Territorial y Urbano, y la Gestión del Suelo*. Gaceta Oficial de la República de Cuba, No. GOC-2022-O116. <https://www.parlamentocubano.gob.cu/index.php/ley-145-del-ordenamiento-territorial-y-urbano-y-la-gestion-del-suelo>
- Instituto de Planificación Física & Comité Nacional Hábitat, Cuba. (2019). *Implementando la Nueva Agenda Urbana hacia ciudades inteligentes*. ONU-Hábitat. <https://publicacionesonuhabitat.org/onuhabitatmexico/Herramienta-para-la-implementacion-de-la-NAU-en-Cuba.pdf>
- IPCC. (2018). *Global warming of 1.5°C: An IPCC special report*. <https://www.ipcc.ch/sr15/>
- Karmalkar, A. V., Taylor, M. A., Campbell, J., Stephenson, T., New, M., Centella, A., Benzanilla, A., & Charlery, J. (2023). A review of observed and projected changes in climate for the islands in the Caribbean. *Atmósfera*, 26(2), 283-309. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0187623613710762>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. (2020). *Tercera Comunicación Nacional de Cuba a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. <http://ccc.insmet.cu/cambioclimaticoencuba/es/content/comunicaciones-nacionales>
- Ministerio de Economía y Planificación. (2019). *Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030*. <https://www.mep.gob.cu/sites/default/files/Documentos/Archivos/FOLLETO%20PNDES%20%20FINAL%20est%20est%20C3%A1%20en%20planificaci%C3%B3n.pdf>

- Mitrani Arenal, I., Pérez-Bello, A., Cabrales-Infante, J., Povea-Pérez, Y., Hernández-González, M., & Díaz-Rodríguez, O. O. (2019). Coastal flood forecast in Cuba, due to hurricanes, using a combination of numerical models. *Revista Cubana de Meteorología*, 25(2), 121-138. <https://www.redalyc.org/journal/7019/701977489001/701977489001.pdf>
- Overseas Development Institute. (2014). *The future framework for disaster risk reduction: A guide for decision makers*. Overseas Development Institute. <https://cdn.odi.org/media/documents/9364.pdf>
- Olhoff, A. & Schaer, C. (2010). *Screening tools and guidelines to support the mainstreaming of climate change adaptation into development assistance: A stocktaking report*. PNUD. <https://gsdrc.org/document-library/screening-tools-and-guidelines-to-support-the-mainstreaming-of-climate-change-adaptation-into-development-assistance-a-stocktaking-report/>
- Peters, K., Bahadur, A., Tanner, T., & Langston, L. (2016). Resilience across the post-2015 frameworks: Towards coherence? Overseas Development Institute. <https://cdn.odi.org/media/documents/11085.pdf>
- Planos, E. (2019). *Sobre la adaptación al cambio climático* (Serie Entendiendo el Cambio Climático). Editorial AMA.
- PNUD. (2024). *Guía para el uso de la herramienta estratégica para la incorporación de la reducción del riesgo de desastre y la adaptación al cambio climático en las iniciativas de desarrollo*. <https://www.undp.org/es/cuba/publicaciones/guia-para-el-uso-de-la-herramienta-estrategica-para-la-incorporacion-de-la-reduccion-del-riesgo-de-desastre-y-la-adaptacion-al>
- Roy, A. S. (2018). *Understanding disaster risk for advancing resilient development* [Knowledge note]. Asian Development Bank. <https://www.adb.org/publications/understanding-disaster-risk-knowledge-note>
- UNDRR. (2020). *El costo humano de los desastres: Una mirada a los últimos 20 años (2000-2019)*. <https://www.undrr.org/sites/default/files/inline-files/El%20Costo%20Humano%20de%20los%20Desastres%202000-2019.pdf>