

Guía para el uso  
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

---

## ADECUACIÓN AL CONTEXTO CUBANO

La Habana, noviembre del 2023



**Documento preparado por:**

Dr. Eduardo O. Planos Gutiérrez, MSc. Rudy Montero Mata

En la preparación de este documento participaron expertos de las instituciones siguientes: Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil; Dirección General de Medio Ambiente del Citma; Instituto Nacional de Ordenamiento Territorial y Urbano; Instituto de Geofísica y Astronomía; Instituto de Meteorología; Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos; Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales de la Universidad de la Habana y de la Oficina del PNUD en la Habana.

Esta guía fue elaborada en el marco del programa regional “Fortalecimiento de capacidades para contribuir a la integración de la gestión de reducción de riesgo de desastres (RRD) y la adaptación al cambio climático (ACc) en Cuba,” implementado por las áreas de Resiliencia y Reducción de Riesgo de Desastres; y Naturaleza, Clima y Energía, del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en Cuba; con el apoyo financiero del Centro Regional del PNUD.

La elaboración del material fue apoyada por los siguientes proyectos, implementados por el PNUD: “Reducción del Riesgo de Desastres y Adaptación a efectos del Cambio Climático ante los riesgos de inundaciones y sequías en el centro-norte de Cuba afectado por el huracán Irma,” financiado por Euroclima+/Unión Europea a través de la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD); y “Construyendo resiliencia costera en Cuba a través de soluciones naturales para la adaptación al Cambio Climático” (Resiliencia costera), financiado por la Unión Europea (UE) a través de la Alianza Global para el Cambio Climático plus (GCCA+).

Los puntos de vista expresados en esta publicación son de los autores y no reflejan necesariamente las opiniones de las instituciones nacionales participantes, la Unión Europea, la AFD, el PNUD, o las Naciones Unidas.

La Habana, 2023

## **NOTA INTRODUCTORIA/ V**

## **ACRÓNIMOS/ VI**

## **INTRODUCCIÓN/ 1**

## **CONTEXTO NACIONAL PARA EL EMPLEO DE LA GUÍA Y SU HERRAMIENTA/ 3**

## **ESPACIO TEMPORAL DE INTEGRACIÓN DE LA GRRD Y LA ACc/ 5**

## **FUENTES DE DATOS, INFORMACIONES Y HERRAMIENTAS/ 7**

Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil/ 7

Oficina Nacional de Estadística e Información/ 7

Estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgos de Desastres/ 8

Macro-proyecto Escenarios y vulnerabilidad de la zona costera cubana/ 8

Predicciones meteorológicas, marinas y climáticas/ 9

Escenarios de cambio climático/ 9

Ordenamiento Territorial y Urbano/ 10

## **ELEMENTOS PARA EL ANÁLISIS INTEGRADO DE LA GRRD Y LA ACc/ 11**

Descripción de los Ámbitos de trabajo/ 12

Ámbito del Conocimiento / 12

Ámbito de la Política / 13

Ámbito de las Finanzas / 15

Ámbito de la Organización / 16

Ámbito de las Partes interesadas / 17

Ámbito Social / 18

## **PROBLEMAS CLAVE PARA IMPLEMENTAR LA GUÍA Y SU HERRAMIENTA/ 19**

## **METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA “GUÍA Y SU HERRAMIENTA”/ 20**

Fundamentación/ 20

Organización del trabajo/ 20

Evaluación/ 21

Validación de la Guía y su Herramienta a nivel municipal/ 21

Adecuación de la Guía y su Herramienta a nivel territorial/ 22

Adecuación de la Guía y su Herramienta a nivel sectorial/ 22

## **BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA/ 24**

## **ANEXOS/ 26**

Anexo 1. Colaboradores/ 27

Anexo 2. Brechas para la integración de la gestión de la RRD y la ACc/ 28

Anexo 3. Estudios de Riesgo de desastres/ 30

Anexo 4. Escenarios de peligro y vulnerabilidad por Ascenso del Nivel Medio del Mar/ 32

Anexo 5. Pronósticos meteorológicos y marinos/ 33

Anexo 6. Predicciones climáticas/ 34

Anexo 7. Escenarios climáticos futuros/ 35

Anexo 8. Encuesta Procedimiento evaluativa de validación municipal a escala local de la Guía para el uso de la *“Herramienta estratégica para la incorporación de la Reducción del Riesgo de Desastres (RRD) y la Adaptación al Cambio Climático (ACc) en las iniciativas de desarrollo”*/ 36

Anexo 9. Encuesta-Procedimiento para la implementación a escala territorial de la *“Guía para el uso 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”*/ 43

Anexo 10. Encuesta-Procedimiento para la implementación a escala territorial de la *“Guía para el uso 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”*/ 58

- Este instrumento contiene la adecuación del documento “*Risk-informed development: A strategy tool for integrating disaster risk reduction and climate change adaptation into development. Draft Peer reviewed*”; preparado por los equipos de PNUD Global de Reducción de Riesgo de Desastre y Recuperación para Construir Resiliencia y, el de Adaptación al Cambio Climático<sup>1</sup>
- Constituye un marco lógico<sup>2</sup> para fortalecer los planes de desarrollo con perspectiva de riesgo, basado en la integración de la “*Gestión de Reducción del Riesgo de Desastres*” (GRRD) y la “*Adaptación al Cambio Climático*” (ACc). Facilita el proceso de toma de decisiones y la implementación de medidas para reducir las vulnerabilidades y el riesgo; incrementando la resiliencia de los ecosistemas naturales y humanos ante los peligros de origen natural, tecnológico y sanitario, y los impactos del cambio climático.
- Tiene un carácter metodológico, que apoya la determinación de componentes de procesos esenciales para el planeamiento del desarrollo, considerando la integración de la GRRD y la ACc; a partir de una conceptualización y diseño del trabajo que propician el vínculo entre cada componente de la “*Guía y su Herramienta*” y los requerimientos para la gestión del riesgo.
- No reemplaza metodologías, procedimientos ni herramientas establecidas en el país. Su carácter de marco lógico favorece el uso integrado de esos recursos en función de un desarrollo basado en la gestión del riesgo.
- Fundamentado en el conocimiento y la práctica en Cuba, la integración de la GRRD y la ACc se establece en el “*corto plazo*”, considerado como un período de tiempo que oscila entre cinco y diez años<sup>3</sup>. Desde el punto de vista de la ACc, este documento no considera los horizontes temporales de mediano y largo plazos, dado que, para estos escenarios, no existe un nexo bien establecido entre la GRRD y la ACc.

---

<sup>1</sup> “Disaster Risk Reduction and Recovery for Building Resilience Team and Climate Change Adaptation Team”

<sup>2</sup> La aplicación de la “*Guía y su Herramienta*” se ajusta a los diferentes niveles jerárquicos, territoriales, sectoriales y sociales del país, según corresponda.

<sup>3</sup> Planos, E. 2021. Recomendaciones para una estrategia de adaptación al cambio climático, en el contexto de la Tarea Vida. ISBN: 978-959-300-200-4. Editorial AMA. La Habana, Cuba

# ACRÓNIMOS

---

ACc: Adaptación al cambio climático

AMA: Agencia de Medio Ambiente

CITMA: Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente

GEDICC: Grupo de Expertos en Detección e Indicadores de Cambio Climático

EMNDC: Estado Mayor Nacional Defensa Civil

IGA: Instituto de Geofísica y Astronomía

INSMET: Instituto de Meteorología

IPCC: Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático

ONEI: Oficina Nacional de Estadística e Información

PNDES: Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social

PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

RPC: Trayectorias de concentración representativas, siglas en inglés

El Programa de las 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”<sup>4</sup>. Cuatro países de América del Sur y el Caribe<sup>5</sup> fueron seleccionados en el año 2021 para adaptar y validar la herramienta en sus contextos nacionales. Cuba fue incluida 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, de manera priorizada por un “Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático” (“Tarea Vida”).

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

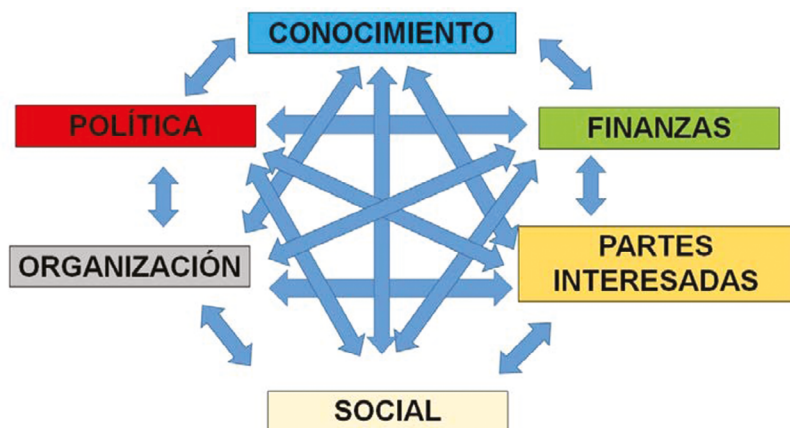
La herramienta tiene múltiples usos. Dependiendo del escenario en el que se enfoque la GRRD y la ACc, se puede utilizar para: (a) Apoyar la transversalización de la GRRD y la ACc; (b) Diagnosticar el estado de la transversalización e integración de los componentes de la GRRD y la ACc; y precisar los requerimientos para ello, a partir de la identificación de logros y vacíos y monitorear el progreso del trabajo; (c) Identificar elementos prioritarios que aceleren el proceso de transversalización e integración y (d) Recomendar cómo implementar la transversalización e integración de la GRRD y la ACc.

El documento original se estructura en cinco “ámbitos de trabajo”, definidos como:

(a) Conocimiento, (b) Políticas, (c) Organización, (d) Finanzas y (e) Partes interesadas, en los cuales se contempla transversalmente el componente social. En la adecuación realizada para el contexto cubano se definió la dimensión “Social” como un sexto ámbito, con el objetivo de reforzar lo territorial, el enfoque de población y la inclusión de las comunidades y grupos en situaciones de vulnerabilidad. La figura 1 muestra los ámbitos de la herramienta y las interrelaciones que, considerando la práctica nacional, se establecen entre ellos.

<sup>4</sup> La herramienta original ha sido desarrollada por los equipos de “Reducción del Riesgo de Desastres y Recuperación para la Creación de Resiliencia” y “Adaptación al Cambio Climático” del PNUD.

<sup>5</sup> Cuba, Ecuador, Colombia y Costa Rica.



**Figura 1.** Ámbitos de la “Herramienta estratégica para la incorporación de la gestión para la reducción del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático en las iniciativas de desarrollo”

Para la adecuación de la “Guía y su Herramienta” que se presenta en este documento se trabajó en tres fases, con apoyo del Centro Regional de PNUD y proyectos<sup>6</sup> que se encuentran en implementación por PNUD vinculados a los temas de GRRD y ACc:

- Adecuación de la “Guía y su Herramienta” al contexto nacional como marco lógico general aplicable a escala territorial: realizada por un equipo multidisciplinario de expertos nacionales, representantes de los Organismos de la Administración Central del Estado y sus instituciones científico-técnicas, rectores de actividades estratégicas relacionadas con la GRRD y la ACc; centros de investigación, universidades y la Academia de Ciencias de Cuba.
- Validación de la adecuación de la “Guía y su Herramienta” a escala municipal: un equipo de trabajo integrado por autoridades y expertos de los municipios Caibarién y Nuevitas, de las provincias Villa Clara y Camagüey, respectivamente, analizó el trabajo de adecuación hecho a la “Guía y su Herramienta” con el apoyo de una encuesta centrada en elementos claves para la integración de la GRRD y la ACc.
- Adecuación, validación e implementación de la “Guía y su Herramienta” en el sector de los recursos hídricos de la provincia Ciego de Ávila: un equipo de trabajo integrado por autoridades y expertos de la provincia Ciego de Ávila adecuó la “Guía y su Herramienta” en el sector y la implementó mediante un ejercicio de “criterio de experto”, realizado en una mesa de trabajo. Se utilizó un procedimiento basado en la respuesta a una encuesta dirigida a conocer el estado y nivel de integración de elementos claves para la GRRD y la ACc.

<sup>6</sup> Proyecto “Reducción del riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático ante los riesgos de inundaciones y sequías en el centro – norte de Cuba afectado por el huracán Irma”, financiado por el Programa Euroclima+ / UE a través de la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD), implementado por el área de Resiliencia y Reducción de Riesgo de PNUD Cuba. Proyecto “Construyendo resiliencia costera e Cuba a través de soluciones naturales para la adaptación al cambio climático”, financiado por la UE a través de la Alianza Global para el Cambio Climático plus, e implementado por el área de Naturaleza, Clima y energía de PNUD Cuba.



# CONTEXTO NACIONAL PARA EL EMPLEO DE LA GUÍA Y SU HERRAMIENTA

Cuba posee una larga experiencia en la GRRD, que tuvo como punto de partida la experiencia negativa provocada por el azote del ciclón Flora, en octubre de 1963. Este huracán penetró en la región oriental con una fuerza de vientos de 163 km/h y, debido a la situación sinóptica prevaleciente entonces, no pudo ascender en latitud, haciendo una trayectoria en forma de lazo que lo mantuvo durante cinco días en esa parte de la geografía nacional. En esos días precipitaron más de 1600 mm, lo que representó más del 130% de la precipitación anual estimada para ese territorio y en 24 horas produjo una lámina de lluvia de 730 mm. Más de 1700 personas perdieron la vida y los daños económicos se calcularon en 525 millones de USD, equivalentes a más de 5 mil millones de USD en 2023.

La catástrofe del Flora impulsó una estrategia nacional para la prevención de desastres, devenida en la actual “*Plataforma Nacional para la Gestión de la Reducción del Riesgos de Desastres*”, la cual está cimentada en un sistema de defensa civil que potencia el capital humano, el conocimiento y la adecuada cooperación entre todos los integrantes de la sociedad. La GRRD se dirige desde el más alto nivel del Estado y el Gobierno, y tiene como órgano rector al Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil (EMNDC). Se organiza en todo el territorio nacional, integrando a los sectores de la administración pública, las instituciones empresariales, privadas, sociales y comunitarias, y a las personas.

También en el país se potencia el enfrentamiento al cambio climático. Desde el inicio de la década de los años 90, se trabaja en la evaluación de los impactos de este fenómeno y en la determinación de medidas de adaptación y mitigación en un grupo de sectores socioeconómicos y ecosistemas naturales y humanos estratégicos. Los avances logrados en esta área han permitido incorporar la adaptación y mitigación en la estrategia nacional de desarrollo, a través del “*Plan de Estado para el Enfrentamiento del Cambio Climático*” (Tarea Vida). Esta visión también está estructurada desde el primer nivel del Estado y el Gobierno hasta la localidad, e involucra a todos los sectores socioeconómicos<sup>7</sup> y la comunidad.

La GRRD y la ACc 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. Se trabaja para incluir la GRRD y la ACc en los planes de desarrollo, con particular énfasis en los enfoques sociales relacionados con los grupos en situación de vulnerabilidad y etarios y la equidad de género. Lo anterior está reflejado en los objetivos del “*Plan de Desarrollo hasta 2030*” (PNDES), del “*Eje Estratégico Recursos Naturales y Medio Ambiente*”<sup>8</sup>,

<sup>7</sup> Se refiere tanto al sector estatal como al privado

<sup>8</sup> Donde se implementa el “*Macroprograma de Recursos Naturales y Medio Ambiente*”, la “*Plataforma nacional para la gestión de la reducción del riesgo de desastres*”; la cual se sustenta en las acciones promovidas por la “*Estrategia para la Reducción de Riesgos de Desastres de Naciones Unidas*”, las metas del “*Marco de Acción de Sendai*” y de los “*Objetivos de Desarrollo Sostenibles*”.

en los “Planes de Ordenamiento Territorial”, la “Nueva Agenda de Desarrollo Urbano” y el “Plan de Estado para el Enfrentamiento del Cambio Climático”.

