



Financiado por
Unión Europea
Protección Civil y
Ayuda Humanitaria



Al servicio
de las personas
y las naciones



Fortalecimiento del Sistema
de Alerta Temprana
Hidrometeorológico

EN REVISIÓN



Fortalecimiento del Sistema
de Alerta Temprana
Hidrometeorológico

INSTRUCTIVO PARA LA TOMA DE DECISIONES

EN LA COMPRENSIÓN DE LOS ESTUDIOS DE PELIGRO, VULNERABILIDAD Y RIESGO. INUNDACIÓN POR INTENSAS LLUVIAS.



VIGILAR



DECIDIR



AVISAR



PROTEGER



AUTORAS Y AUTORES

CENTRO DE ESTUDIOS Y SERVICIOS AMBIENTALES DE VILLA CLARA

Lic. Claudia Cruz Lorenzo

DELEGACIÓN DEL CITMA EN VILLA CLARA

MSc. Luis Orlando Pichardo Moya

DraC. María del Carmen Velasco Gómez

MSc. Iván Brito Fuentes

MSc. Anna L. Escobar Pino

DELEGACIÓN DEL CITMA EN SANCTI SPÍRITUS

MSc. Néstor S. Álvarez Cruz

MSc. Félix Pentón Hernández

AGENCIA DE MEDIOAMBIENTE/ GRUPO DE ESTUDIOS DE PVR

MSc. Ida Inés Pedroso Herrera

MSc. Elsa Lidia Fonseca

MSc. Elizabeth Godefoy Núñez

MSc. Noemí Esther Acosta Guillén

UNIVERSIDAD DE SANCTI SPÍRITUS/ CÁTEDRA DE LA MUJER

MSc. Angela Valdés Quesada

PNUD/ Género

MSc. Inalvis Rodríguez Reyes

EQUIPO COORDINADOR DE PNUD

Ing. Liliana Pino Carballido

Arq. Rosendo Mesías González

Lic. Dayana Kindelán Peñalver

Lic. Elvilayne Vidal Medina

DISEÑO GRÁFICO

DI. Liván Valdés Pérez

Los puntos de vista que se expresan en esta publicación son de las autoras y autores y no reflejan necesariamente las opiniones de la Unión Europea, de las Naciones Unidas o del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	5
TABLA 1. VULNERABILIDADES E INDICADORES GENÉRICOS DE REDUCCIÓN DE DESASTRES.	15
ACCIONES PRINCIPALES, PROCEDIMIENTOS, RECURSOS NECESARIOS Y RESPONSABLES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE PVR	19
INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN TERRITORIAL DE ESTUDIOS DE PELIGRO, VULNERABILIDAD Y RIESGO DE DESASTRES.	61
BIBLIOGRAFÍA	63

EN REVISIÓN

INSTRUCTIVO PARA LA TOMA DE DECISIÓN EN LA COMPRENSIÓN DE LOS ESTUDIOS DE PELIGRO, VULNERABILIDAD Y RIESGO. INUNDACIÓN POR INTENSAS LLUVIAS.

En Cuba se han desarrollado los Estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo (PVR) de Desastres de inundación por intensas lluvias, penetraciones del mar, afectaciones por fuertes vientos, incendios rurales, deslizamientos de terreno, sismo y sequías; acompañados de estudios de percepción aplicados a la población y con la contribución decisiva de numerosos especialistas y de la Defensa Civil.

La aplicación de los lineamientos metodológicos del Grupo de Evaluación de Riesgos de la Agencia de Medio Ambiente de Cuba para los peligros naturales, y la aplicación de la “Guía metodológica para la organización del proceso de reducción de desastre” del Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil (EMNDC), han derivado en resultados concretos para la toma de decisiones en el ordenamiento y medidas para la reducción de desastres. Para la comprensión de estos estudios, se ordenan por nivel de riesgos ante distintos peligros, los municipios y consejos populares más afectados. El objetivo de este instructivo radica en facilitar la implementación de los Estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo a nivel territorial a partir del conocimiento e interacción con el resultado de los mismos, para que los tomadores y tomadoras de decisión comprendan e interpreten, a través de un documento de carácter ejecutivo, gráficos y mapas, los resultados de los estudios de PVR y las recomendaciones indicadas para cada etapa del ciclo de reducción de desastres.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

La Directiva No.1 del 2010 de Presidente del Consejo de Defensa Nacional, “Para la Reducción de Desastres” encarga al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medioambiente (CITMA), la realización de “Estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo de Desastres” con el empleo del potencial científico del país.

La secuencia metodológica prevé recopilar informaciones para la realización de los estudios por etapas; contemplando los materiales que servirán de apoyo y consulta a la investigación, contenido de la información, escalas de los trabajos y su correspondencia con los requerimientos del estudio. Se prevé la entrada de datos generales en capas de Sistemas de Información Geográfica y se analiza la adecuación de variables, parámetros, indicadores, estadígrafos, entre otros.

La combinación ponderada de acuerdo al peligro que se estudia de estas capas temáticas por cuencas hidrográficas, da como resultado un mapa de escenarios de peligro (figura 1) clasificado como alto, medio y bajo, los que son corregidos por factores disparadores del evento (figura 2), igualmente mapas específicos para cada peligro y obtener finalmente un Mapa de Peligro, este último expresado por consejos populares. Este es un mapa, el de peligro, que advierte sobre la posibilidad de incrementar vulnerabilidades cuando planificamos el territorio, si lo hacemos en zonas de peligro. Cierto es que los valores se dan por consejo popular, pero es en la localidad y con sus pobladores, donde finalmente se pueden precisar al detalle las áreas que se inundan en las que intervienen numerosas variables. (Figuras 3 y 4).