No obstante que se ha logrado eficiencia y efectividad en la GRRD y los avances que se alcanzan en la ACc, existen brechas que requieren atención. Esta herramienta puede contribuir a minimizarlas y a fortalecer las acciones comprendidas en las cuatro etapas del ciclo de reducción del riesgo de desastres<sup>9</sup> y hacer más segura y objetiva la ACc relacionada con la influencia de este fenómeno en los extremos climáticos y meteorológicos peligrosos, con una visión de “*desarrollo basada en la perspectiva de riesgo*”. Las brechas relevantes identificadas como resultado del trabajo en la GRRD y la ACc 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 multi-riesgos y mediante 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 institucional para la instrumentación de las medidas de adaptación y mitigación en sectores socio-económicos y los territorios, y la coordinación interinstitucional.
- 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.

En el trabajo desarrollado en la Tarea Vida se han identificado brechas que están directamente vinculadas a la gestión de los riesgos de desastres (Anexo 2).

La adecuación de la “*Guía y su Herramienta*” a las condiciones nacionales no reemplaza a ninguno de los instrumentos normativos, metodológicos y de procedimientos que existen en el país. En este documento se encontrará un enfoque metodológico para que, aprovechando al máximo la experiencia nacional, se integre en una visión común la GRRD y la ACc en los planes de desarrollo a todos los niveles políticos y socioeconómicos de país.

---

<sup>9</sup> Prevención, preparación, respuesta y recuperación

# ESPACIO TEMPORAL DE INTEGRACIÓN DE LA GRRD Y LA ACc

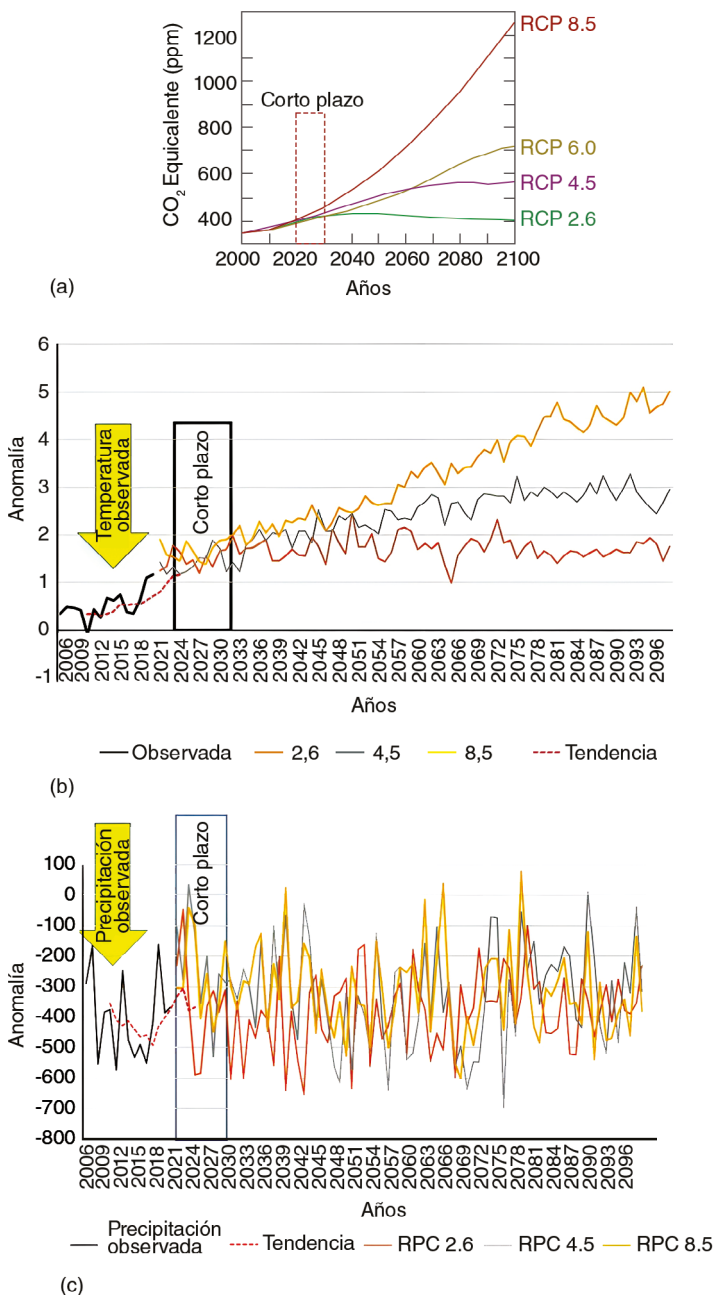
Los estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo (PVR) proponen medidas para la prevención, basadas en la vulnerabilidad del presente, mientras que los estudios de cambio climático enfocan la adaptación tomando en cuenta los cambios que se estiman ocurrirán en futuros alternativos, condicionados por los escenarios socio-económicos (IPCC, 2014) para los que se proyecte el futuro climático y que deben ser asumidos por el planeamiento en todos los niveles y escalas. Un elemento coincidente para ambas proyecciones, es la determinación y caracterización de una “línea base”; como referencia para establecer el comportamiento de las amenazas, los cambios en ellas y las tendencias esperadas a corto plazo.

Sin embargo, el futuro climático proyectado en el corto plazo no muestra discordancias significativas entre los escenarios de emisiones representado por las “*Traectorias de concentración representativas*” (Figura 2, RCP, IPCC 214). En correspondencia con lo anterior, resultados obtenidos por la ciencia cubana sugieren que el plazo para gestionar la integración de la GRRD y la ACc debe oscilar entre 5 y 10 años, dependiendo de la escala territorial y temporal, y de las variables y proceso que se trabajen (Planos, 2021<sup>10</sup>). 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.

---

<sup>10</sup> Planos, E, 2019: *Sobre la adaptación al cambio climático. Serie Entendiendo el Cambio Climático*. ISBN 978-959-300-159 Editorial AMA.



**Figura 2.** (a) Trayectorias de concentración representativas e impacto en las anomalías de la (b) temperatura del aire y (c) la precipitación. Fuente RPC\_IPCC, 2015 y Temperatura y Precipitación elaborado por los consultores.

# FUENTES DE DATOS, INFORMACIONES Y HERRAMIENTAS

En el país existen datos, informaciones, normas, metodologías y herramientas técnicas, que tributan a cada uno de los ámbitos que componen la “*Guía y su Herramienta*”, con un valor significativo para lograr la transversalización de la GRRD y la ACc en el desarrollo. Algunas de las fuentes de información fundamentales<sup>11</sup> se describen a continuación. Los productos que se obtienen de las fuentes que aquí se presentan están escalados territorialmente desde lo nacional hasta lo local. Particular importancia tendrá la consideración de productos específicos propios del territorio, sector y ecosistemas en que se emplee este instrumento.

## Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil

El Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil (EMNDC) es el órgano rector de la GRRD. Los documentos fundamentales de esta fuente son:

- Directiva No. 1/ 2022 del Presidente del Consejo de Defensa Nacional para la Gestión de la Reducción de Riesgo de Desastre (<https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/gaceta-oficial-no-130-ordinaria-de-2022>)
- Guía Metodológica para la organización del proceso para la gestión de la reducción del riesgo de desastres No. 1/2022. ([https://www.preventionweb.net/files/59362\\_guiametodologicaparaorganizacoinrrd.pdf](https://www.preventionweb.net/files/59362_guiametodologicaparaorganizacoinrrd.pdf))
- Procedimientos para evaluar el nivel de reducción de la vulnerabilidad y el riesgo en los organismos, entidades y territorios; así como la objetividad en la implementación de los planes de reducción del riesgo de desastres. 2016 (<https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2022-08/Gu%C3%ADa%20metodol%C3%B3gica%20para%20la%20RRD.pdf>)

Como parte del Sistema de Defensa Civil, los “*Centros de Gestión para la Reducción del Riesgo de Desastres*”<sup>12</sup>, están encargados de gestionar la información relevante y adecuada para apoyar la toma de decisiones, basado en el potencial local<sup>13</sup>.

## Oficina Nacional de Estadística e Información

Fuente primaria de informaciones y datos para el desarrollo de líneas base; el análisis de escenarios y tendencias. Contiene la información estadística y complementaria de los sectores socio-económicos y de la sociedad, para todas las escalas territoriales. Puede ser consultada en <http://www.onei.gob.cu/>

<sup>11</sup> Este listado de fuentes no constituye una relación exhaustiva; por lo que debe ser ampliado con el uso de la herramienta.

<sup>12</sup> Los Centros de Gestión para la Reducción de Riesgo de Desastre (CGRRD) tienen como objetivo principal la gestión eficaz de la información al facilitar el acceso a ella, y mejorar la recopilación y transmisión de la información crítica, para apoyar la toma de decisiones en los gobiernos locales. El propósito es disminuir la pérdida de vidas humanas y de bienes económicos y contribuir en el mejoramiento de la calidad de vida y del desarrollo sostenible local.

<sup>13</sup> La misión de los CGRRD es mejorar las capacidades territoriales, mediante la difusión del conocimiento en materia de reducción del riesgo de desastres previstos en sus planes de reducción respectivos.

# Estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgos de Desastres<sup>14</sup>

El Grupo Nacional de Evaluación de Riesgos del Instituto de Geofísica y Astronomía (IGA) de la Agencia de Medio Ambiente (AMA), es el responsable de la realización de estos estudios. Estos trabajos se sustentan en los siguientes documentos rectores:

- Guía para la realización de los estudios de riesgos (EMNDC, 2017). (<https://dooplayer.es/14624741-Estado-mayor-nacional-de-la-defensa-civil-republica-de-cuba-guia-para-la-realizacion-de-estudios-de-riesgo-para-situaciones-de-desastres.html>)
- Metodología para la estimación del riesgo de desastres a nivel territorial (Citma, 2007). (<https://dipecholac.net/docs/files/475-libro-metodologia-riesgo-ama.pdf>)

El Anexo 3 contiene información específica sobre los estudios de PVR realizados en el país hasta el año 2021<sup>15</sup>.

## Macro-proyecto Escenarios y vulnerabilidad de la zona costera cubana

El macro-proyecto “*Escenarios de peligro y vulnerabilidad de la zona costera cubana asociados al ascenso del nivel medio del mar para los años 2050 y 2100*” trabaja en perfeccionar e incrementar el conocimiento sobre los escenarios de peligro en la zona costera cubana, con vista a proponer medidas de adaptación ante las posibles consecuencias negativas (sociales y ambientales) de este fenómeno.

Esta misión se aborda mediante 12 proyectos y un servicio científico-tecnológico:

- Proyecto 1: Tendencias y respuestas del manglar, los humedales costeros y la vegetación de las dunas ante la elevación del nivel del mar.
- Proyecto 2: Geología y Geomorfología marino-costeras del archipiélago cubano.
- Proyecto 3: Estimación de las anomalías, tendencia, proyección y los períodos de retorno de los valores extremos del nivel del mar relativo durante el presente siglo, a partir de mediciones de la Red Mareográfica Nacional.
- Proyecto 4: Actualización de las corrientes marinas. Escenario actual, 2050 y 2100.
- Proyecto 5: Localización y estado de deterioro de las crestas arrecifales de Cuba.
- Proyecto 6: Actualización y evaluación de la evolución de las playas para los años 2050 y 2100.

<sup>14</sup> La Directiva No.1 del 2022 del Presidente del Consejo de Defensa Nacional para la gestión de la reducción del riesgo de desastre, establece el carácter obligatorio de estos estudios para la elaboración de los planes de reducción del riesgo de desastres a los diferentes niveles de gobierno y sectores.

<sup>15</sup> Hasta el año 2021 se han realizado 129 estudios de PVR sobre: inundación por penetraciones del mar; inundación por intensas lluvias; afectaciones por fuertes vientos; deslizamientos del terreno; sequía, incendio en áreas rurales, epizootias, epifitias, epidemias, tecnológicos y sismos (IGA, 2021).

- Proyecto 7: Inundaciones costeras producidas por la surgencia y el oleaje generado por eventos meteorológicos extremos.
- Proyecto 8: Profundización de las vulnerabilidades ante el cambio climático en asentamientos humanos costeros y otras áreas para los años 2050 y 2100 y la búsqueda de soluciones de adaptación.
- Proyecto 9: Avance de la intrusión salina originada por el ascenso del nivel medio del mar, escenario del año 2050.
- Proyecto 10: Estimación de la tendencia de la vulnerabilidad demográfica.
- Proyecto 11: Evaluación de las vulnerabilidades ecológicas, económicas y sociales en la zona costera, a partir de los escenarios 2050 y 2100.
- Proyecto 12: Tendencia a la acidificación de los mares cubanos para los años 2050 y 2100.

En el Anexo 4 aparece la información necesaria para consultar los resultados de estos estudios.

## Predicciones meteorológicas, marinas y climáticas

El Instituto de Meteorología ofrece una gama de pronósticos meteorológicos del tiempo y marinos, y predicciones climáticas y agro-climáticas, indispensables para los estudios de GRRD y ACc. Este servicio se ofrece a escala de país mediante los centros nacionales del Instituto y a nivel territorial por los Centros Meteorológicos Provinciales.

Entre las principales fuentes de consulta para el uso de esta “*Guía y su Herramienta*” se encuentran:

- Pronóstico del tiempo,
- Pronóstico marino,
- Pronósticos numéricos,
- Perspectiva climática,
- Vigilancia del clima
- Incendios forestales

La información detallada sobre esta fuente se encuentra en el Anexo 5 y de manera general puede ser consultada en <https://www.insmet.cu>

## Escenarios de cambio climático

El Instituto de Meteorología desarrolla la modelación del futuro climático<sup>16</sup> (<http://ccc.insmet.cu/cambioclimaticoencuba/>). Las salidas de los modelos actualmente tienen una resolución espacial de 25 km (625 km<sup>2</sup>). Contiene datos diarios, desde 1961 al 2100, de más de 200 variables climáticas, hidrológicas y oceanográficas. De igual forma, están disponibles las proyecciones de los extremos climáticos, basado en el trabajo del “*Grupo de Expertos en Detección e Indicadores de Cambio Climático*” (GEDICC).

El Anexo 6 contiene la información detallada de esta fuente.

<sup>16</sup> Esta es la principal herramienta para la determinación de los impactos del cambio climático y las medidas de adaptación.

## Ordenamiento Territorial y Urbano

Constituye la expresión física e integradora de las transformaciones de asimilación del espacio y la gestión del uso del suelo, a partir de una línea de base. Brinda respuesta al “*Plan de Desarrollo Económico y Social*”. Para ello, el “*Esquema Nacional de Ordenamiento Territorial*”<sup>17</sup> es un documento de consulta obligada para la reducción de riesgos de desastres y la adaptación al cambio climático, como parte de la ayuda a los gobiernos.

---

<sup>17</sup> <https://www.inotu.gob.cu/es/content/esquema-nacional-de-ordenamiento-territorial>

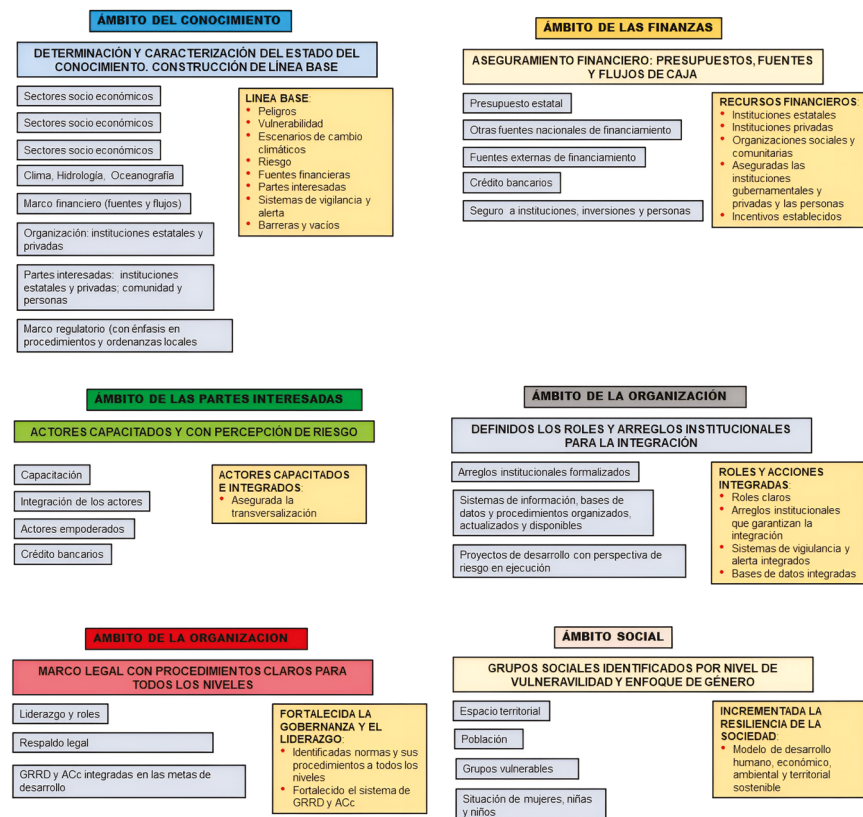


# ELEMENTOS PARA EL ANÁLISIS INTEGRADO DE LA GRRD Y LA ACC

Utilizando los elementos conceptuales en los que se sustenta la “Guía y su Herramienta” y con los aportes de la experiencia nacional, en este documento se presentan los aspectos principales que deben ser tenidos en cuenta en cada “ámbito de trabajo” que compone la “Guía y su Herramienta”.