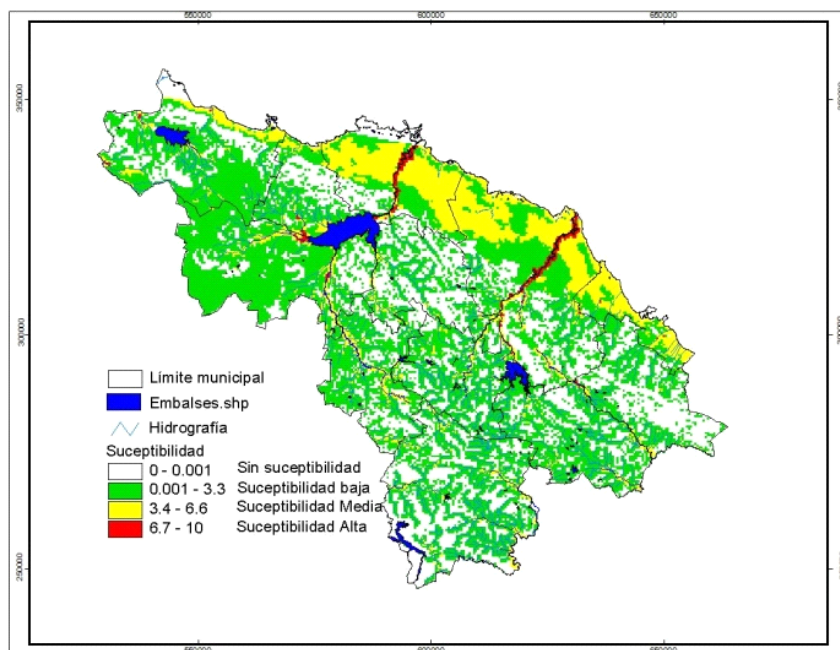


Fig. 1 Escenario de Peligro de inundación por intensas lluvias. CITMA VC. (2011).
Informe PVR.

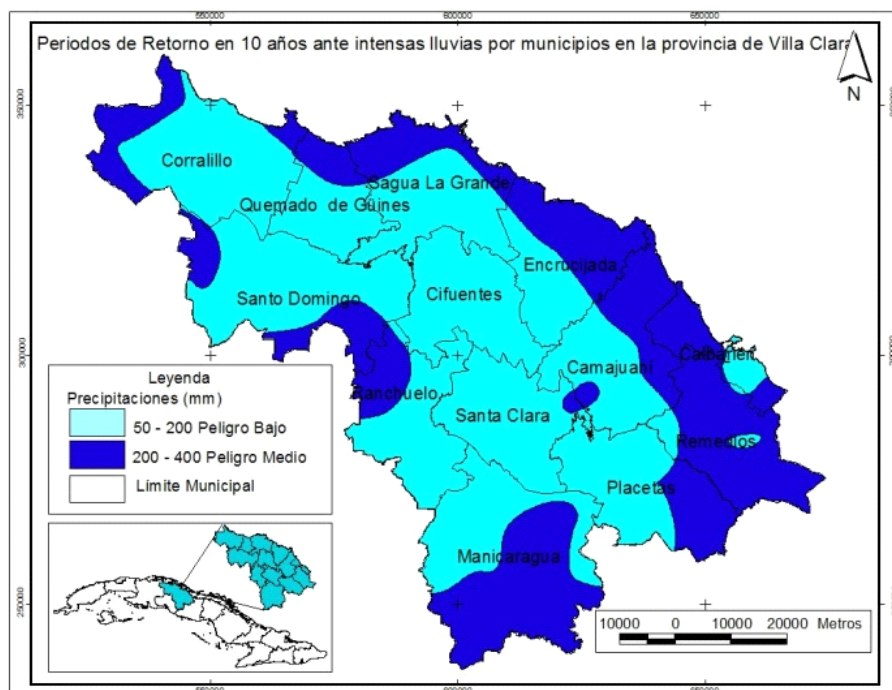


Fig. 2 Factor disparador, periodo de retorno en 10 años de intensas lluvias.

La metodología estandarizada a nivel nacional ha indicado evaluar el resultado por iguales rangos (figura 4). Sin embargo, según la experiencia de las provincias de Villa Clara y Sancti Spíritus, un resultado de utilidad para las mismas es clasificar los datos por rangos naturales cuyos promedios se parecen entre sí y de esta forma obtener un mapa más cercano a la realidad local (figura 3). Esta modificación es válida realizarla para el resto de los mapas semáforos (verde – bajo, amarillo – medio, rojo – alto) contenidos en los informes de PVR y pudiera ser una buena práctica a considerar por las demás provincias.

**Peligro alto de inundaciones por intensas lluvias.
(Rangos Naturales)**

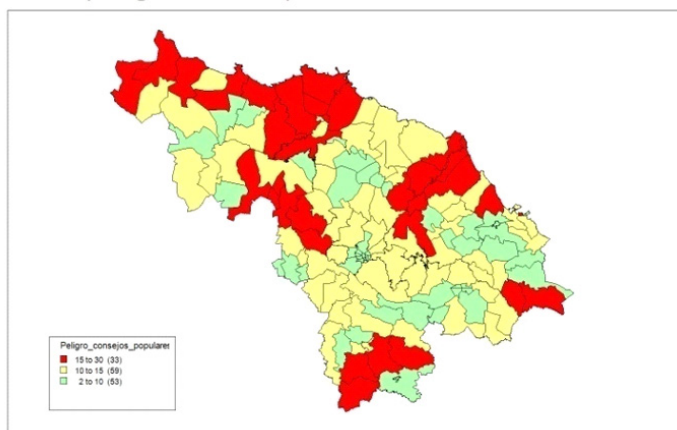


Fig. 3 Mapa de rangos naturales. Denota interés en la provincia. Peligro Alto o evento más frecuente.

**Peligro alto de inundaciones por intensas lluvias.
(Iguales Rangos)**

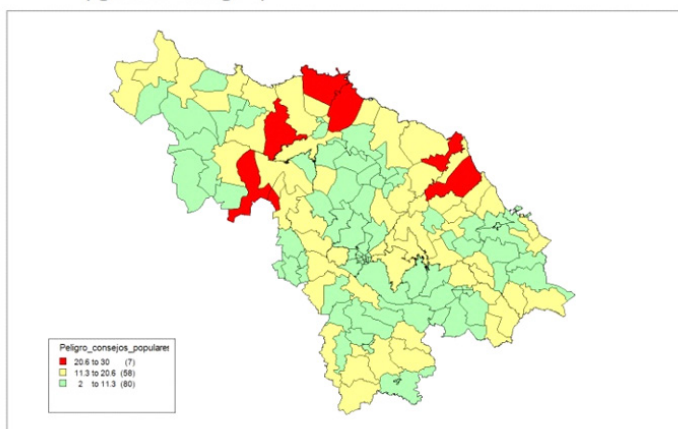


Fig. 4 Mapa de Iguales rangos que denota interés nacional según la metodología pvr.