Es importante tener en cuenta que dependiendo del territorio donde se implemente la “Guía y su Herramienta” y el objeto de estudio, podrán aprovecharse distintas fuentes de información, incluyendo fuentes generales y propias del territorio donde se trabaje. Se trata de utilizar la “Guía y su Herramienta” como una “lista de chequeo” analítica de las fuentes que deben incluirse en cada “ámbito” de trabajo, para conformar un marco lógico para la transversalización de la GRRD y la ACc.

La figura 3 muestra de manera esquemática la estructura de la herramienta



**Figura 3.** Estructura esquemática 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”.

# Descripción de los Ámbitos de trabajo

## Ámbito del Conocimiento

### Objetivo

Compilar y evaluar el estado del conocimiento, información y datos disponibles, para establecer las bases de 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 trasmita en un formato adecuado y lenguaje accesible.

En este “*ámbito*” se tratan cuatro líneas de trabajo: (a) Investigación; (b) Sensibilización y formación; (c) Análisis y evaluación y (d) Sistema de reporte y verificación.

### Resultados generales

Estado del arte del conocimiento; línea base de referencia; grado de vulnerabilidad; caracterización de las amenazas y sus tendencias; escenario de cambio climático de corto plazo, brechas y barreras; caracterización sociodemográfica del territorio, de los grupos que se encuentran en situación de vulnerabilidad y análisis de género.

### Resultados específicos

- Caracterización sociodemográfica del territorio y de los grupos en situación de vulnerabilidad, con enfoque de género
- Aumento de la conciencia, comprensión y priorización del desarrollo con perspectiva de riesgos.
- Desarrollo de procesos de promoción del conocimiento a nivel de la población local.
- Empoderamiento de los actores clave para que asuman la reducción del riesgo como parte de la toma de decisiones y la práctica del desarrollo.
- Planeamiento y regulaciones específicas alineadas con los resultados de los estudios de PVR y de ACc.
- Acompañamiento de instituciones de educación y ciencia para la preparación en temas de reducción de desastres y cambio climático y la ejecución de planes sectoriales y territoriales.
- Desarrollo de capacidades para la toma de decisiones informadas acerca de los riesgos climáticos.
- Información adecuada al lenguaje de los actores del desarrollo, incluidas las comunidades y grupos en situaciones de vulnerabilidad.
- Sustentar la toma de decisiones de desarrollo desde una perspectiva de riesgo.
- Desarrollar técnicas forenses de análisis, para rastrear y definir daños y pérdidas ocasionadas por los desastres provocados por fenómenos naturales.
- Mejorar la aplicación de una legislación que tenga en consideración los riesgos
- Rastrear e informar sobre los avances de la transversalización hacia una práctica de desarrollo que integre los riesgos climáticos y de desastres.
- Incorporación de los planes de reducción de riesgo en los planes técnico - económicos de los territorios.
- Diseñar sistemas de información local que concentren y amplíen la socialización de las informaciones que se generan a dicho nivel.

## Fuentes

Además de las fuentes de información propias del área en estudio, deben ser consultadas:

- Sistema de Información y Estadística de la ONEI (<http://www.onei.gob.cu>)
- Estudios de Amenaza, Vulnerabilidad y Capacidad (AVC) en comunidades (Cruz Roja)
- Resultados del Sistema de Programas y Proyectos de Ciencia e Innovación (<http://www.redciencia.cu/>)
- Regulaciones y normas técnicas
- Marco legal vigente
- Resultados del sistema nacional de educación

## Ámbito de la Política

### Objetivo

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 involucrada 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.

En este “*ámbito*” se tratan tres líneas de trabajo: (a) Liderazgo reconocido; (b) Legislación y regulaciones y (c) Normas.

### Resultados generales

Fortalecer el marco normativo; el liderazgo de las “*Partes interesadas*”; la participación y el compromiso de referentes de alto nivel, para impulsar el proceso de integración; crear un entorno propicio para la transversalización y las bases de los derechos legales de los ciudadanos y los deberes del Estado, Gobierno y otras partes interesadas (incluyendo al sector privado) y generar vínculos para la implementación conjunta de la GRRD y la ACc.

### Resultados específicos

- Fomentar la participación y el compromiso de referentes de alto nivel para impulsar el proceso de integración.
- Traducir los compromisos políticos de la GRRD y la ACc en medidas concretas en los planes anuales y a corto plazo de desarrollo local, teniendo en cuenta las características sociodemográficas de los territorios, de los grupos en condición de vulnerabilidad y la situación de las mujeres, las niñas y los niños.
- Identificar actividades (alineadas con las metas de desarrollo) para lograr que los objetivos de gestión del riesgo sean parte de los objetivos de desarrollo.
- Ayudar a los gobiernos a incorporar normas relacionadas con el riesgo en las regulaciones y alentar su adopción por parte de los sectores público y privado.

- Ayudar a los gobiernos en la incorporación de medidas concretas para la reducción del riesgo en los planes anuales y a plazos más cortos.

## Fuentes

Las políticas públicas y documentos vigentes que deben ser consultados, los siguientes:

- Constitución de la República de Cuba (<https://www.parlamentocubano.gob.cu/index.php/constitucion-de-la-republica-de-cuba>)
- Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución (<https://www.tsp.gob.cu/documentos/lineamientos-de-la-politica-economica-y-social-del-partido-y-la-revolucion>).
- Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social (2030) (<https://www.mep.gob.cu/es/pndesods-2030/plan-nacional-de-desarrollo-economico-y-social-2030>).
- Directiva 1/2022 del Presidente del Consejo de Defensa Nacional para la gestión de la reducción del riesgo de desastre (<https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/gaceta-oficial-no-130-ordinaria-de-2022>)
- Ley 150/2022 “Del Sistema de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente” (<https://www.parlamentocubano.gob.cu/sites/default/files/documento/2023-10/goc-2023-o87.pdf>)
- Plan de manejo de áreas protegidas. (<http://www.citmapri.gob.cu/wp-content/uploads/2023/03/DECRETO-LEY-201.pdf>)
- Ley No. 145-2022 Ordenamiento territorial y urbano. <https://www.inotu.gob.cu/es/noticias/ley-no-145-ordenamiento-territorial-y-urbano-y-gesti%C3%B3n-suelo-Decreto-86/2023-10/goc-2023-o87.pdf> “Del enfrentamiento al cambio climático” (<https://www.parlamentocubano.gob.cu/sites/default/files/documento/2023-10/goc-2023-o87.pdf>)
- Plan de Estado para el Enfrentamiento al Cambio Climático de la República de Cuba (<http://redciencia.cu/paginas/tarea-vida>)
- Política del ordenamiento territorial y urbano y la gestión del uso del suelo (<https://www.inotu.gob.cu/es/noticias/ley-no-145-ordenamiento-territorial-y-urbano-y-gesti%C3%B3n-suelo>).
- Estrategia de desarrollo territorial. [https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2022-09/01%20PADIT\\_%20Herramienta%20Madre\\_GACETA%20OFICIAL.pdf](https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2022-09/01%20PADIT_%20Herramienta%20Madre_GACETA%20OFICIAL.pdf)
- Contribución Nacional Determinada (2020-2030) (<https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Cuban%20First%20NDC%20%28Updated%20submission%29.pdf>).
- Decreto Ley 345 del desarrollo de fuentes renovables de energía y eficiencia energética ([https://www.minem.gob.cu/sites/default/files/documentos/resolucion\\_208\\_y\\_322\\_-\\_importacion\\_equipos\\_de\\_fre\\_personas\\_naturales.pdf](https://www.minem.gob.cu/sites/default/files/documentos/resolucion_208_y_322_-_importacion_equipos_de_fre_personas_naturales.pdf)).
- Plan de Estado para la Nueva Agenda Urbana ([https://www.inotu.gob.cu/sites/default/files/upload\\_files/documentos/PLAN%20DE%20ESTADO%20NAUC%20con%20ACCIONES%20WEB%281%29.pdf](https://www.inotu.gob.cu/sites/default/files/upload_files/documentos/PLAN%20DE%20ESTADO%20NAUC%20con%20ACCIONES%20WEB%281%29.pdf)).
- Plataforma nacional para la gestión de la reducción del riesgo de desastres de Cuba (<https://eird.org/ran-sendai-2016/presentaciones/D1S1P2-Luis-Macareno-CUBA.pdf>)

# Ámbito de las Finanzas

## Objetivo

Fortalecer la actuación financiera para 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 de 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.

En este “*ámbito*” se tratan cuatro líneas de trabajo: (a) Análisis de presupuestos y gastos; (b) Movilización de recursos; (c) Transferencias y (d) Financiación de medidas concretas para la reducción del riesgo, con asignaciones adecuadas a los planes de acción anuales y a corto plazo.

## Resultado general

Asignación adecuada de recursos, con mecanismos de financiamiento claros y trazables, para que las partes interesadas analicen los gastos e identifiquen cómo se pueden movilizar los recursos para incorporarlos de manera efectiva para la GRRD y la ACc en el proceso presupuestario y las inversiones públicas y privadas.

## Resultados específicos

- Crear y activar mecanismos que viabilicen el acceso y ejecución de los fondos
- Identificar claramente los aportes financieros provenientes del presupuesto ordinario y de fondos de emergencia del Estado; créditos bancarios; cobertura del seguro y donativos.
- Fortalecer los procesos presupuestarios en materia de riesgo y garantizar que la gestión del riesgo se contabilice como parte del presupuesto de desarrollo general.
- Movilizar recursos de los actores clave, como el Gobierno, la sociedad civil, los socios para el desarrollo, los bancos y el sector privado, para un desarrollo con perspectiva de riesgo.
- Promover y aumentar el acceso al financiamiento del riesgo de desastres y a los mecanismos de transferencia para las partes interesadas públicas y privadas, con el fin de reducir el impacto económico de las amenazas de desastres y el cambio climático.
- Garantizar que las inversiones de desarrollo existentes y las perspectivas tengan en cuenta los riesgos y no aumenten la vulnerabilidad ante riesgos nuevos y existentes.
- Lograr fondos de donantes internacionales que fortalezcan procesos inversionistas relacionados con la ACc.

## Fuentes

Las fuentes para el trabajo con este ámbito son:

- Presupuesto del Estado (<https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/presupuesto-del-estado>)
- Presupuesto de los gobiernos territoriales
- Créditos bancarios (<https://www.bc.gob.cu/>)
- Fondos de la colaboración internacional (<http://financiamientoclimatico.cubaenergia.cu/>)
- Otros fondos nacionales

## Ámbito de la Organización

### Objetivo

Garantizar que las organizaciones gubernamentales, sociales y privadas incorporen explícitamente la gestión del riesgo en sus actividades principales, internalizando e institucionalizando la GRRD y la ACc, basado en la implementación apropiada de la legislación, las estrategias, políticas e inversiones. Establecer “*arreglos institucionales*”<sup>18</sup> para la actuación coordinada. Lograr que la transversalización de la GRRD y la ACc dentro de la estructura y los procesos de una organización no sean elementos independientes de los desafíos institucionales a los que una determinada organización podría enfrentarse.

En este “*ámbito*” se abordan cinco áreas: (a) Funciones y responsabilidades, (b) Mecanismos de coordinación y los incentivos para la gestión del riesgo; (c) Capacidad para desempeñar eficazmente las funciones y responsabilidades clave relacionadas con el riesgo; (d) Procedimientos y herramientas internos de información sobre riesgos para asegurar una integración sostenida en las responsabilidades y (e) Actividades diarias de los departamentos encargados y en el ciclo del programa/proyecto.

### Resultados generales

Determinación de roles y responsabilidades de las instituciones estatales y privadas, la comunidad y las personas; asegurar que políticas y prácticas de desarrollo que informan sobre el riesgo se articulen debidamente, se implemente y fortalezca la colaboración de manera efectiva entre las partes interesadas.

### Resultados específicos

- Fortalecer y fomentar, con “*arreglos institucionales*” legalmente establecidos, la articulación entre las partes interesadas relacionadas con la gestión del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático en los territorios, sectores socioeconómicos.
- Desarrollar capacidad institucional a todos los niveles (estatal, nacional local y privado) para impulsar la transversalización.

<sup>18</sup> Los “*arreglos institucionales*” son regulaciones establecidas en el marco de la legislación vigente, para organizar la coordinación entre los actores claves en la toma de decisiones para la GRRD y ACc. Se propone sistematizar el flujo de informaciones clave para la gestión, habilitando a los responsables de la toma de decisiones con la evidencia que necesitan para elegir los mejores cursos de acción y contribuirían a una mejor implementación coordinada del trabajo.

- Implementar herramientas que tengan en consideración las cuestiones relativas a los riesgos y su uso diario como parte de la “nueva normalidad” y procedimientos de control y verificación.
- Desarrollar proyectos que incluyan las necesidades y la participación activa de las comunidades locales, aprovechando que la GRRD, la ACc y los instrumentos de “Ordenamiento Territorial y Urbano”, se hacen de forma colectiva, en todas las escalas de gobierno.

## Fuentes

- Instituciones gubernamentales
- Sector privado
- ONGs
- Organizaciones sociales
- Consejos de defensa

## Ámbito de las Partes interesadas

### Objetivo

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.

### Resultados generales

Lograr la participación y articulación de todos los actores mediante una visión común y diferenciada, basada en “*Arreglos institucionales*” y directrices de participación.

### Resultados específicos

- Proporcionar incentivos para la participación activa del sector estatal y el gobierno en la aplicación de una perspectiva de riesgos en sus actividades de desarrollo.
- Proporcionar incentivos para la participación activa del sector privado en la aplicación de una perspectiva de riesgos en sus propias actividades de desarrollo y en las asociaciones con el gobierno, aportando habilidades complementarias y combinando recursos para lograr un mayor efecto.
- Proporcionar incentivos para la participación activa y el empoderamiento de la sociedad civil en la agenda de transversalización.
- Crear asociaciones que combinen las habilidades, el conocimiento y los recursos de diferentes partes interesadas para aumentar el impacto y contribuir al desarrollo resiliente.

## Fuentes

- Gobierno y Asambleas Municipales del Poder Popular
- Instituciones gubernamentales
- Sector privado
- ONGs
- Organizaciones sociales

# Ámbito Social

## Objetivos

Identificar, evaluar y reducir las vulnerabilidades de la sociedad para lograr la previsión, reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastre, en concordancia con un modelo de desarrollo humano, económico, ambiental y territorial, inclusivo, equitativo y sostenible.