Nota: Rangos Naturales-Distribuye los valores de modo que el promedio de cada rango sea lo más cercano posible a cada uno de los valores en ese nivel. Esto asegura que los rangos estén bien representados por sus promedios y que los valores de los datos son bastante cercanos. Pitney Bowes Software, Inc. (2010): **Mapinfo Professional**. Versión 10.5. www.pbinsight.com/welcome/mapinfo

Luego por superposición de mapas, levantamiento de terreno, encuestas o procesamiento de bases de datos geospaciales se establecen las vulnerabilidades específicas, estas pueden ser vulnerabilidades sociales, estructurales, no estructurales, funcionales, económicas y ecológicas (Tabla 1).

Este es un dato de crucial importancia para la gestión de riesgos en la demarcación político-administrativa que estemos analizando, pues ello determinará la prioridad de atención de una u otra vulnerabilidad en función de la reducción de riesgos. Igualmente las vulnerabilidades son ordenadas y clasificadas por unidad espacial municipal o menor; en alta, media o baja (figuras 5 y 6).

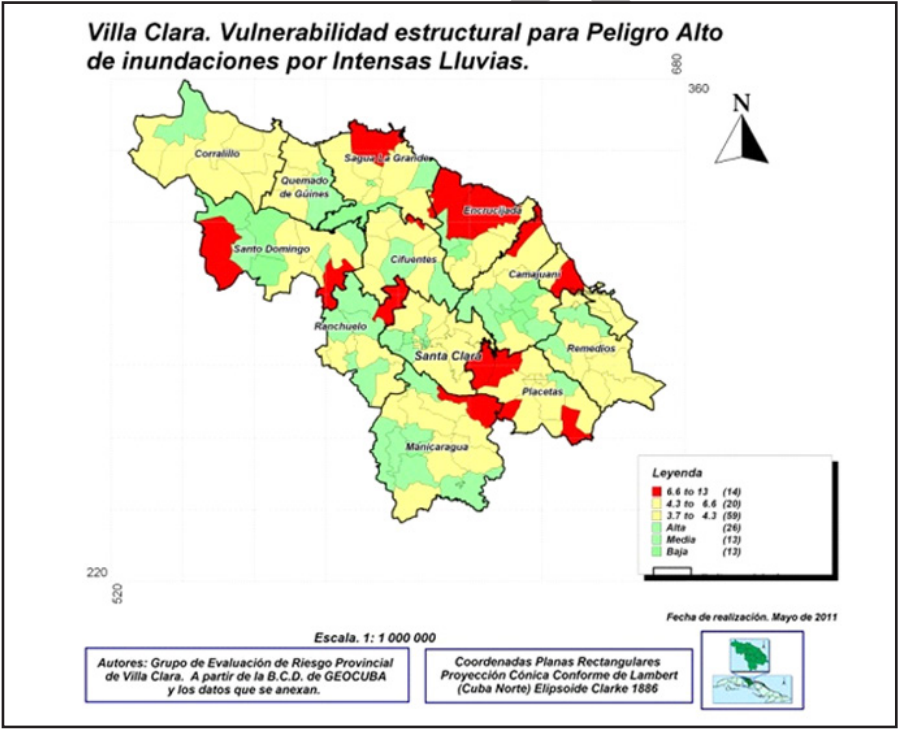


Fig. 5 Mapa de iguales rangos que denota interés nacional según la metodología PVR.

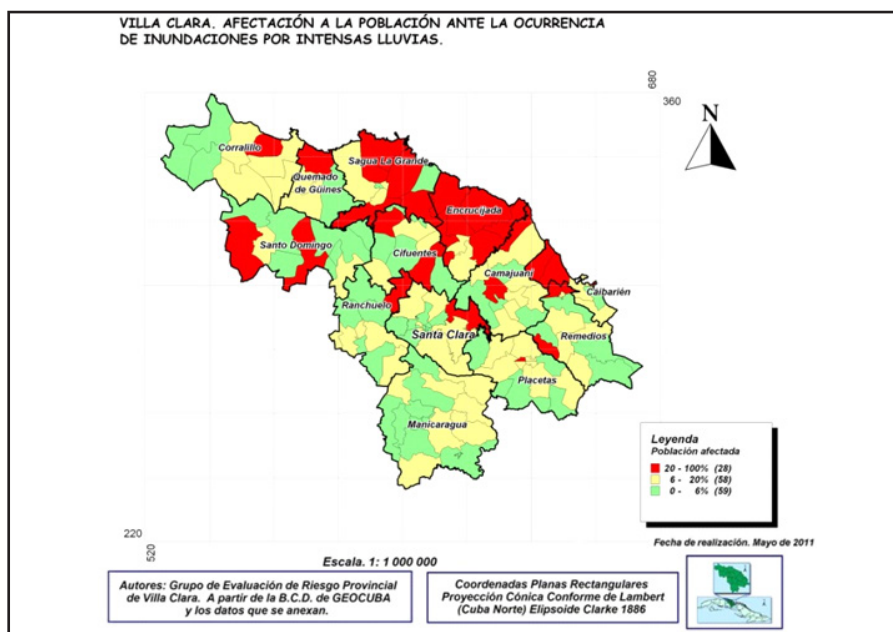


Fig. 6 Mapa de afectación a la población. Vulnerabilidad social.

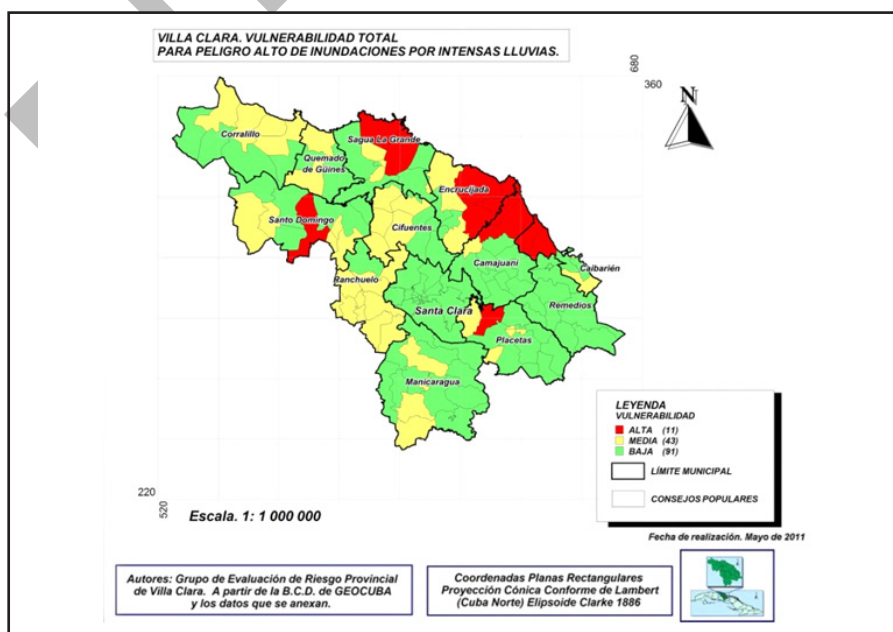


Fig. 7 Vulnerabilidad total ante peligro alto de inundación por intensas lluvias. (rangos naturales)

Finalmente el riesgo total (figura 8) de ocurrencia de un desastre para determinado peligro es el resultado de la multiplicación del valor de peligro por la vulnerabilidad total (figura 7), nuevamente ordenado en alto, medio o bajo para su gestión más eficiente.



La “Guía metodológica para la organización del proceso de reducción de desastre” en su acápite II.2.- Análisis de la Reducción de Vulnerabilidades plantea:

Los Organismos de la Administración Central del Estado (sistema empresarial, unidades presupuestadas y formas no estatales) y territorios deben incluir en sus planes de Reducción de Desastres, las medidas de reducción de vulnerabilidades y su control, a partir de los resultados de los Estudios de Reducción de Riesgos de Desastres y de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo realizados, respectivamente.

Así mismo en el acápite III.2.13.- Principales elementos que caracterizan el Proceso de Planificación Económica durante la reducción de desastres dice que *“La planificación de recursos materiales y financieros de las medidas de reducción de desastres se realiza de acuerdo a los siguientes principios”*:

- La asignación de recursos para asegurar las medidas de reducción de desastres debe estar fundamentada por los resultados de los Estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo territoriales y los estudios de Riesgo de Desastres a nivel institucional en las diferentes formas de producción de la economía. Por tanto, **la estimación del riesgo constituye la base de la planificación material y financiera de la reducción de desastres.**

También en las administraciones provinciales y municipales:
La administración municipal determina las necesidades materiales y financieras que aseguren la realización de las acciones de prevención y de preparativos de acuerdo a las vulnerabilidades de la población y las entidades económicas subordinadas al CAM, asociadas a los eventos que amenazan el territorio y que fueron identificadas en los estudios (apreciación) de riesgo de desastres.

Ahora, conociendo que, al analizar los resultados de los estudios se debe asimilar la información y valoración sobre los escenarios de peligro, la forma y dimensión en que puede manifestarse cada peligro acorde con las vulnerabilidades, su implementación para la toma de decisión debe tenerse

en cuenta en el proceso de elaboración de la decisión de los Presidentes del Consejo de la Administración (en su condición de jefes de la Defensa Civil, a su nivel) y las disposiciones emitidas por estos. Además que un indicador para la evaluación de la implementación de los Estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo resulta la **“Cobertura en el ciclo de planificación económica de la provincia y municipios de acciones para reducir las vulnerabilidades claves identificadas”**: *Una arista importante en la implementación de los estudios de PVR radica en que cada territorio, sector, organismo y entidad actualice su plan de reducción de desastres basado en los resultados de los estudios y atendido a las condiciones particulares planteadas por su nivel superior.*

Para la valoración de las prioridades a la hora de planificar la reducción de vulnerabilidades en un territorio, se pueden considerar las vulnerabilidades claves, que son aquellas que por su incidencia en el riesgo influyen significativamente en el nivel de dicho riesgo o aquellas que de forma predominante resultan común a varios peligros que afectan un área física o ambas situaciones y que generalmente su impacto incide en la integridad física de las personas o de los grupos con desventajas. (“Guía metodológica para la organización del proceso de reducción de desastre”).

Las entidades provinciales que deciden en cada uno de los peligros estudiados, fundamentalmente MINAG, AZCUBA, Recursos Hidráulicos (Delegación y Empresa de Acueducto), Planificación Física (en sus funciones relacionadas con la vivienda), Economía y Planificación, Vialidad, Servicios Comunes, coordinadores técnicos de los estudios de PVR (árbitros), Defensa Civil y Grupos multidisciplinarios, deben realizar un **ejercicio de levantamiento de vulnerabilidades claves que tienen respuesta financiera medible en el plan que se prevé** con el fin de integrarse a los Planes de Ordenamiento Territorial y Urbano que elabora y actualiza la Dirección Provincial de Planificación Física.

Para ello hay que tener en cuenta los conceptos de las diferentes vulnerabilidades asociadas a indicadores genéricos de reducción de desastres (tabla 1), que necesitan aseguramiento material y financiero para su ejecución en las etapas de prevención y preparación, dando respuesta necesaria a la reducción de vulnerabilidades y riesgos mediante el empleo de resultados científicos y el plan de la economía como vehículo práctico.