## Resultados generales

Proteger a la sociedad y garantizar su desarrollo con seguridad sostenible, teniendo en cuenta el planeamiento e implementación de políticas, estrategias, instrumentos y medidas para impedir, reducir, prever y controlar los efectos adversos de fenómenos peligrosos sobre la población, los bienes, los servicios y el ambiente; logrando acciones integradas de reducción de riesgos, a través de la prevención, mitigación, preparación, atención de emergencias y recuperación post impacto<sup>19</sup>

## Resultados específicos

- Identificar la estructura de la vulnerabilidad social: grupos vulnerables y tener un enfoque de género en correspondencia con los requerimientos de cada grupo.
- Desarrollo de programas de educación formal y no formal, tomando en consideración las necesidades diferenciadas e intereses de los grupos, con enfoques de acuerdo al nivel de vulnerabilidad y género, con recursos humanos debidamente capacitados para:
  - Garantizar que el conocimiento sea accesible y entendible para todos los sectores poblacionales, con atención a los grupos vulnerables y a las necesidades locales; haciendo uso de ejemplos locales relacionados con situaciones específicas de la vida en el lugar.
  - Aumentar la conciencia, la comprensión y la priorización del desarrollo con perspectiva de riesgo y la actuación bajo escenarios de peligro.
  - Favorecer el empoderamiento y participación de los actores clave en la sociedad, para que asuman la reducción del riesgo como parte de la toma de decisiones y la práctica del desarrollo.
- Contribuir al avance de las mujeres, así como de otros grupos en situación de vulnerabilidad.

Para este ámbito se consideran cuatro áreas fundamentales de trabajo: (1) Exposición y salvaguardas<sup>20</sup>, (2) Comunicación y Educación, (3) Percepción del riesgo por impactos de peligros y (4) Percepción del riesgo por impacto del cambio climático.

<sup>19</sup> Lavell A, Cardona OD. Conceptos y definiciones de relevancia en la Gestión del riesgo. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) [Internet]. 2002.

<sup>20</sup> Mn en medidas para tratar las posibles amenazas del sistema y reducir el riesgo total del mismo.



# PROBLEMAS CLAVE PARA IMPLEMENTAR LA GUÍA Y SU HERRAMIENTA

1. ¿Cuáles son los peligros a que está expuesto el territorio donde se implementa la “*Guía y su Herramienta*”?
2. ¿Qué grado de estudio y conocimiento existe de los peligros y las vulnerabilidades?
3. ¿Existen escenarios de cambio climático desarrollados para la escala de trabajo del territorio donde se implementará la “*Guía y su Herramienta*”?
4. ¿Existe una línea base bien establecida?
5. ¿Existen “*indicadores*” que permitan evaluar la implementación, el monitoreo del trabajo y sus resultados?
6. ¿Se cuenta con un sistema de vigilancia y alerta temprana integral, con un diseño y programa de trabajo que permita la GRRD y la ACc?
7. ¿Las normas legales y técnicas, incluyendo las ordenanzas locales respaldan adecuadamente las acciones requeridas para la transversalización de la GRRD y la ACc?
8. ¿Quiénes son las partes interesadas en la gestión de la reducción de riesgos de desastres y la adaptación al cambio climático en el territorio?
9. ¿Cuáles son los roles y responsabilidades de las partes interesadas?
10. ¿Cuál es el nivel de organización y participación de las “*partes interesadas*” para la gestión de la reducción del riesgo de desastres?
11. ¿Qué indicadores se emplean para verificar el cumplimiento de los roles de las partes interesadas?
12. ¿Cuál es el grado de percepción de riesgo la población y las personas con capacidad de decisión sobre las vulnerabilidades, peligros y riesgos del cambio climático en el territorio donde se va a implementar la “*Guía y su Herramienta*”?
13. ¿Existe y se conoce el presupuesto para la GRRD y la ACc a la escala de trabajo del territorio donde se implementa la “*Guía y su Herramienta*”?
14. ¿Se cuenta con datos de indicadores socio económicos desagregados según grupos vulnerables, que puedan ser empleados en la gestión de la reducción de riesgo de desastres en la escala territorial a trabajar?
15. ¿Existen “*Arreglos institucionales*” establecidos que aseguren el buen desarrollo del trabajo?
16. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los territorios?
17. ¿Se tienen identificadas las necesidades de las mujeres, las niñas y los niños?

# METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA “GUÍA Y SU HERRAMIENTA”

## Fundamentación

Este procedimiento tiene como objetivo realizar una evaluación del estado de la preparación de los territorios en las escalas nacional, provincial y municipal<sup>21</sup> para la integración de la Gestión de la Reducción de Riesgo de Desastre (GRRD) y la Adaptación al Cambio Climático (ACc), mediante la implementación de un método basado en una encuesta, denominada “Encuesta - Procedimiento”. Esta encuesta es específica para cada aplicación, por lo cual es necesario prepararla previamente teniendo en cuenta las peculiaridades del territorio donde se implementará y el alcance de la evaluación que se hará.

La estructura de la Encuesta – Procedimiento se representa en la Figura 4

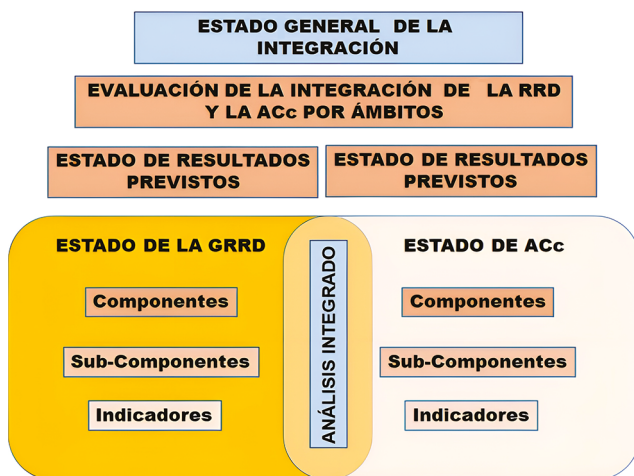


Figura 4. Estructura de la evaluación e integración.

El proceso de trabajo se concibe como un ejercicio que se realiza a través de una evaluación individual y de un ejercicio colectivo desarrollado en una mesa de trabajo formada por un equipo multidisciplinario, guiado por un facilitador. Los participantes en estas evaluaciones, tanto individual como colectivamente, pueden ser ciudadanos que representen el interés de sus comunidades y expertos.

## Organización del trabajo

Para este trabajo se deben cumplir las etapas siguientes:

1. Diagnóstico del estado del territorio (línea base)
2. Identificación de participantes

<sup>21</sup> La evaluación de la escala municipal incluye comunidades e instituciones gubernamentales y privadas.

3. Integración de un equipo de trabajo multidisciplinario.
4. Preparación de la “Encuesta-Procedimiento” apropiada a las características del territorio.
5. Realización de un inventario actualizado de indicadores específicos de cada ámbito de la “Guía y su Herramienta”.
6. Análisis detallado o general (según sea el alcance del trabajo) del estado de los indicadores.
7. Integración del resultado del análisis de los indicadores por ámbitos.
8. Evaluación del nivel de satisfacción de los resultados previstos.
9. Determinación de logros, vacíos y retos.
10. Presentación y discusión pública de los resultados.
11. Elaboración de recomendaciones.

## Evaluación

La evaluación se realiza con una calificación entre 0 y 1, otorgada según la opinión del experto participante en el ejercicio de análisis individual o colectivo. La calificación significa el cumplimiento o estado de los indicadores, con la escala siguiente:

Estado del indicador	Evaluación
Cumplido	1
Parcialmente cumplido	0.1 a 0.9
Incumplido	0
No se tiene criterio	NC

El resultado se procesa estadísticamente utilizando la “Moda” como criterio de concordancia, la “Media simple o ponderada<sup>22</sup>” para la calificación del indicador y el “Coeficiente de variación” como nivel de seguridad de la calificación de cada indicador. El grado de integración de los resultados se obtiene mediante la correlación múltiple.

Una vez evaluados los componentes de cada ámbito, se analiza como el estado de estos satisface el cumplimiento de los resultados previstos para cada ámbito, integrando, mediante el uso del estadígrafo “Media”, la evaluación de cada indicador que influye en la salida prevista.

En la experiencia realizada en Cuba se siguió el proceso antes enumerado en dos ejercicios piloto:

## Validación de la Guía y su Herramienta a nivel municipal

Para validar el uso de este instrumento a nivel municipal se realizó un análisis basado en una “Encuesta - Procedimiento”, que permitió determinar los requerimientos para la integración de la GRRD y la ACc en los municipios Caibarién y Nuevitás,

<sup>22</sup> Se utiliza la media simple o ponderada dependiendo de la integración de los participantes en la evaluación. Si existen personas que representan un interés igual se utiliza la “Media ponderada”

donde se realizó un ejercicio piloto. El Anexo 8 contiene una encuesta realizada con el propósito expresado. La adecuación y validación de la “*Guía y su Herramienta*” se hizo basado en las respuestas individuales de los expertos y de una mesa de trabajo del equipo multidisciplinario.

## Adecuación de la Guía y su Herramienta a nivel territorial

La “*Guía y su Herramienta*” se caracteriza por la flexibilidad del proceso de implementación adecuado a las características de cada territorio. De manera que la concepción general expuesta en este documento, como se ha dicho, es un marco lógico para el uso de este instrumento a nivel nacional, provincial, municipal y local. En el Anexo 9 se expone una “*Encuesta - Procedimiento*” tipo para las experiencias territoriales.

## Adecuación de la Guía y su Herramienta a nivel sectorial

Con el objetivo de mostrar el alcance de la “*Guía y su Herramienta*” se hizo una adecuación de este instrumento al sector<sup>23</sup> de los recursos hídricos en la provincia de Ciego de Ávila. Esto requirió de la elaboración de la “*Guía y su Herramienta*” adaptando los ámbitos desarrollados para el uso de este instrumento a nivel territorial a las especificidades del sector agua<sup>24</sup>. El documento para el sector agua contiene los acápites que se observan en la Figura 5. Como elemento específico para el sector, además del ajuste de los objetivos y resultados previstos para cada ámbito, se incluyeron recursos indispensables para el trabajo del sector; estos son: (a) Inventario de recursos técnicos actualizados y (b) Recomendaciones de la Organización Meteorológica Mundial

El procedimiento y metodología de trabajo fue el mismo realizado para la validación hecha a nivel municipal, pero con una encuesta dirigida específicamente al sector del agua (Anexo 9)

---

<sup>23</sup> Sector: se refiere a la integración de las responsabilidades y acciones de todos los actores relacionados con la gestión del agua en un territorio.

<sup>24</sup> La adecuación de la “*Guía y su Herramienta*” al sector de los recursos hídricos será publicada en un documento independiente. En este documento solo se explican los aspectos metodológicos de la adecuación y del procedimiento de trabajo seguido para la implementación.

## Tabla de contenido

Nota introductoria para el empleo de la "Guía" .....	→
Introducción .....	→
Contexto nacional y sectorial .....	→
Dimensión espacial de integración de la GRRD y la ACC .....	→
Fuentes de datos, informaciones y herramientas .....	→
Elementos del análisis integrado de la GRRD y la ACC .....	→
Ámbitos de trabajo .....	→
Ámbito del Conocimiento .....	→
Ámbito de Política .....	→
Ámbito de las Finanzas .....	→
Ámbito de la Organización .....	→
Ámbito de las Partes interesadas .....	→
Inventario de recursos técnicos actualizados .....	→
Hidrometeorología .....	→
Precipitaciones promedio .....	→
Precipitaciones máximas .....	→
Vientos .....	→
Cuencas .....	→
Caudal .....	→
Caudal promedio .....	→
Caudal máximo .....	→
Agua subterránea .....	→
Obras hidráulicas .....	→
Recomendaciones de la Organización Meteorológica Mundial .....	→
Cooperación operativa .....	→
Mecanismos de difusión y retroalimentación .....	→
Desarrollo de productos y servicios .....	→
Refuerzo de las capacidades básicas .....	→
Cooperación con otras agencias técnicas .....	→
Sistemas de alerta temprana multirriesgo .....	→
Programas educativos y de divulgación pública .....	→

**Figura 5.** Contenido de la Adecuación de la "Guía y su Herramienta" al sector de los recursos hídricos

## BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Atlas Nacional sobre resultados del Macro-proyecto, 2016 (38 p). Tablas y mapas detallados del Álbum “Alerta sobre el ascenso del nivel del mar debido al Cambio Climático,” que servirán para la adaptación a nivel municipal a los efectos de las inundaciones costeras y eventos asociados.
- Cataurito de herramientas para el desarrollo local (1), 2011 (68 p). Este libro presenta una serie de ideas e iniciativas para establecer una estrategia a nivel municipal para el desarrollo. Puede ser muy útil en el establecimiento de políticas para cumplimentar la Tarea Vida, aunque no fue elaborado con ese propósito.
- Cataurito de herramientas para el desarrollo local (2), 2020 (88 p). Este libro presenta una serie de ideas e iniciativas para establecer una estrategia a nivel municipal para el desarrollo. Puede ser muy útil en el establecimiento de políticas para cumplimentar la Tarea Vida, aunque no fue elaborado con ese propósito.
- Descenso y elevación del nivel del mar en las costas cubanas, 2017 (9 p). Explicación sobre las posibles inundaciones costeras a causa de la elevación del nivel medio del mar y de cómo el nivel medio del mar cambia cada día y durante el año, en distintos tramos de las costas cubanas, así como las limitaciones que tienen las predicciones de la elevación del nivel del mar hasta el 2100.
- Gestión innovadora del Desarrollo Local para el fortalecimiento de la equidad social. Guía Metodológica (2020)
- Guía metodológica para la organización del proceso de Reducción de Desastres, 2017 (194 p)
- Guía metodológica sobre seguimiento y evaluación de proyectos de desarrollo local y comunitario con enfoque de equidad (2017)
- Guía general metodológica elaboración, evaluación y aprobación de Proyectos al Fondo Verde del Clima en Cuba (2020) Cubaenergía
- Guía metodológica para la atención a la discapacidad en estrategias, programas y proyectos de desarrollo territorial. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO-Cuba), 2021
- Guía metodológica para el seguimiento y evaluación de procesos de desarrollo territorial con enfoque de equidad desde la dimensión etaria. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO-Cuba), 2021
- Guía metodológica para el seguimiento y evaluación de procesos de desarrollo territorial con enfoque de equidad desde la dimensión de género. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO-Cuba), 2021
- Guía metodológica para el seguimiento y evaluación de procesos de desarrollo territorial con enfoque de equidad desde la dimensión de género. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO-Cuba), 2021
- Guía metodológica para el seguimiento y evaluación del desarrollo territorial con enfoque de equidad. Análisis multidimensional. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO-Cuba), 2021
- Huracanolitos, eventos de oleaje extremo y protección de las obras costeras, 2017 (5 p). Explicación breve sobre el peligro que representan los bloques de

roca arrojados por el mar sobre las costas durante las marejadas y el peligro de las inundaciones costeras y marejadas.

- Impacto del Cambio Climático y Medidas de Adaptación en Cuba, 2013 (427 p). Importante informe que presenta una evaluación general de los impactos del Cambio Climático en Cuba y la adaptación en Cuba en el año 2100.
- Informe Nacional sobre Diversidad Biológica, Cuba 2014 (276 p). Este informe técnico ofrece una amplia caracterización de los ecosistemas cubanos y los elementos biológicos que los pueblan, especificando su abundancia, tipos de amenazas, y muchos detalles que serán de utilidad para encarar la protección de estos ecosistemas sobre la base de sus valores bióticos.
- Peligros y vulnerabilidades de la zona marino-costera de Cuba: estado actual y perspectivas ante el cambio climático hasta el 2100, 2016 (72 p). Reporte destinado a los tomadores de decisiones exponiendo los peligros para las zonas marino costeras de Cuba a consecuencia del Cambio Climático.
- Síntesis informativa sobre impactos del cambio climático y medidas de adaptación en Cuba, 2014 (15 p). Lectura valiosa para familiarizarse con los posibles escenarios que pudieran caracterizar los años venideros, los impactos esperados y algunas recomendaciones para la adaptación en Cuba.
- Tercera Comunicación Nacional a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. República de Cuba, 2020. Contiene una caracterización del medio ambiente cubano, con datos sobre el estado de los procesos de adaptación y mitigación, y recomendaciones que se deben estudiar e implementar en determinados territorios y sectores socio-económicos.