Toda preparación de reducción de desastres se realiza sobre la base de:

- La apreciación del riesgo asociado a los peligros de desastres que amenazan cada territorio y los recursos económicos.
- Las misiones y particularidades de cada territorio y organismo (entidad).
- Las necesidades de perfeccionar la percepción del riesgo en la población y las vulnerabilidades identificadas en los estudios.
- Los programas aprobados por el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil como herramienta general.
- Actividades teóricas y prácticas que se correspondan con las características y funciones del personal a quienes va dirigida.¹

Las acciones integrales para el manejo del riesgo conllevarán, como resultado final a:

- Controlar y evaluar la efectividad de las acciones de reducción de vulnerabilidades,
- Valorar cualitativa y cuantitativamente la incidencia de vulnerabilidades ante el impacto de los peligros que permitan una **mejor estimación del riesgo**,
- Planificar con objetividad y eficiencia las **medidas** a tomar (**económicas, financieras, materiales, sociales, psicológicas, culturales y otras**) a corto, mediano y largo plazo (de acuerdo a las prioridades que se establezcan),
- Emplear eficientemente los recursos económicos y financieros en interés de la reducción de vulnerabilidades, que incluye el empleo de las **acciones de mantenimiento, reparaciones e inversiones**; así como el proceso de compatibilización en interés de la reducción de vulnerabilidades,
- Cumplir racionalmente con las misiones de la Defensa Civil para la **protección de la población y los recursos económicos a nivel territorial e institucional**.
- Asegurar un **desarrollo sostenible mediante la disminución del riesgo**.²

¹ **Fuente:** EMNDC. Guía metodológica para la organización del proceso de reducción de desastres. (proyecto).

² **Fuente:** EMNDC. Guía para evaluar el nivel de reducción de la vulnerabilidad y el riesgo en los organismos, entidades y territorios.

TABLA 1. VULNERABILIDADES E INDICADORES GENÉRICOS DE REDUCCIÓN DE DESASTRES.

VULNERABILIDADES	INDICADORES GENÉRICOS DE REDUCCIÓN DE DESASTRES QUE NECESITAN ASEGURAMIENTO MATERIAL Y FINANCIERO
Vulnerabilidad Estructural Capacidad resistiva a las fuerzas destructivas del peligro del fondo habitacional, edificios administrativos, de servicios, de industrias, almacenes y otras instalaciones esenciales, hospitales, escuelas expuestas en áreas de peligro.	• Sustitución, reparación de cubierta ligera, impermeabilización, remodelación para mejorar tipología y el estado técnico. • Anclaje, reforzamiento y acciones para la protección de equipos e instalaciones del efecto de los fuertes vientos. • Aplicación de las normas cubanas para construcciones sismo resistentes y de cargas de vientos. • Adquisición, mantenimiento y reparación de medios de los sistemas de vigilancia, en el nivel nacional y en sus dependencias territoriales, incluyendo diagnóstico de enfermedades exóticas.
Vulnerabilidad No Estructural Líneas vitales del territorio, carreteras, sistemas de gasificación, energía, comunicaciones, torres de alta tensión y redes eléctricas, sistema de drenaje y alcantarillado expuestas en zona de peligro.	• Reparación y mantenimiento de redes, obras hidráulicas (incluyendo las de canales y sistemas de drenajes, el dragado de ríos para reducir el nivel de azolvamiento) y otras acciones para evitar inundaciones. • Mantenimiento vial, de alcantarillas, limpieza de puentes. • Mantenimiento de accesos a almacenes, dependencias y entidades que guardan valores importantes o manipulan sustancias peligrosas. • Mantenimiento y reparación de info-comunicaciones y electricidad.

TABLA 1. VULNERABILIDADES E INDICADORES GENÉRICOS DE REDUCCIÓN DE DESASTRES.

VULNERABILIDADES	INDICADORES GENÉRICOS DE REDUCCIÓN DE DESASTRES QUE NECESITAN ASEGURAMIENTO MATERIAL Y FINANCIERO
Vulnerabilidad Social Población desagregada por sexo expuesta al peligro, percepción del riesgo y grado de preparación de mujeres y hombres. Presencia de desechos sólidos en las calles y otras indisciplinas sociales. Grado de preparación de los órganos de dirección.	• Divulgación de medidas de reducción de desastres para cada evento. • Realización del saneamiento ambiental (recogida de escombros y otros desechos sólidos, limpieza de ríos, zanjas, canales, vías férreas y otras). • Implementación de medidas de adaptación al cambio climático. • Construcción de acueductos, pozos, pequeñas obras hidráulicas o soluciones individuales para garantizar el agua en el período seco. • Disponibilidad de equipamiento e insumos para la eliminación de vectores. • Disminución de la población expuesta al peligro. • Aumento de la percepción de riesgo de mujeres y hombres.
Vulnerabilidad Funcional Estado de los factores preparativos de respuesta. Disponibilidad de grupos electrógenos de emergencia, preparación del sistema de salud, capacidad de evacuación y certificación de instalaciones, acceso a zonas aisladas, suministros básicos (alimentos, combustibles, agua, medicamentos) y otros.	• Realización y actualización de <i>Estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo</i>. • Instalación de sensores (detectores de gases, de medición de nivel de ríos, etc.) para la vigilancia y/o monitoreo. • Acciones de bioseguridad para evitar surgimiento y propagación de enfermedades. • Entrenamientos, ejercicios y preparación de las personas expuestas a riesgos, los órganos de dirección y las fuerzas que participan en la respuesta y la recuperación. Impresión de materiales relacionados con este tema. • Fortalecimiento y mantenimiento de sistemas de alerta temprana nacionales y locales. • Adquisición y montaje de insumos para fortalecer la vitalidad de la dirección en los diferentes niveles. • Adquisición de equipamiento, medios e insumos para los órganos que participan en la respuesta y la recuperación. • Mantenimiento de grupos electrógenos de emergencia. • Certificación de albergues.

TABLA 1. VULNERABILIDADES E INDICADORES GENÉRICOS DE REDUCCIÓN DE DESASTRES.