Anexo 1. Colaboradores

Anexo 2. Brechas para la integración de la gestión de la RRD y la ACc

Anexo 3. Estudios de Riesgo de desastres

Anexo 4. Escenarios de peligro y vulnerabilidad por Ascenso del Nivel Medio del Mar

Anexo 5. Pronósticos meteorológicos y marinos

Anexo 6. Predicciones climáticas

Anexo 7. Escenarios climáticos futuros

Anexo 8. Encuesta evaluativa de factibilidad de implementación

Anexo 9. Encuesta de implementación a nivel territorial

Anexo 10. Encuesta de implementación sectorial: Recursos hídricos



# Anexo 1. Colaboradores

## Grupo de expertos nacionales

Expertos	Institución
1er Cnel Luis A. Macareño Veliz	Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil
Cnel. Gloria Gely Martínez	Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil
Dr. Manuel Iturralde Vinent	Academia de Ciencia de Cuba
Dr. Orlando Sánchez León	Instituto de Geografía Tropical
Dra. Ida Pedroso Herrera	Instituto de Geofísica y Astronomía
MSc. Sonia Orue Valdés	Instituto de Geofísica y Astronomía
MSc. Isabel Torna Falco	Instituto de Geofísica y Astronomía
MSc. Carlos Rodríguez Otero	Instituto de Ordenamiento Territorial y Urbano
MSc. Orlando Rey Santos	Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente
MSc. Janet Rojas Martínez	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales - Cuba
Dr. Fabio Fajardo Moro	Experto invitado
Rosendo Mesías González	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
Yunyslka González Vaguéz	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
Gricel Acosta Acosta	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
Inalvis Rodríguez Reyes	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
Teresa López Seijas	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

## Otros expertos

Autoridades y expertos de los municipios de Caibarién y Nuevitas. Puntos focales de los OACEs ante la Tarea Vida;

Grupo de Expertos del Programa Nacional de Ciencia e Innovación “Adaptación y Mitigación del Cambio Climático” y

Grupo de Expertos del Programa Sectorial de Ciencia e Innovación “Reducción de Riesgos de Desastres”

Autoridades y expertos de la provincia Ciego de Ávila

## Anexo 2. Brechas para la integración de la gestión de la RRD y la ACc

### Marco institucional

Limitada capacidad de instrumentación de las medidas de adaptación y mitigación al interior de los sectores y territorios, y aún débil coordinación interinstitucional.

La implementación del Plan de Estado aún no se traduce en planes de adaptación y mitigación efectivos en todos los sectores y territorios. También varía su formulación temporal. Es también limitada la coherencia entre los planes sectoriales y territoriales.

### Marco legal

Persisten vacíos importantes en el diseño e implementación de un marco legal a nivel sectorial expresamente dirigido al enfrentamiento del cambio climático en Cuba.

### Planificación y organización

Muchas de las medidas previstas son de carácter reactivo más que preventivo. Este es un problema complejo.

Aún no es uniforme la respuesta en todos los sectores y territorios. La información proporcionada no tiene en todos los casos igual precisión y calidad.

Los organismos y entidades nacionales no siempre hacen llegar de manera debida y oportuna la información sobre el financiamiento u otras acciones que han destinado para ejecutar en los territorios. En general, los planes territoriales aún presentan deficiencias, dado la falta de un flujo informativo y de indicaciones necesarias, desde el nivel nacional.

Insuficientes recursos humanos y materiales para los diagnósticos, estudios y evaluaciones requeridas.

Aun limitada integración de diversos actores y de la sociedad en general.

### Ciencia y tecnología

Persisten vacíos de conocimiento científico, sobre todo a nivel territorial y local, que dificultan la implementación de las acciones que se requieren a ese nivel.

En otros casos no se cuenta con las soluciones técnicas. En muchas de las situaciones que existen los territorios carecen de las capacidades tecnológicas para dar las respuestas exigidas por Tarea Vida.

Es limitada la participación de las ciencias sociales para avanzar en el incremento del conocimiento y percepción por la sociedad sobre los impactos del cambio climático y el adecuado involucramiento de toda la sociedad en las medidas de respuesta.

Los sistemas existentes para el monitoreo del clima y de la calidad del aire resultan insuficientes.

Se confronta la escasez de bases de datos necesarias o con el grado de desagregación y calidad requeridas, para los procesos de evaluación de los impactos del cambio climático.

## Economía y financiamiento

Todavía es limitada la precisión financiera de las acciones que se requieren y la identificación de las posibles fuentes de esa financiación. Tanto en organismos como en territorios, es insuficiente la preparación de proyectos para la movilización de recursos provenientes de la cooperación internacional. El empleo de los fondos formados municipalmente es también insuficiente.

La evaluación realizada indica que en muchos casos se requiere trabajar más en la definición de las prioridades y de la estrategia bajo la que un sector en particular va a actuar, como paso previo a definir las actividades principales que deben ser financiadas.

El análisis de los montos financieros requeridos, por parte de los organismos, se basa muchas veces en la estimación de cuáles pudieran ser los recursos financieros disponibles, y no en una consideración estratégica de cuáles serían las demandas en recurso, para una implementación integral de la Tarea Vida.

Hay dificultades para realizar la valoración económica de las acciones necesarias, sobre todo en el caso de las medidas más complejas.

## Anexo 3. Estudios de Riesgo de desastres

**Institución responsable:** Instituto de Geofísica y Astronomía (IGA)

**Tipo de servicio:** Científico-técnico<sup>1</sup>

Identificación, caracterización, estimación cualitativa y cuantitativa de peligros, la vulnerabilidad de elementos expuestos y el riesgo. Puede incluir un determinado tipo de riesgo o todos los posibles, ya sean de origen natural, tecnológico o sanitario. Las investigaciones que abarcan todos riesgos se denominan “*Estudios Integrales de Riesgos de Desastres*” y estos pueden ser territoriales (estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgo), institucionales (estudios de riesgo de desastres) y sectoriales o comunitarios (análisis de amenaza, vulnerabilidad y capacidad)<sup>2</sup>.

Solicitud de servicio científico técnico:

Carta exponiendo:

- Objetivo y uso de la información y los datos solicitados
- Descripción de la información y los datos solicitados
- Precisión sobre el territorio de donde se requiere la información y los datos
- Compromiso de uso restringido de la información y los datos solicitados para el propósito solicitado

Dirigir carta a:

Área	Funcionario	Contacto
Dirección	Director(a)	<b>Dirección:</b> calle 212, #2906, % 29 y 31, Rpto: La Coronela, La Lisa, La Habana, CP 11600. Teléfonos: 72714331 (Dirección), 72710644 y 72710953 (Ext 35). <a href="https://www.iga.cu/">https://www.iga.cu/</a>
	Director(a) científico(a)	

Informaciones y datos disponibles:

Servicio	Alcance	Tipo de información	Responsabilidad	Fuente
Estudios de PVR a nivel Territorial	Consejo Popular	Especializada <sup>3</sup>	Grupo Nacional de Evaluación de Riesgos	IGA Delegaciones Territoriales del CITMA
	Municipio		Grupos provinciales multidisciplinares	
	Provincia			

<sup>1</sup> Los servicios científico técnicos se cobran. La ficha de precio depende del objetivo y uso de los datos y la información.

<sup>2</sup> Definición de los estudios del riesgo de desastres de la Directiva 1/2022 del Presidente del Consejo de Defensa Nacional para la gestión de la reducción de riesgo de desastre

<sup>3</sup> Los estudios de PVR a nivel territorial son organizados por el Grupo Nacional de Evaluación de Riesgos, coordinado por el IGA en colaboración con las Delegaciones Territoriales del CITMA.

Servicio	Alcance	Tipo de información	Responsabilidad	Fuente
Estudio de riesgo en instalaciones	Instalación	Especializada <sup>4</sup>	Grupo Nacional de Evaluación de Riesgos	IGA
Análisis de amenaza, vulnerabilidad y capacidad	Sector Comunidad			

<sup>4</sup> Estudios de PVR especializados en instalaciones, sectores y comunidades a escala de detalle (con mayor resolución) se brindan como servicio comercial, por lo tanto, debe solicitarse a través de las organizaciones y/o órganos de dirección correspondientes.

## Anexo 4. Escenarios de peligro y vulnerabilidad por Ascenso del Nivel Medio del Mar

Tipo de servicio: científico técnico<sup>1</sup>

El ascenso del nivel medio del mar es un fenómeno provocado esencialmente por el cambio climático. El Grupo del Macroproyecto del Departamento de Evaluación de Riesgos del IGA, tiene la capacidad de desarrollar ventanas de alta resolución en zonas priorizadas, para determinar integralmente los impactos de este proceso, con el fin de formular medidas de adaptación al cambio climático.

Solicitud de servicio científico técnico:

Carta exponiendo:

- Objetivo y uso de la información y los datos solicitados
- Descripción de la información y los datos solicitados
- Precisión sobre el territorio de donde se requiere la información y los datos
- Compromiso de uso restringido de los datos e información para el propósito solicitado

Dirigir carta a:

Área	Funcionario	Contacto
Dirección	Director(a)	<b>Dirección:</b> calle 212, #2906, % 29 y 31, Rpto: La Coronela, La Lisa, La Habana, CP 11600. Teléfonos: 72714331 (Dirección), 72710644 y 72710953 (Ext 35). <a href="https://www.iga.cu/">https://www.iga.cu/</a>
	Director(a) científico(a)	

Informaciones y datos disponibles<sup>2</sup>:

Servicio	Alcance	Tipo de información	Responsabilidad	Fuente
Escenarios de peligro y vulnerabilidad por ANMM	Cada 10 años hasta el 2100 <sup>3</sup>	Especializada	Grupo de Macroproyecto	IGA

<sup>1</sup> Los servicios científico técnicos se cobran. La ficha de precio depende del objetivo y el uso de los datos y la información.

<sup>2</sup> Estudios especializados a escalas espaciales y temporales mayores se brindan como servicios comerciales. El servicio debe solicitarse a través de los órganos y organizaciones de dirección correspondientes, como se indica en el presente anexo.

<sup>3</sup> Los escenarios brindan resultados de la inundación permanente por el ANMM por espacios temporales regulares hasta el 2100.

## Anexo 5. Pronósticos meteorológicos y marinos

**Institución responsable:** Instituto de Meteorología. Centros de Pronóstico, de Meteorología marina y Física de la Atmósfera

**Tipo de servicio:** Público y científico técnico<sup>1</sup>

**Servicio público:** [www.insmet.cu](http://www.insmet.cu)

Solicitud de servicio científico técnico:

Carta exponiendo:

- Objetivo y uso de la información y los datos solicitados
- Descripción de la información y los datos solicitados
- Precisión sobre el territorio de donde se requiere la información y los datos
- Compromiso de uso restringido de la información y los datos solicitados para el propósito solicitado

Dirigir carta a:

Área	Funcionario	Contacto
Dirección	Director(a)	<b>Dirección:</b> Loma de Casablanca S.N. Casablanca, Municipio Regla, La Habana, CP 12700. Teléfonos: 8686408 (Dirección), <a href="https://www.insmet.cu/">https://www.insmet.cu/</a>
	Director(a) científico(a)	

Informaciones y datos disponibles:

Servicio	Alcance	Tipo de información	Responsabilidad	Fuente
Pronóstico del tiempo	Diario y extendido hasta cinco días	Pública	Centro de Pronóstico	<a href="http://www.insmet.cu">www.insmet.cu</a>
Pronóstico marino	Diario	Pública	Centro de Meteorología Marina	<a href="http://www.insmet.cu">www.insmet.cu</a>
Modelos numéricos	Horas hasta 5 días <sup>2</sup>	Pública	Centro de Física de la Atmósfera	<a href="http://www.insmet.cu">www.insmet.cu</a>

<sup>1</sup> Los servicios científico técnicos se cobran. La ficha de precio depende del objetivo y uso de la información y datos solicitados.

<sup>2</sup> Estudios especializados a escalas temporales más amplias y espaciales con mayor resolución se brindan como servicio científico técnico.

## Anexo 6. Predicciones climáticas

**Institución responsable:** Instituto de Meteorología. Centros del Clima

**Tipo de servicio:** Público y científico técnico<sup>1</sup>

**Servicio público:** [www.insmet.cu](http://www.insmet.cu)

Solicitud de servicio científico técnico:

Carta exponiendo:

- Objetivo y uso de la información y los datos solicitados
- Descripción de la información y los datos solicitados
- Precisión sobre el territorio de donde se requiere la información y los datos
- Compromiso de uso restringido de la información y los datos solicitados para el propósito solicitado

Dirigir carta a:

Área	Funcionario	Contacto
Dirección	Director(a)	<b>Dirección:</b> . Loma de Casablanca S.N. Casablanca, Municipio Regla, La Habana, CP 12700. Teléfonos: 8686408 (Dirección), <a href="https://www.insmet.cu/">https://www.insmet.cu/</a>
	Director(a) científico(a)	

Informaciones y datos disponibles:

Servicio	Alcance	Tipo de información	Responsabilidad	Fuente
Pronóstico climático	Mensual	Pública	Centro del Clima	<a href="http://www.insmet.cu">www.insmet.cu</a>
Vigilancia del clima <sup>2</sup>	Diario, mensual, anual e hiperanual	Pública y especializada <sup>3</sup>	Centro del Clima	<a href="http://www.insmet.cu">www.insmet.cu</a>

<sup>1</sup> Los servicios científico técnicos se cobran. La ficha de precio depende del objetivo y uso de la información y datos solicitados.

<sup>2</sup> Incluye datos de variables meteorológicas de las estaciones meteorológicas y datos procesados en el sistema de vigilancia del clima.

<sup>3</sup> Estudios especializados a escalas temporales más amplias y espaciales con mayor resolución se brindan como servicio científico técnico. El servicio debe solicitarse a las autoridades y en la forma que se indica en este anexo.



## Anexo 7. Escenarios climáticos futuros

**Institución responsable:** Instituto de Meteorología. Centros del Clima

**Tipo de servicio:** Público y científico técnico<sup>1</sup>

**Solicitud de servicio científico técnico:**

Carta exponiendo:

- Objetivo y uso de la información y los datos solicitados
- Descripción de la información y los datos solicitados
- Precisión sobre el territorio de donde se requieren la información y los datos
- Compromiso de uso restringido de la información y los datos solicitados para el propósito solicitado

Dirigir carta a:

Área	Funcionario	Contacto
Dirección	Director(a) Director(a) científico(a)	<b>Dirección:</b> Loma de Casablanca S.N. Casablanca, Municipio Regla, La Habana, CP 12700. Teléfonos: 8686408 (Dirección), <a href="https://www.insmet.cu/">https://www.insmet.cu/</a>

**Informaciones y datos disponibles<sup>2</sup>:**

Servicio	Alcance	Tipo de información	Responsabilidad	Fuente
Escenarios climáticos	Diario, mensual, anual e hiperanual hasta el 2100 <sup>3</sup>	Especializada	Centro de Física de la Atmósfera	Insmet

<sup>1</sup> Los servicios científico técnicos se cobran. La ficha de precio depende del objetivo y uso de la información y datos solicitados.

<sup>2</sup> Estudios especializados a escalas temporales más amplias y espaciales con mayor resolución se brindan como servicio científico técnico. El servicio debe solicitarse a las autoridades y en la forma que se indica en este anexo.

<sup>3</sup> Los modelos brindan resultados del clima futuro hasta el año 2100, de 200 variables del sistema climático. La resolución espacial es de 25km (625 km<sup>2</sup>).