VULNERABILIDADES	INDICADORES GENÉRICOS DE REDUCCIÓN DE DESASTRES QUE NECESITAN ASEGURAMIENTO MATERIAL Y FINANCIERO
Vulnerabilidad Económica Zonas industriales, turísticas, agrícolas, en zonas de riesgo, nivel de ejecución del presupuesto de reducción de vulnerabilidades, presupuesto para la respuesta.	• Preparación de condiciones permanentes que permitan la rápida protección de mercancías, equipos e insumos con gran nivel de exposición a las inundaciones costeras y por lluvias. • Construcción y mantenimiento de trochas cortafuegos. • Mantenimiento de los elementos tecnológicos en industrias y en la infraestructura, reducción de sustancias peligrosas y acciones que reduzcan el peligro. • Aseguramiento de equipamiento, insumos y medidas organizativas que garanticen rápida cosecha y protección de los animales.
Vulnerabilidad Ecológica Susceptibilidad de verse afectados por el peligro de ecosistemas frágiles como zonas costeras, fajas hidrológicas y de protección, sitios de alta biodiversidad y áreas protegidas.	• Acciones que reduzcan la afectación del peligro en las áreas y ecosistemas frágiles. • Gasto sanitario de embalses • Realización de podas sanitarias • Realización de trochas cortafuegos • Reforestación con mangles y otras especies • Combate de especies exóticas e invasoras

Fuente: EMNDC. Guía metodológica para la organización del proceso de reducción de desastres. (proyecto) y Lineamientos metodológicos de Estudios de Peligros, Vulnerabilidad y Riesgos de la Agencia de Medio Ambiente. Modificado por los/las autores/as.

Los informes de PVR contienen un cuerpo de recomendaciones para cada etapa del ciclo de reducción de desastres. Como resultado del taller celebrado en el marco del Proyecto FORSAT “Taller de preparación de Documentos de Gestión del Conocimiento de la AMA y análisis de género en la Encuesta a la población sobre el riesgo de inundación por intensas lluvias (del PVR) y el Cuestionario de preparación ante desastres (de la Cruz Roja)”,

se añaden a este instructivo una compilación de las principales acciones reflejadas en las recomendaciones de los estudios organizadas por etapas del ciclo de reducción de desastres (prevención, preparación, respuesta y recuperación) asociadas a procedimientos principales para el logro de la acción, así como recursos necesarios y responsables de la actividad dentro de las estructuras del Consejo de Defensa de la provincia.

EN REVISIÓN

PRINCIPALES ACCIONES, PROCEDIMIENTOS, RECURSOS NECESARIOS Y RESPONSABLES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE PVR.

VULNERABILIDAD SOCIAL ETAPA DE PREVENCIÓN

ACCIONES	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Actualización (Puntualización) semestral de los grupos vulnerables.	- Compilación y análisis de información de los grupos vulnerables que son: - niños y niñas menores de 16 años - embarazadas - discapacitados/as - ancianos/as - personas que viven en hogares monoparentales - personas consumidoras de sustancias alucinógenas - personas (mujeres y hombres) de bajos recursos	- Materiales de oficina y financieros - Personal especializado - Aseguramiento logístico y de transporte - Tecnología de la Informática y las Comunicaciones - Material de divulgación	- Subgrupo de salud Comisión de evacuación - Cruz Roja
Estructurar la preparación con la participación ciudadana, promoviendo equitativamente el protagonismo de mujeres y hombres. Elevar el papel de las estructuras de base como	- Talleres comunitarios (incluida la realización de los estudios AVC) - Labores de saneamiento en la comunidad ante periodos lluviosos	- Materiales para la limpieza, saneamiento, socialización, divulgación y financieros. - Personal especializado.	- Presidente del Consejo de Defensa - Grupo económico-Social - Subgrupo Salud - Cruz Roja

ACCIONES		PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
(cont.) los consejos populares, los trabajadores y trabajadoras sociales, las organizaciones comunitarias, políticas, de masa y proyectos de desarrollo local.	(cont.) • Divulgación del plan de evacuación, medidas higiénico sanitarias y de promoción de salud. • Medidas para salvaguardar los bienes de la población.	(cont.) • Tecnología de la Informática y las Comunicaciones. • Material de divulgación.		
Actualizar el levantamiento de las personas (mujeres y hombres) con viviendas construidas en el sector de mayor peligro de inundación.	• Compilar y analizar información de planificación física sobre las personas que viven en zonas susceptibles a la inundación y desagregarlo por sexo, edad, condición de discapacidad y problemas de salud.	• Materiales de oficina y financieros. • Personal especializado • Aseguramiento logístico y de transporte. • Tecnología de la Informática y las Comunicaciones.	• Presidente del Consejo de Defensa • Comisión de evacuación • ONEI • DPPF	

ACCIONES	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Reforzar la comunicación referente al riesgo de inundación por intensas lluvias.	- Realización de spots sobre la base de las deficiencias encontradas en los estudios de percepción de la provincia y municipios de aplicación de los estudios. - Divulgación de materiales impresos y otros soportes. - Realización y socialización de multimedia con los estudios de peligros y de percepción de riesgos terminados. - Velar por la comunicación inclusiva y sensible a género.	- Materiales y financieros. - Personal especializado. - Aseguramiento logístico y de transporte. - Tecnología de la Informática y las Comunicaciones. - Materiales de divulgación y didácticos.	- Grupos de trabajos del Partido. - Subgrupo de salud - Emisoras de radio locales - Telecentros locales - Prensa plana - CITMA - MINED - MES

ACCIONES	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Conocer, socializar y prestar atención a las desigualdades de género vinculadas al riesgo de inundación por intensas lluvias.	• Sensibilizar en las comunidades sobre las vulnerabilidades vinculadas a género. • Estimular la participación equitativa de mujeres y hombres en la gestión de riesgo.	• Materiales, medios de vida y financieros. • Personal especializado. • Aseguramiento logístico y de transporte. • Tecnología de la Informática y las Comunicaciones. • Material de divulgación.	• Grupos de trabajo del partido. • Grupos de trabajo de la FMC

ETAPA DE PREPARACIÓN

ACCIONES	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Capacitar a directivos y directivas, funcionarios/as y especialistas de las Zonas de Defensa, municipio y la provincia, (en provincia y municipio, capacitar a su Consejo de la Administración y a los Centros de Gestión del Riesgo, en los fundamentos, vías y acciones de la gestión de riesgos a su nivel, en correspondencia con la identificación del peligro y las vulnerabilidades asociadas).	Realización de talleres, cursos, charlas, ejercicios METEORO y Días de la defensa.	- Materiales de oficina, didácticos y financieros. - Personal especializado. - Aseguramiento logístico y de transporte. - Tecnología de la Informática y las Comunicaciones. - Material de divulgación. - Capacidades instaladas para la formación de recursos humanos (aulas de capacitación y centro de creación de capacidades)	- Subgrupo CITMA - Defensa Civil - Grupo multidisciplinario para el peligro de inundación por intensas lluvias
Desarrollar programas de capacitación y preparación de la población que vive en las zonas de riesgo de inundación por intensas lluvias, promoviendo la participación equitativa de mujeres y hombres.	Realización de talleres comunitarios sobre los riesgos de desastres de inundación por intensas lluvias, integrando el enfoque de género, para elevar la capacidad de la población de adaptación y una mejor respuesta de gestión de riesgo referente a este peligro.	- Materiales de oficina, didácticos y financieros. - Personal especializado - Aseguramiento logístico y de transporte. - Tecnología de la Informática y las Comunicaciones - Material de divulgación.	- Subgrupo CITMA - Defensa Civil - Grupo multidisciplinario para el peligro de inundación por intensas lluvias - Grupos de trabajo del partido - Grupos de trabajo de la FMC (Cátedras de la Mujer y Casas de Orientación a la Mujer y la Familia)

ACCIONES	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
	(cont.) - Estructurar la capacitación con la participación ciudadana y elevando el papel de las estructuras de base como: Zonas de Defensa, los trabajadores y las trabajadoras sociales, las organizaciones comunitarias y los proyectos de desarrollo local. - Focalizar y trabajar directamente con los grupos vulnerables con el objetivo de aminorar el efecto psicológico que puede traer la ocurrencia de un desastre y para orientarlos de cómo actuar en las etapas de respuesta y recuperación.	(cont.) Capacidades instaladas para la formación de recursos humanos (aulas de capacitación y centro de creación de capacidades).	
Eleva los conocimientos del personal directivo, especialistas y población sobre la identificación y atención a vulnerabilidades asociadas a género y la promoción de la igualdad entre hombres y mujeres en la gestión de riesgo.	Realización de acciones de sensibilización en género con la población, las familias y las comunidades.	- Materiales de oficina, didácticos y financieros. - Personal especializado - Aseguramiento logístico y de transporte.	- Subgrupo CITMA - Defensa Civil - Grupo multidisciplinario para el peligro de inundación por intensas lluvias

ACCIONES	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
	(cont.) - Capacitar en género y su vínculo con el peligro de inundación por intensas lluvias a personal directivo y especialistas en gestión de riesgos de desastres. - Realización de materiales comunicativos sensibles a género que promuevan la igualdad entre mujeres y hombres en la gestión de riesgos (plegables, sueltos, spots); asegurar su amplia divulgación y utilización en actividades de sensibilización y capacitación.	(cont.) - Tecnología de la Informática y las Comunicaciones - Material de divulgación. - Capacidades instaladas para la formación de recursos humanos (aulas de capacitación y centro de creación de capacidades).	(cont.) - Grupos de trabajo del Partido - Grupos de trabajo de la FMC (Cátedras de la Mujer y Casas de Orientación a la Mujer y la Familia)
Reforzar la comunicación referente al riesgo de inundación por intensas lluvias	- Emitir noticias en noticieros locales (televisión y radio) y a través de la prensa plana. - Charlas preparatorias de la Defensa Civil a los delegados y las delegadas de las zonas sobre el comportamiento de eventos	- Materiales de oficina, didácticos y financieros. - Personal especializado - Aseguramiento logístico y de transporte. - Tecnología de la Informática y las Comunicaciones - Material de divulgación.	- Grupos de trabajos del Partido - Defensa Civil - Organismos de seguridad (policía, MININT, bomberos, otros). - Personal directivos, funcionarios y funcionarias de organismos de masas - Emisoras de radio locales

ACCIONES	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
	(cont.) desencadenantes de intensas lluvias que acontecen en la región, en particular durante la temporada ciclónica. • Orientar oportunamente a la población y entidades sobre las medidas a adoptar en situaciones de peligro, cómo enfrentarlas, prioridades para la evacuación y la salvaguarda de recursos materiales y medios de vida que disminuyan las vulnerabilidades ante la ocurrencia de estos. • Emisión de programas especiales para la divulgación de actividades de preparación a nivel de Consejo Popular. • Prestar ayuda y atención a las desigualdades de género más vinculadas al riesgo de inundación por intensas lluvias.		(cont.) • Telecentros locales • Prensa Plana • CITMA

ACCIONES	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Constituir y preparar periódicamente a los grupos de evaluación de daños o impactos	Actividades de capacitación y reuniones previas con el grupo de evaluación de daños o impactos que deberá realizar una valoración preliminar una vez que cese el peligro.	- Materiales de oficina, didácticos y financieros. - Personal especializado - Aseguramiento logístico y de transporte. - Tecnología de la Informática y las Comunicaciones. - Material de divulgación. - Capacidades instaladas para la formación de recursos humanos (aulas de capacitación y centro de creación de capacidades)	- Consejo de la Administración Provincial (CAP) - Consejo de la Administración Municipal (CAM)
Incentivar y agilizar las acciones de limpieza de ríos y arroyos, la red pluvial, zanjas y drenajes naturales, principalmente en ciudades y poblados.	Realizar convocatorias a la población para actividades de higienización y mantenimiento.	- Materiales y recursos de higienización. - Prever la recogida y evacuación de los desechos	- CAP - CAM - Grupo económico social - Defensa Civil - Órganos de masas - Transporte Comunales

ACCIONES	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Formar y equipar nuevos/as radioaficionados y radioaficionadas.	• Capacitar y formar mediante talleres y cursos a nuevos aficionados y aficionadas promoviendo la formación de mujeres en la actividad de comunicación por radio • Realización de FORUM para incentivar la construcción innovadora de nuevo equipamiento para la radiocomunicación.	• Materiales especializados y financieros. • Personal especializado. • Aseguramiento logístico y de transporte. • Tecnología de la Informática y las Comunicaciones. • Capacidades instaladas para la formación de recursos humanos (aulas de capacitación y centro de creación de capacidades).	• CAP • CAM • Defensa Civil • Grupo de las comunicaciones- Federación de radioaficionados de Cuba (FRC)