## Anexo 8. Encuesta Procedimiento evaluativa de validación municipal a escala local de la Guía para el uso de la “Herramienta estratégica para la incorporación de la Reducción del Riesgo de Desastres (RRD) y la Adaptación al Cambio Climático (ACc) en las iniciativas de desarrollo”

### Sobre la Guía y su Herramienta

Preguntas	Sí	No	No es suficiente <sup>1</sup>
Considera a la “Guía y su Herramienta” adecuada al contexto cubano como una contribución a la integración de la RRD y la ACc			
No es suficiente porque:			
Recomendación:			
Los ámbitos de trabajo que incluye el análisis son los adecuados			
No es suficiente porque:			
Recomendación:			
Los componentes en los ámbitos de trabajo son suficientes			
No son suficientes porque:			
Recomendación:			

### Sobre el ámbito del Conocimiento

#### Objetivo

Compilar y evaluar el estado del conocimiento, información y datos disponibles, para establecer las bases de la toma de decisiones relativas al desarrollo, considerando los riesgos en todas las escalas de tiempo y espaciales pertinentes; y garantizar que el conocimiento sea accesible y que se transmita en un formato y lenguaje accesibles. En este “ámbito” se tratan cuatro líneas de trabajo: (a) investigación; (b) sensibilización y formación; (c) análisis y evaluación y (d) sistema de reporte y verificación.

<sup>1</sup> Si responde de esta manera exponga con una frase al menos una razón. Puede adjuntar páginas, pero siempre usando frases cortas.

Preguntas	Sí	No	No es suficiente
Considera que los resultados previstos en este ámbito son los necesarios			
No es suficiente porque:			
Recomendaciones:			
Existe suficiente información en la localidad para desarrollar las líneas de trabajo sobre las que se propone llegar a conclusiones en este "Ámbito"			
No es suficiente porque:			
Recomendaciones:			
Las fuentes de resultados, datos e informaciones recomendadas son asequibles en la localidad			
No son suficientes porque:			
Recomendaciones:			

## Sobre el ámbito de la Política

### Objetivo

Utilizar y fortalecer las políticas públicas, leyes y regulaciones que proporcionan una arquitectura organizativa y técnica, para construir estrategias y planes fundamentales para integrar la gestión de la RRD y la ACc en la visión de desarrollo desde el nivel nacional hasta planes concretos de las localidades. Contribuye al establecimiento de un marco más amplio de gobernanza del riesgo de desastres, que incluirá las ordenanzas y acciones locales en su interrelación con el marco legal y regulatorio de jerarquía superior. En este "ámbito" se tratan tres líneas de trabajo: (a) liderazgo reconocido; (b) legislación y regulaciones y (c) normas.

Preguntas	Sí	No	No es suficiente
Se conocen en la localidad las políticas públicas, leyes y regulaciones que proporcionan una arquitectura organizativa y técnica, para construir estrategias y planes fundamentales para integrar la gestión de la RRD y la ACc			
No es suficiente porque:			

Preguntas	Sí	No	No es suficiente
Recomendaciones:			
Existen ordenanzas locales que establezcan procedimientos apropiados para implementare las políticas públicas, leyes y regulaciones que			
proporcionan una arquitectura organizativa y técnica, para construir estrategias y planes fundamentales para integrar la gestión de la RRD y la ACc			
No es suficiente porque:			
Recomendaciones:			
La implementación de las políticas públicas, leyes, regulaciones locales y su adecuación en la localidad propician el trabajo integrado de expertos e instituciones para la RRD y la ACc			
No son suficientes porque:			
Recomendaciones:			

## Sobre el ámbito de las Finanzas

### Objetivo

Fortalecer el ámbito de actuación financiera para que la gestión de la RRD y la ACc con perspectiva de riesgos esté respaldada por asignaciones de recursos adecuados y con mecanismos de financiamiento innovadores, incluyendo una política de incentivos. Establecer indicadores financieros claros en materia de riesgos, o mediante la creación de fondos e incentivos específicos que coadyuven a la obtención de resultados más coherentes; y líneas presupuestarias específicas y mecanismos de financiamiento en materia de riesgos, 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 gestión de la RRD y la ACc en el proceso presupuestario y las inversiones públicas y privadas. Contribuir al aseguramiento de recursos financieros oportunos para cubrir los riesgos residuales y crear los incentivos financieros adecuados para invertir en la reducción y prevención de riesgos a través del apoyo al financiamiento y las transferencias de riesgos. En este “ámbito” se tratan cuatro líneas de trabajo: (a) análisis de presupuestos y gastos; (b) movilización de recursos; (c) transferencia y (d) Financiación de medidas concretas para la reducción del riesgo con asignaciones adecuadas a los planes de acción anuales y a corto plazo.

Preguntas	Sí	No	No es suficiente
Existe en el presupuesto de los gobiernos e instituciones locales financiamiento para la RRD, que incluya todas las etapas del ciclo de reducción del riesgo de desastres (preventiva, preparativa, respuesta y recuperación)			
No es suficiente porque:			
Recomendaciones:			
Existe en el presupuesto de los gobiernos e instituciones locales financiamiento para la ACc, que incluya todos los plazos (corto, mediano, largo y muy largo)			
No es suficiente porque:			
Recomendaciones:			
Existe una política de incentivos que promueva la labor preventiva y la preparación para situaciones de desastres y el enfrentamiento al cambio climático			
No es suficiente porque:			
Recomendaciones:			
Los procesos de planificación de inversiones incluyen la visión de la RRD y la ACc			
No es suficiente porque:			
Recomendaciones:			

## Sobre el ámbito de organización

### Objetivo

Garantizar que las organizaciones gubernamentales, sociales y privadas incorporen explícitamente la gestión de riesgos en sus actividades principales, internalizando e institucionalizando la gestión de la RRD y la ACc; basado en la implementación adecuada de la legislación, las estrategias y políticas e inversiones con perspectiva de riesgos. Lograr que la transversalización de la gestión de la RRD y la ACc dentro de la estructura y los procesos de una organización no sean elementos independientes de los desafíos institucionales a los que una determinada organización

podría enfrentarse. En este “ámbito” se abordan cinco áreas: (a) funciones y responsabilidades, (b) los mecanismos de coordinación y los incentivos para la gestión de riesgos; (c) la capacidad para desempeñar eficazmente las funciones y responsabilidades clave relacionadas con el riesgo; (d) procedimientos y herramientas internos de información sobre riesgos para asegurar una integración sostenida en las responsabilidades y (e) actividades diarias de un departamento y los riesgos en el ciclo del programa/proyecto.

Preguntas	Sí	No	No es suficiente
Las actividades de RRD están debidamente estructuradas en las instituciones locales			
No es suficiente porque:			
Recomendaciones:			
Las actividades de ACc están debidamente estructuradas en las instituciones locales			
No es suficiente porque:			
Recomendaciones:			
Existe una organización del trabajo que facilite la integración de la RRD y la ACc			
No es suficiente porque:			
Recomendaciones:			
Existen mecanismos permanentes de coordinación en la localidad que integren a todas las partes interesadas, incluyendo al sector privado en función de la RRD y ACc			
No es suficiente porque:			
Recomendaciones:			

## Sobre el ámbito de las Partes interesadas

### Objetivo

Facilitar la participación de los actores en la transversalización mediante “Arreglos institucionales” bien establecidos y contribuir a la implementación de regulaciones,

normas, políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo con perspectiva de riesgos.

Preguntas	Sí	No	No es suficiente
Existen arreglos institucionales que establezcan claramente las partes interesadas y sus responsabilidades			
No es suficiente porque:			
Recomendaciones:			
El sector privado está debidamente involucrado en la RRD y la ACc			
No es suficiente porque:			
Recomendaciones:			
Existen arreglos institucionales que establezcan claramente las partes interesadas y sus responsabilidades			
No es suficiente porque:			
Recomendaciones:			
El sector privado está debidamente involucrado en la RRD y la ACc			
No es suficiente porque:			
Recomendaciones:			

## Sobre el ámbito Social

### Objetivo

Identificar, evaluar y reducir las vulnerabilidades de la sociedad para lograr la previsión, reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastre, en concordancia con un modelo de desarrollo humano, económico, ambiental y territorial, sostenibles.

Preguntas	Sí	No	No es suficiente
Están identificadas las vulnerabilidades del territorio y diferenciadas por grupos vulnerables y enfoque de género			
No es suficiente porque:			
Recomendaciones:			
Los programas de educación formal incluyen en su agenda curricular la gestión de riesgo de desastres			
No es suficiente porque:			
Recomendaciones:			
Los programas de educación formal incluyen en su agenda curricular el conocimiento y adaptación sobre cambio climático			
No es suficiente porque:			
Recomendaciones:			
Existen programas de educación no formal dirigido a la comunidad diferenciando los grupos vulnerables y con enfoque de género			
No es suficiente porque:			
Recomendaciones:			
<b>Otros criterios y recomendaciones que se considere necesario tener en cuenta para la implementación de la herramienta en las localidades</b>			



# **Anexo 9. Encuesta-Procedimiento para la implementación a escala territorial de la “*Guía para el uso 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*”**

## **Aplicación territorial**

### **METODOLOGÍA DE TRABAJO/ 44**

Fundamentación/ 44

Organización del trabajo/ 44

Evaluación/ 45

### **ENCUESTA PROCEDIMIENTO PARA TERRITORIOS/ 46**

#### **ÁMBITO DEL CONOCIMIENTO/ 46**

Sistemas de monitoreo y vigilancia/ 46

Amenazas en el territorio/ 46

Bases de datos y sistema de información geográfica/ 47

Existen bases de datos/ 47

Sistema de Información Geográfica/ 48

Estudios de PVR (natural, tecnológico y sanitario)/ 48

Existen Estudios de Peligros/ 48

Existen estudios de Vulnerabilidad (físico, ecológico y social)/ 49

Estudio de Riesgo/ 49

Existen Mapas de PVR/ 50

Estudios de cambio climático/ 50

#### **ÁMBITO DE LAS POLÍTICAS/ 51**

Normas y regulaciones para la organización de la GRRD y la ACc/ 51

#### **ÁMBITO DE LA ORGANIZACIÓN/ 52**

Arreglos institucionales/ 52

#### **ÁMBITO DE LAS PARTES INTERESADAS/ 53**

Identificación de las partes interesadas/ 53

Capacitación/ 53

#### **ÁMBITO DE LAS FINANZAS/ 54**

Presupuesto/ 54

Créditos bancarios y seguros/ 54

Fondos internacionales/ 55

#### **ÁMBITO SOCIAL/ 56**

Exposición y Salvaguardas/ 56

Comunicación y educación/ 56

Percepción riesgo de desastre por impacto de peligros/ 56

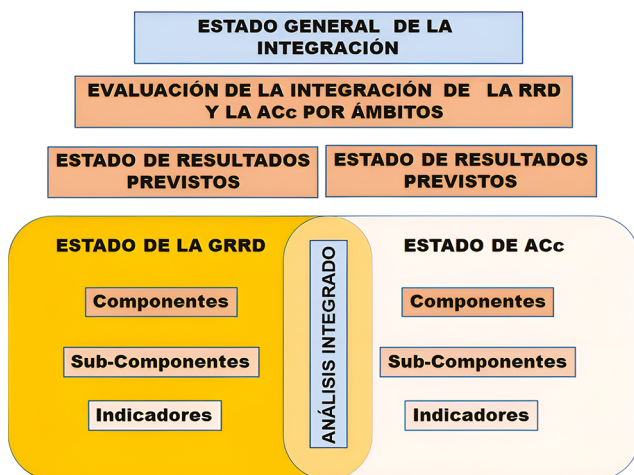
Percepción riesgo por impacto del cambio climático/ 57

# METODOLOGÍA DE TRABAJO

## Fundamentación

Este procedimiento tiene como objetivo realizar una evaluación del estado de la preparación de los territorios en las escalas nacional, provincial y municipal<sup>1</sup> para la integración de la Gestión de la Reducción de Riesgo de Desastre (GRRD) y la Adaptación al Cambio Climático (ACc), mediante la implementación un método basado en una encuesta, denominada “Encuesta - Procedimiento.” Esta encuesta es específica para cada aplicación, por lo cual es necesario prepararla previamente teniendo en cuenta las peculiaridades del territorio donde se implementará y el alcance de la evaluación que se hará.

La estructura de la Encuesta – Procedimiento se representa en la Figura A.9-1



**Figura A.9.1.** Estructura de la evaluación e integración

El proceso de trabajo se concibe como un ejercicio que se realiza a través de una evaluación individual y de un ejercicio colectivo desarrollado en una mesa de trabajo formada por un equipo multidisciplinario, guiado por un facilitador. Los participantes en estas evaluaciones, tanto individual como colectivamente, pueden ser ciudadanos que representen el interés de sus comunidades y expertos.

## Organización del trabajo

Para este trabajo se deben cumplir las etapas siguientes:

- 1) Diagnóstico del estado del territorio (línea base)
- 2) Identificación de participantes
- 3) Integración de un equipo de trabajo multidisciplinario.
- 4) Preparación de la “Encuesta-Procedimiento” apropiada a las características del territorio.
- 5) Realización de un inventario actualizado de indicadores específicos de cada ámbito de la “Guía y su Herramienta.”

- 6) Análisis detallado o general (según sea el alcance del trabajo) del estado de los indicadores.
- 7) Integración del resultado del análisis de los indicadores por ámbitos.
- 8) Evaluación del nivel satisfacción de los resultados previstos.
- 9) Determinación de logros, vacíos y retos.
- 10) Presentación y discusión pública de los resultados.
- 11) Elaboración de recomendaciones.

## Evaluación

La evaluación se realiza con una calificación entre 0 y 1, otorgada según la opinión del experto participante en el ejercicio de análisis individual o colectivo. La calificación significa el cumplimiento o estado de los indicadores, con la escala siguiente:

Estado del indicador	Evaluación
Cumplido	1
Parcialmente cumplido	0.1 a 0.9
Incumplido	0
No se tiene criterio	NC

El resultado se procesa estadísticamente utilizando la “Moda” como criterio de concordancia, la “Media simple o ponderada<sup>2</sup>” para la calificación del indicador y el “Coeficiente de variación” como nivel de seguridad de la calificación de cada indicador. El grado de integración de los resultados se obtiene mediante la correlación múltiple.

Una vez evaluados los componentes de cada ámbito, se analiza cómo el estado de estos satisface el cumplimiento de los resultados previstos para cada ámbito, integrando, mediante el uso del estadígrafo “Media”, la evaluación de cada indicador que influye en la salida prevista.

<sup>2</sup> Se utiliza la media simple o ponderada dependiendo de la integración de los participantes en la evaluación. Si existen personas que representan un interés igual se utiliza la “Media ponderada”

# ENCUESTA PROCEDIMIENTO PARA TERRITORIOS

## ÁMBITO DEL CONOCIMIENTO

**Objetivo:** Evaluar el estado del conocimiento para la integración de la GRRD y la ACc

<b>Sistemas de monitoreo y vigilancia</b>	
<b>Redes de observación</b>	
<b>Evaluación</b>	<b>Criterio</b>
	Existen redes de observación de los peligros que amenazan al territorio
	La cobertura espacial de las redes es satisfactoria para garantizar la vigilancia y alerta a nivel local
	Se garantiza la trasmisión de datos e informaciones en tiempo real
	Existe un sistema de monitoreo y vigilancia integrado con las instituciones clave del territorio
	Se garantiza el funcionamiento autónomo del sistema de monitoreo, vigilancia y alerta temprana
	Los datos e informaciones provenientes de las redes de observación o de los sistemas de monitoreo, vigilancia y alerta temprana son accesibles a nivel local con valor de uso para la toma de decisiones a ese nivel
<b>Amenazas en el territorio</b>	
<b>Están caracterizados los peligros que amenazan al territorio</b>	
<b>En cuanto a magnitud, intensidad, frecuencia y probabilidad</b>	
<b>Evaluación</b>	<b>Criterio</b>
	Grandes precipitaciones
	Precipitaciones intensas
	Fuertes vientos
	Inundaciones costeras
	Inundaciones por lluvias intensas
	Inundaciones permanentes por ascenso del nivel medio del mar
	Inundaciones por maremotos
	Sequía
	Derrumbes y hundimientos cárnicos
	Deslizamiento del terreno
	Sismos
	Ruptura de obras hidráulicas
	Contaminación de las aguas
	Otras
	La caracterización de los peligros satisface los requerimientos de los territorios a escala

	Nacional
	Provincial
	Municipal
<b>Existen mapas de peligros</b>	
<b>En cuanto a magnitud, intensidad, frecuencia y probabilidad</b>	
<b>Evaluación</b>	<b>Criterio</b>
	Grandes precipitaciones
	Precipitaciones intensas
	Fuertes vientos
	Inundaciones costeras
	Inundaciones por lluvias intensas
	Inundaciones permanentes por ascenso del nivel medio del mar
	Inundaciones por maremotos
	Sequía
	Derrumbes y hundimientos cárnicos
	Deslizamiento del terreno
	Sismos
	Ruptura de obras hidráulicas
	Contaminación de las aguas
	Otras
	Los mapas de peligros satisfacen los requerimientos de los territorios a escala
	Nacional
	Provincial
	Municipal
<b>Bases de datos y sistema de información geográfica</b>	
<b>Existen bases de datos</b>	
<b>Evaluación</b>	<b>Criterio</b>
	Por variables
	Sistema estructurado e integrado
	Con acceso libre para estudios de GRRD y ACc
	Actualizadas con un mínimo de 5 años respecto al presente
	Existe control de calidad del proceso de adquisición, almacenamiento, disseminación de los datos
	Las bases de datos son libremente accesibles para los equipos de trabajo que gestionan el riesgo a escala:

	Nacional
	Provincial
	Municipal
<b>Sistema de Información Geográfica</b>	
	Por peligro
	Integrado
	Actualizadas con un mínimo de 5 años respecto al presente
	Las informaciones de los SIG son libremente accesibles para los equipos de trabajo que gestionan el riesgo a escala:
	Nacional
	Provincial
	Municipal
<b>Estudios de PVR<sup>3</sup> (natural, tecnológico y sanitario)</b>	
<b>Existen Estudios de Peligros</b>	
<b>Evaluación</b>	Criterio
	Afectación por fuertes vientos
	Inundaciones por lluvias intensas
	Inundaciones costeras
	Sequía
	Sismos
	Inundación por maremoto
	Deslizamiento del terreno
	Erupción volcánica
	Derrumbes y hundimiento cársico
	Incendios forestales
	Arribazones de sargazo y otras especies de la flora de la fauna marina
	Inundación permanente por ascenso del nivel medio del mar
	Caída de meteoritos
	Degradación de los suelos
	Contaminación atmosférica
	Accidente de transporte automotor, ferroviario, aéreo y siniestros o sucesos marítimos
	Accidentes con sustancias y desechos peligrosos
	Incendio y explosiones de grandes proporciones en instalaciones industriales y edificaciones
	Derrames de hidrocarburo en el mar

<sup>3</sup> Los peligros que se relacionan se corresponden con los contenidos en la Directiva 1

	Derrames de hidrocarburo en tierra
	Roturas de obras hidráulicas
	Derrumbes de edificaciones
	Contaminación de las aguas
	Epidemias, epizootia y epifitía
	Están actualizados con un mínimo de 5 años respecto al presente
	Los estudios de peligro están disponibles y con información suficiente para las necesidades de la escala
	Nacional
	Provincial
	Municipal
<b>Existen estudios de Vulnerabilidad (físico, ecológico y social)</b>	
<b>Evaluación</b>	<b>Criterio</b>
	En todo el patrimonio construido
	Por ecosistemas naturales
	A nivel social
	Por grupos vulnerables
	Con enfoque de género
	Percepción del riesgo
	Consideran los escenarios actuales y futuros
	Los estudios de vulnerabilidad están disponibles y con información suficiente para las necesidades de la escala
	Nacional
	Provincial
	Municipal
<b>Estudio de Riesgo</b>	
<b>Evaluación</b>	<b>Criterio</b>
	Consideran información sobre el impacto de los peligros y las vulnerabilidades de las comunidades y otras infraestructuras
	Existe una evaluación económica del riesgo
	Incluyen la Identificación y evaluación de actividades que incrementen el riesgo
	Los estudios de riesgo están disponibles y con información suficiente para las necesidades de la escala
	Nacional
	Provincial
	Municipal

<b>Existen Mapas de PVR</b>	
<b>Evaluación</b>	<b>Criterio</b>
	Por peligro estudiado
	Vulnerabilidad
	Riesgo
	Integrados
	Están actualizados con un mínimo de 5 años respecto al presente
	Los mapas de riesgo están disponibles y con información suficiente para las necesidades de la escala
	Nacional
	Provincial
	Municipal
<b>Informes de evaluación cumplimiento de recomendaciones de los estudios</b>	
<b>Evaluación</b>	<b>Criterio</b>
	Se realizan evaluaciones periódicas de la implementación de los estudios
	Nacional
	Provincial
	Municipal
<b>Estudios de cambio climático</b>	
<b>Evaluación</b>	<b>Criterio</b>
	Existen estudios de variaciones y cambios en el clima
	Existen disponibles escenarios del impacto del cambio climático a escala territorial
	Los estudios y escenarios de cambio climático están disponibles y con información suficiente para las necesidades de la escala
	Nacional
	Provincial
	Municipal



## ÁMBITO DE LAS POLÍTICAS

**Objetivo:** existencia de ordenanzas sectoriales que a través de resoluciones y normas sectoriales implementen en el sector las políticas públicas nacionales

<b>Normas y regulaciones para la organización de la GRRD y la ACc</b>	
<b>Evaluación</b>	<b>Criterio</b>
	Existen normas y regulaciones que organizan y regulan la GRRD y la ACc
	Existen normas y regulaciones que establecen mecanismos permanentes de trabajo dentro del proceso de elaboración del Plan de Desarrollo Municipal que integre la GRRD y la ACc
	El Ordenamiento Territorial municipal toma en cuenta el uso adecuado del suelo, para evitar el cambio de uso como elemento causante de riesgo
	Existen normas técnicas que establecen los procedimientos para los estudios del riesgo de desastres y sus componentes
	Existen normas técnicas que establecen los procedimientos para el estudio del riesgo de asociados al cambio climático
	Existen planes de adaptación al cambio climático y para la reducción gestión del riesgo de desastres
	Las normas están adecuadas a las necesidades de la escala con procedimientos claramente definidos
	Nacional
	Provincial
	Municipal

## ÁMBITO DE LA ORGANIZACIÓN

**Objetivo:** existencia de arreglos institucionales que asegure el rol de las partes interesadas en la gestión de la GRRD y la ACc

Arreglos institucionales	
Evaluación	Criterio
	Existen equipos de trabajo multidisciplinarios permanentes que atienden la GRRD y la ACc
	Nacional
	Provincial
	Municipal
	La designación de los equipos de trabajo para la GRRD y la ACc está formalmente establecida incluyendo los roles de cada miembro claramente definidos
	Nacional
	Provincial
	Municipal
	Los sistemas de bases de datos y mapas son accesibles a los grupos de trabajo en cada nivel
	Nacional
	Provincial
	Municipal
	Existen programas actualizados y actividades periódicas de capacitación
	Las normas y regulaciones están formuladas con procedimientos claros a escala:
	Nacional
	Provincial
	Municipal

## ÁMBITO DE LAS PARTES INTERESADAS

**Objetivo:** determinar si las partes interesadas en el sector participan en la GRRD y ACc y su nivel de capacitación

Identificación de las partes interesadas	
<b>Evaluación</b>	
Capacitación	
<b>Evaluación</b>	Existen acciones de capacitación periódica especializada dirigida a la actualización sobre: la evolución del riesgo, recursos técnicos disponibles, programas de trabajo y fortalecimiento de todos los involucrados en la gestión de la GRRD y la ACc para:
	Equipos permanentes de trabajo
	Autoridades gubernamentales
	Sector privado
	Comunidades

## ÁMBITO DE LAS FINANZAS

**Objetivo:** determinar si la GRRD y la ACc están consideradas en el presupuesto ordinario, fondos de emergencia, en los créditos bancarios y el seguro

Presupuesto	
Evaluación	Criterio
	El presupuesto a nivel territorial incluye el financiamiento de las actividades de prevención, preparación, respuesta y recuperación en función de la GRRD a escala
	Nacional
	Provincial
	Municipal
	El presupuesto a nivel territorial incluye el financiamiento de las actividades de prevención y adaptación en función de la ACc
	Nacional
	Provincial
	Municipal
	Los presupuestos de las partes interesadas incluyen el financiamiento de sus actividades vinculadas con la GRDD y la ACc
	Nacional
	Provincial
	Municipal
	Existe un fondo sectorial que promueva el desarrollo en los territorios
	Nacional
	Provincial
	Municipal
Créditos bancarios y seguros	
Evaluación	Criterio
	Se utilizan incentivos económicos para el sector estatal y privado
	Las partes interesadas gubernamentales acceden a créditos bancarios para asegurar la preparación de la GRRD
	Las partes interesadas gubernamentales acceden a créditos bancarios para asegurar la preparación de la gestión de la ACc
	Las partes interesadas gubernamentales tienen seguros para cubrir pérdidas ocasionadas por situaciones de desastres
	Las partes interesadas no gubernamentales acceden a créditos bancarios para asegurar la preparación de la GRRD

	Las partes interesadas no gubernamentales acceden a créditos bancarios para asegurar la preparación de la gestión de la ACc
	Las partes interesadas no gubernamentales tienen seguros para cubrir pérdidas ocasionadas por situaciones de desastres
	Los créditos bancarios y seguros se utilizan en las escalas:
	Nacional
	Provincial
	Municipal
<b>Fondos internacionales</b>	
<b>Evaluación</b>	<b>Criterio</b>
	Existen fuentes externas de financiamiento para la GRRD y ACc que se utilizan en las escalas
	Nacional
	Provincial
	Municipal
	Los proyectos internacionales de ciencia y desarrollo incluyen la GRRD y los ACc en las escalas:
	Nacional
	Provincial
	Municipal

## ÁMBITO SOCIAL

**Objetivo:** considerar a la sociedad, comunidades y personas como uno de los fines fundamentales de la GGRRD y la ACc, para evaluar sus vulnerabilidades y participación en los procesos

<b>Exposición y Salvaguardas</b>	
<b>Evaluación</b>	<b>Criterio</b>
	Existen datos actualizados del nivel de exposición de las comunidades ante desastres ocasionados por fenómenos peligrosos
	Existen datos actualizados del nivel de exposición de las comunidades ante desastres ocasionados los impactos del cambio climático
	Existen mapas que muestran el nivel de exposición de las comunidades
	Los datos de exposición en las comunidades están desagregados por género y edad con enfoque inclusivo
	Existen datos actualizados con enfoque inclusivo del nivel de exposición de las poblaciones e infraestructura comunitaria instaladas en las zonas de riesgo de desastres de origen hídrico
	Los datos de exposición están identificados por causas <sup>4</sup>
<b>Comunicación y educación</b>	
<b>Evaluación</b>	<b>Criterio</b>
	Existen procesos de comunicación específicos, entendibles y accesibles para cada sector de la sociedad
	Existen programas educativos sobre los peligros y riesgos, con atención específica a los grupos vulnerables de la sociedad y a las necesidades locales, y haciendo uso de ejemplos locales
	Aumenta la conciencia, la comprensión y la priorización del desarrollo con perspectiva de riesgos en el uso del agua y la actuación bajo escenarios de peligro.
<b>Percepción riesgo de desastre por impacto de peligros</b>	
<b>Evaluación</b>	<b>Criterio</b>
	Las comunidades expuestas a riesgo de desastres ocasionados por fenómenos peligrosos demuestran una adecuada percepción del riesgo de desastre
	Las comunidades expuestas a riesgo de desastres ocasionados por los impactos del cambio climático demuestran una adecuada percepción del riesgo de desastre

<sup>4</sup> Ejemplos: diseño inadecuado, construcciones deficientes, protección inadecuada de los bienes, falta de información y de concientización pública, reconocimiento oficial limitado del riesgo y de las medidas de preparación y desatención a una gestión ambiental.

	La respuesta de las comunidades ante situaciones de peligro demuestra un nivel de percepción adecuado
	La respuesta de las instituciones gubernamentales ante situaciones de peligro demuestra un nivel de percepción adecuado
	La respuesta de las instituciones privadas ante situaciones de peligro demuestra un nivel de percepción adecuado
	Los presupuestos y planes de las instituciones (gubernamentales y privadas) demuestran un adecuado nivel de percepción del riesgo de desastres
<b>Percepción riesgo por impacto del cambio climático</b>	
	Las comunidades adoptan medidas propias encaminadas a la adaptación al cambio climático (por ejemplo: cosecha de agua; técnicas de cultivos que favorezca la retención de humedad en el suelo)
	El Ordenamiento Territorial contempla planes de adaptación basado en los impactos determinados para el cambio climático
	Existen planes de adaptación al cambio climático con enfoques de gestión del riesgo de desastres a corto plazo en las escalas
	Nacional
	Provincial
	Municipal

# Anexo 10. Encuesta-Procedimiento para la implementación a escala territorial de la “Guía para el uso 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”

Aplicación sectorial: Recursos hídricos

METODOLOGÍA DE TRABAJO/ 59

Fundamentación/ 59

Organización del trabajo/ 59

Evaluación/ 60

ENCUESTA PROCEDIMIENTO PARA TERRITORIOS/ 61

ÁMBITO DEL CONOCIMIENTO/ 61

Sistemas de monitoreo y vigilancia/ 61

Amenazas sobre el sector/ 61

Caracterización peligros/ 61

Mapas de peligros/ 62

En cuanto a magnitud, intensidad, frecuencia y probabilidad/ 62

Bases de datos y sistema de información geográfica/ 62

Sistema de Información Geográfica/ 62

Estudios de PVR (natural, tecnológico y sanitario)/ 63

Estudios de Vulnerabilidad (físico, ecológico y social)/ 63

Estudio de Riesgo/ 64

Mapas de PVR/ 64

Informes de evaluación cumplimiento de recomendaciones de los estudios/ 64

Estudios de cambio climático/ 64

ÁMBITO DE LAS POLÍTICAS/ 64

Normas y regulaciones para la organización de la GRRD y la ACc/ 64

ÁMBITO DE LA ORGANIZACIÓN/ 65

Arreglos institucionales/ 65

ÁMBITO DE LAS PARTES INTERESADAS/ 65

Identificación de las partes interesadas/ 65

Capacitación/ 66

ÁMBITO DE LAS FINANZAS/ 66

Presupuesto/ 66

Créditos bancarios y seguros/ 66

Fondos internacionales/ 66

ÁMBITO SOCIAL/ 67

Exposición y Salvaguardas/ 67

Comunicación y educación/ 67

Percepción riesgo de desastre por impacto de peligros/ 67

Percepción riesgo por impacto del cambio climático/ 67

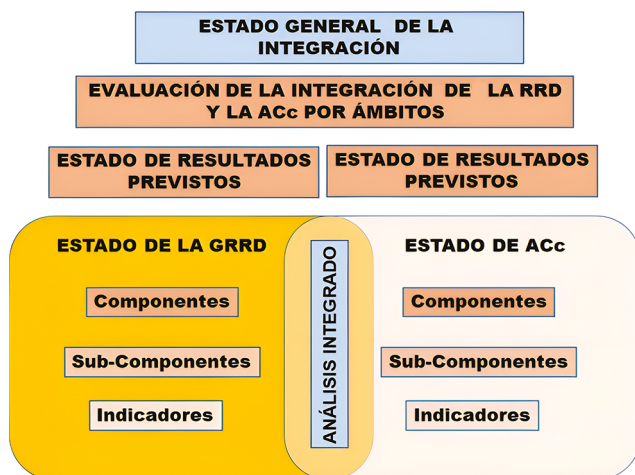


# METODOLOGÍA DE TRABAJO

## Fundamentación

Este procedimiento tiene como objetivo realizar una evaluación del estado de la preparación de los territorios en las escalas nacional, provincial y municipal<sup>1</sup> para la integración de la Gestión de la Reducción de Riesgo de Desastre (GRRD) y la Adaptación al Cambio Climático (ACc), mediante la implementación un método basado en una encuesta, denominada “Encuesta - Procedimiento”. Esta encuesta es específica para cada aplicación, por lo cual es necesario prepararla previamente teniendo en cuenta las peculiaridades del territorio donde se implementará y el alcance de la evaluación que se hará.

La estructura de la Encuesta – Procedimiento se representa en la Figura A.10-1



**Figura A.10.1.** Estructura de la evaluación e integración

El proceso de trabajo se concibe como un ejercicio que se realiza a través de una evaluación individual y de un ejercicio colectivo desarrollado en una mesa de trabajo formada por un equipo multidisciplinario, guiado por un facilitador. Los participantes en estas evaluaciones, tanto individual como colectivamente, pueden ser ciudadanos que representen el interés de sus comunidades y expertos.

## Organización del trabajo

Para este trabajo se deben cumplir las etapas siguientes:

- 1) Diagnóstico del estado del territorio (línea base)
- 2) Identificación de participantes
- 3) Integración de un equipo de trabajo multidisciplinario.
- 4) Preparación de la “Encuesta-Procedimiento” apropiada a las características del territorio.
- 5) Realización de un inventario actualizado de indicadores específicos de cada ámbito de la “Guía y su Herramienta”.

- 6) Análisis detallado o general (según sea el alcance del trabajo) del estado de los indicadores.
- 7) Integración del resultado del análisis de los indicadores por ámbitos.
- 8) Evaluación del nivel satisfacción de los resultados previstos.
- 9) Determinación de logros, vacíos y retos.
- 10) Presentación y discusión pública de los resultados.
- 11) Elaboración de recomendaciones.

## Evaluación

La evaluación se realiza con una calificación entre 0 y 1, otorgada según la opinión del experto participante en el ejercicio de análisis individual o colectivo. La calificación significa el cumplimiento o estado de los indicadores, con la escala siguiente:

Estado del indicador	Evaluación
Cumplido	1
Parcialmente cumplido	0.1 a 0.9
Incumplido	0
No se tiene criterio	NC

El resultado se procesa estadísticamente utilizando la “Moda” como criterio de concordancia, la “Media simple o ponderada<sup>2</sup>” para la calificación del indicador y el “Coeficiente de variación” como nivel de seguridad de la calificación de cada indicador. El grado de integración de los resultados se obtiene mediante la correlación múltiple.

Una vez evaluados los componentes de cada ámbito, se analiza como el estado de éstos satisface el cumplimiento de los resultados previstos para cada ámbito, integrando, mediante el uso del estadígrafo “Media”, la evaluación de cada indicador que influye en la salida prevista.

<sup>2</sup> Se utiliza la media simple o ponderada dependiendo de la integración de los participantes en la evaluación. Si existen personas que representan un interés igual se utiliza la “Media ponderada.”

# ENCUESTA PROCEDIMIENTO PARA TERRITORIOS

## ÁMBITO DEL CONOCIMIENTO

**Objetivo:** evaluar el estado del conocimiento para la integración de la GRRD y la ACc

<b>Sistemas de monitoreo y vigilancia</b>	
<b>Redes de observación</b>	
<b>Evaluación</b>	<b>Criterio</b>
	Existen redes de observación de los peligros que amenazan al sector
	La cobertura espacial de las redes es satisfactoria para garantizar la vigilancia y alerta a nivel local, en correspondencia con el nivel de peligro
	Se garantiza la transmisión de datos e informaciones en tiempo real
	Se garantiza el funcionamiento autónomo del sistema de monitoreo y vigilancia
	Existe un sistema de monitoreo y vigilancia integrado con otras instituciones
<b>Amenazas sobre el sector</b>	
<b>Peligros de origen natural, tecnológico y otros</b>	
<b>Evaluación</b>	<b>Criterio</b>
	Grandes precipitaciones
	Precipitaciones intensas
	Fuertes vientos
	Inundaciones costeras
	Inundaciones por lluvias intensas
	Inundaciones permanentes por ascenso del nivel medio del mar
	Inundaciones por maremotos
	Intrusión salina
	Sequía
	Derrumbes y hundimientos cársicos
	Deslizamiento del terreno
	Sismos
	Ruptura de obras hidráulicas
	Contaminación de las aguas
	Otras (identifique)
<b>Caracterización peligros</b>	
<b>En cuanto a magnitud, intensidad, frecuencia y probabilidad</b>	
<b>Evaluación</b>	<b>Criterio</b>
	Grandes precipitaciones
	Precipitaciones intensas
	Fuertes vientos
	Inundaciones costeras

Inundaciones por lluvias intensas	
Inundaciones permanentes por ascenso del nivel medio del mar	
Inundaciones por maremotos	
Sequía	
Derrumbes y hundimientos cárnicos	
Deslizamiento del terreno	
Sismos	
Ruptura de obras hidráulicas	
Contaminación de las aguas	
Otras (identifique)	
<b>Mapas de peligros</b>	
<b>En cuanto a magnitud, intensidad, frecuencia y probabilidad</b>	
<b>Evaluación</b>	<b>Criterio</b>
	Grandes precipitaciones
	Precipitaciones intensas
	Fuertes vientos
	Inundaciones costeras
	Inundaciones por lluvias intensas
	Inundaciones permanentes por ascenso del nivel medio del mar
	Inundaciones por maremotos
	Sequía
	Derrumbes y hundimientos cárnicos
	Deslizamiento del terreno
	Sismos
	Ruptura de obras hidráulicas
	Contaminación de las aguas
	Otras (identifique)
<b>Bases de datos y sistema de información geográfica</b>	
<b>Bases de datos</b>	
<b>Evaluación</b>	<b>Criterio</b>
	Por variables
	Sistema estructurado e integrado
	Con acceso libre para estudios de GRRD y ACc
	Actualizadas con un mínimo de 5 años respecto al presente
	Existe control de calidad del proceso de adquisición, almacenamiento, diseminación de los datos
<b>Sistema de Información Geográfica</b>	
	Por peligro
	Integrado

	Actualizadas con un mínimo de 5 años respecto al presente
<b>Estudios de PVR<sup>3</sup> (natural, tecnológico y sanitario)</b>	
<b>Estudios de Peligros</b>	
<b>Evaluación</b>	<b>Criterio</b>
	Afectación por fuertes vientos
	Inundaciones por lluvias intensas
	Inundaciones costeras
	Sequía
	Sismos
	Inundación por maremoto
	Deslizamiento del terreno
	Erupción volcánica
	Derrumbes y hundimiento cársico
	Incendios forestales
	Arribazones de sargazo y otras especies de la flora de la fauna marina
	Inundación permanente por ascenso del nivel medio del mar
	Caída de meteoritos
	Degradación de los suelos
	Contaminación atmosférica
	Accidente de transporte automotor, ferroviario, aéreo y siniestros o sucesos marítimos
	Accidentes con sustancias y desechos peligrosos
	Incendio y explosiones de grandes proporciones en instalaciones industriales y edificaciones
	Derrames de hidrocarburo en el mar
	Derrames de hidrocarburo en tierra
	Roturas de obras hidráulicas
	Derrumbes de edificaciones
	Contaminación de las aguas
	Epidemias, epizootia y epifitia
	Están actualizados con un mínimo de 5 años respecto al presente
<b>Estudios de Vulnerabilidad (físico, ecológico y social)</b>	
<b>Evaluación</b>	<b>Criterio</b>
	En todas las obras hidráulicas
	Estas evaluaciones incluyen obras no administradas por el INRH
	Consideran los escenarios actuales y futuros
	Consideran las vulnerabilidades a nivel de comunidad y otras infraestructuras en el área de las obras hidráulicas

<sup>3</sup> Los peligros que se relacionan se corresponden con los contenidos en la Directiva 1

<b>Estudio de Riesgo</b>	
<b>Evaluación</b>	<b>Criterio</b>
	Consideran información sobre el impacto de los peligros y las vulnerabilidades de las comunidades y otras infraestructuras
	Existe una evaluación económica del riesgo
	Incluyen la Identificación y evaluación de actividades que incrementen el riesgo
<b>Mapas de PVR</b>	
<b>Evaluación</b>	<b>Criterio</b>
	Por peligro estudiado
	Vulnerabilidad
	Riesgo
	Integrados
	Están actualizados con un mínimo de 5 años respecto al presente
<b>Informes de evaluación cumplimiento de recomendaciones de los estudios</b>	
<b>Evaluación</b>	<b>Criterio</b>
	Se realizan evaluaciones periódicas de la implementación de los estudios
<b>Estudios de cambio climático</b>	
<b>Evaluación</b>	<b>Criterio</b>
	Existen estudios de variaciones y cambios en el clima
	Existen disponibles escenarios del impacto del cambio climático en los recursos hídricos superficiales, ajustados y mapeados a las escalas hidrológicas e hidráulicas
	Existen disponibles escenarios del impacto del cambio climático en los recursos hídricos subterráneos, ajustados y mapeados a las escalas hidrológicas e hidráulicas
	Existen balances hídricos para escenarios de cambio climático, ajustados y mapeados a las escalas hidrológicas e hidráulicas

## ÁMBITO DE LAS POLÍTICAS

**Objetivo:** existencia de ordenanzas sectoriales que a través de resoluciones y normas sectoriales implementen en el sector las políticas públicas nacionales

<b>Normas y regulaciones para la organización de la GRRD y la ACc</b>	
<b>Evaluación</b>	<b>Criterio</b>
	Existen normas sectoriales que organizan y regulan la GRRD y la ACc como parte de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH)
	Existen normas que establecen mecanismos permanentes de trabajo dentro del proceso de elaboración del Plan de Desarrollo Municipal que considere la GIRH con la inclusión de la GRRD y la ACc

	El Ordenamiento Territorial municipal toma en cuenta el uso adecuado del suelo, para evitar el cambio de uso como elemento causante de riesgo en el sector de los recursos hídricos
	Existen programas de trabajo para la protección y conservación de las cuencas y microcuencas a escala con el objetivo de reducir las vulnerabilidades
	Existen normas técnicas que establecen los procedimientos para los estudios del riesgo de desastres y sus componentes
	Existen normas técnicas que establecen los procedimientos para el estudio del riesgo de asociados al cambio climático
	Existen planes de adaptación al cambio climático y para la reducción gestión del riesgo de desastres

## ÁMBITO DE LA ORGANIZACIÓN

**Objetivo:** existencia de arreglos institucionales que aseguran el rol de las partes interesadas en la gestión de la GRRD y la ACc.

Arreglos institucionales	
Evaluación	Criterio
	Existen equipos de trabajo multidisciplinarios permanentes que atienden la GRRD y la ACc
	La designación de los equipos de trabajo para la GRRD y la ACc está formalmente establecida incluyendo los roles de cada miembro claramente definidos
	Los sistemas de bases de datos y mapas son accesibles a los grupos de trabajo en cada nivel
	Existen programas actualizados y actividades periódicas de capacitación

## ÁMBITO DE LAS PARTES INTERESADAS

**Objetivo:** determinar si las partes interesadas en el sector participan en la GRRD y ACc y su nivel de capacitación

Identificación de las partes interesadas	
Evaluación	Criterios
	Están identificados y mapeados los actores principales relacionados con la GRRD en los Recursos Hídrico y el desarrollo económico a escalas provincial, municipal y local
	Están identificados los usuarios prioritarios para GRRD y la ACc con el objetivo de responder con mayor eficacia y eficiencia a sus requerimientos
	La Academia, Consejos de Cuencas y sector privado están considerados entre los relacionados con la GRRD en los Recursos Hídrico

Capacitación	
Evaluación	Criterio
	Existen acciones de capacitación periódica especializada dirigida a la actualización sobre: la evolución del riesgo, recursos técnicos disponibles, programas de trabajo y fortalecimiento de todos los involucrados en la gestión de la GRRD y la ACc para:
	Equipos permanentes de trabajo
	Autoridades gubernamentales
	Sector privado
	Comunidades

## ÁMBITO DE LAS FINANZAS

**Objetivo:** determinar si la GRRD y la ACc están consideradas en el presupuesto ordinario, fondos de emergencia, en los créditos bancarios y el seguro

Presupuesto	
Evaluación	Criterio
	El presupuesto para el sector incluye el financiamiento de las actividades de prevención, preparación, respuesta y recuperación en función de la GRRD
	El presupuesto para el sector incluye el financiamiento de las actividades de prevención y adaptación en función de la ACc
	Los presupuestos de las partes interesadas incluyen el financiamiento de sus actividades vinculadas con la GRDD y la ACc en el sector de los recursos hídricos
	Existe un fondo sectorial que promueva el desarrollo en el sector
Créditos bancarios y seguros	
Evaluación	Criterio
	Se han generado incentivos económicos para el sector estatal y privado
	Las partes interesadas no gubernamentales acceden a créditos bancarios para asegurar la preparación de la GRRD
	Las partes interesadas no gubernamentales acceden a créditos bancarios para asegurar la preparación de la gestión de la ACc
	Las partes interesadas no gubernamentales tienen seguros para cubrir pérdidas ocasionadas por situaciones de desastres
Fondos internacionales	
Evaluación	Criterio
	Existen fuentes externas de financiamiento para la GRRD y ACc
	Los proyectos internacionales de ciencia y desarrollo incluyen la GRRD y los ACc



## ÁMBITO SOCIAL

**Objetivo:** considerar a la sociedad, comunidades y personas como uno de los fines fundamentales de la GRRD y la ACc, para evaluar sus vulnerabilidades y participación en los procesos

<b>Exposición y Salvaguardas</b>	
<b>Evaluación</b>	<b>Criterio</b>
	Existen datos actualizados del nivel de exposición de las comunidades ante desastres de origen hídrico
	Existen mapas que muestran el nivel de exposición de las comunidades
	Los datos de exposición en las comunidades están desagregados por género y edad con enfoque inclusivo
	Existen datos actualizados con enfoque inclusivo del nivel de exposición de las poblaciones e infraestructura comunitaria instaladas en las zonas de riesgo de desastres de origen hídrico
	Los datos de exposición están identificados por causas <sup>4</sup>
<b>Comunicación y educación</b>	
<b>Evaluación</b>	<b>Criterio</b>
	Existen procesos de comunicación específicos, entendibles y accesibles para cada sector de la sociedad
	Existen programas educativos sobre los peligros y riesgos, con atención específica a los grupos vulnerables de la sociedad y a las necesidades locales, y haciendo uso de ejemplos locales
	Aumenta la conciencia, la comprensión y la priorización del desarrollo con perspectiva de riesgos en el uso del agua y la actuación bajo escenarios de peligro.
<b>Percepción riesgo de desastre por impacto de peligros</b>	
<b>Evaluación</b>	<b>Criterio</b>
	Las comunidades expuestas a riesgo de desastres de origen hídrico demuestran una adecuada percepción del riesgo de desastre
	Las instituciones expuestas a riesgo de desastre de origen hídrico demuestran una adecuada percepción del riesgo
	La respuesta de las comunidades ante situaciones de peligro demuestra un nivel de percepción adecuado
	Los presupuestos y planes de las instituciones (gubernamentales y privadas) demuestran un adecuado nivel de percepción del riesgo de desastres
<b>Percepción riesgo por impacto del cambio climático</b>	
	Las comunidades adoptan medidas propias encaminadas a la adaptación al cambio climático (por ejemplo: cosecha de agua; técnicas de cultivos que favorezca la retención de humedad en el suelo)
	El Ordenamiento Territorial contempla planes de adaptación basado en los impactos determinados para el cambio climático

<sup>4</sup> Ejemplos: el diseño inadecuado, construcciones deficientes, protección inadecuada de los bienes, falta de información y de concientización pública, reconocimiento oficial limitado del riesgo y de las medidas de preparación y la desatención a una gestión ambiental.



## Reducción de riesgos y adaptación ante **sequías** e **inundaciones**



“Reducción del Riesgo de Desastres y Adaptación a efectos del Cambio Climático ante los riesgos de inundaciones y sequías en el centro-norte de Cuba afectado por el huracán Irma”. Financiado por el Programa Euroclima+/UE a través de la Agencia Francesa de Desarrollo e implementado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.



## RESILIENCIA COSTERA

ECOSISTEMAS Y COMUNIDADES  
FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO



“Construyendo resiliencia costera en Cuba a través de soluciones naturales para la adaptación al cambio climático”. Se implementa por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo bajo el liderazgo del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, a través de la Agencia de Medio Ambiente y su Grupo Nacional para la Evaluación de Riesgos, con la participación de otros actores. Cuenta con el apoyo financiero de la Unión Europea, a través de la Alianza Global para el Cambio Climático plus.