ETAPA DE RESPUESTA

ACCIONES	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Evacuación de la población de las áreas de inundación por intensas lluvias.	Realizar y ejecutar correcta y oportunamente el plan de evacuación, integrando aquellas diferencias y desigualdades de género a considerar para la efectiva evacuación.	- Materiales y equipos de divulgación motorizados y portátiles. Recursos financieros. - Personal especializado. - Aseguramiento logístico y de transporte.	- CAP - CAM - Comisión de evacuación - Grupo económico-social.
Mantener informada a la población durante la ocurrencia de fenómenos hidrometeorológicos.	- Realizar emisiones directas, que informen a la población, sobre las fases de los eventos hidrometeorológicos en programas especiales radiales, televisivos y con el uso de la prensa plana. - Ubicar radioaficionados (mujeres y hombres) en lugares donde exista población aislada por la inundación.	- Materiales y financieros. - Personal especializado - Aseguramiento logístico y de transporte. - Tecnología de la Informática y las Comunicaciones. - Material de divulgación.	- Grupos de trabajo del Partido - Emisoras locales - Telecentros locales - Prensa plana - CITMA (Meteorología) - Defensa Civil

ACCIONES		PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Atender a las desigualdades de género más vinculadas al riesgo de inundación por intensas lluvias.		• Implementar las medidas y acciones relacionadas con las desigualdades de género y que fueron integradas en el plan de evacuación para su mejor efectividad. • Estimular la participación equitativa de mujeres y hombres y promover el enfrentamiento a estereotipos sexistas sobre la respuesta al peligro	• Materiales y recursos de protección sanitaria a la mujer, niñez y otros grupos minusválidos y vulnerables. Recursos financieros. • Personal especializado. • Aseguramiento logístico y de transporte.	• Grupos de trabajo del Partido • Grupos de trabajo de la FMC. • Grupo económico social. • Salud
	Protección de la población en casas seguras ubicadas en zonas sin peligro.	• Evacuación oportuna de la población hacia lugares seguros (casas y centros de evacuación) fuera del área de peligro de inundación por intensas lluvias.	• Aseguramiento logístico y de transporte. • Material de divulgación.	• Defensa Civil. • Subgrupo de Transporte. • Subgrupo de Salud.

ETAPA DE RECUPERACIÓN

ACCIONES	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Divulgación de los daños causados por el evento hidrometeorológico.	• Emisión de imágenes de los daños causados en la población con el objetivo de dar a conocer las afectaciones e incentivar acciones de colaboración, a través de la radio, la televisión, la prensa plana y demás medios de comunicación.	• Materiales de oficina, periodísticos, estadísticos y financieros. • Personal especializado. • Aseguramiento logístico y de transporte. • Tecnología de la Informática y las Comunicaciones. • Material de divulgación.	• Grupos de trabajo del Partido • Defensa civil • CAP • CAM • Emisoras de radio locales • Telecentros locales • Prensa plana • CITMA (Meteorología) •
Divulgación de medidas higiénico-sanitarias.	• Programa especializado para la capacitación de la población sobre las acciones para mitigar los efectos negativos causados por eventos lluviosos. • Divulgación directa con medios altoparlantes y transmisión de persona a persona con charlas educativas.	• Materiales y financieros. • Personal especializado. • Aseguramiento logístico y de transporte. • Tecnología de la Informática y las Comunicaciones. • Material de divulgación.	• Grupos de trabajo del Partido. • Emisoras de radio locales. • Telecentros locales. • CITMA(Meteorología). • Defensa Civil • CAP • CAM • Subgrupo de Salud • Subgrupo de Comunales

ACCIONES	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Aprovechamiento de la recuperación para promover cambios a favor de la igualdad de género.	• Prestar atención a la comunicación sensible a género. • Evitar reforzar estereotipos sexistas. • Promover la participación equitativa de mujeres y hombres en el desempeño de disímiles roles de género.	• Materiales de divulgación, didácticos y financieros. • Personal especializado. • Aseguramiento logístico y de transporte. • Tecnología de la Informática y las Comunicaciones	• Grupos de trabajo del Partido • Grupos de trabajo de la FMC (Cátedras de la Mujer y Casas de Orientación a la Mujer y la Familia)
Evaluación de daños a la salud humana.	• Hacer un levantamiento, en zonas afectadas, de las personas fallecidas y que sufrieron daños en la salud; teniendo en cuenta los grupos vulnerables por consejos populares desagrado por sexo, edad, condición de discapacidad y problemas de salud.	• Materiales y financieros. • Personal especializado. • Aseguramiento logístico y de transporte. • Tecnología de la Informática y las Comunicaciones •	• Subgrupo de Salud y Comunales

ACCIONES	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Trabajo directo con los grupos de damnificados y damnificadas de las inundaciones.	Trabajar directamente con la población que sufrió daños directos para aminorar sentimientos de ansiedad, intranquilidad, angustias y desconfianza, que son típicos del paso de un evento de inundación, prestando atención diferenciada por sexo, edad, condición de discapacidad, problemas de salud y en el comportamiento de quienes sufren daños.	- Materiales y financieros. - Personal especializado. - Aseguramiento logístico y de transporte. - Tecnología de la Informática y las Comunicaciones. - Material de divulgación.	Subgrupo de Salud y Comunales.

ACCIONES	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Entrevistar a la población que estuvo más expuesta.	Realizar entrevistas y encuestas a las personas afectadas (prestando atención a la comunicación sensible a género) ; que den como resultado las formas de actuación durante el evento, las acciones de respuesta de la población, cómo percibieron el peligro y el estado de ánimo de la sociedad.	• Materiales y financieros. • Personal especializado. • Aseguramiento logístico y de transporte. • Tecnología de la Informática y las Comunicaciones	• Grupos de trabajo del Partido • CITMA

VULNERABILIDAD ESTRUCTURAL Y NO ESTRUCTURAL
ETAPA DE PREVENCIÓN

ACCIONES	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Identificar dentro del fondo habitacional las viviendas de tipología III o superior y viviendas con mal estado de conservación, expuestas al peligro. Identificar las viviendas con buen estado de conservación y ubicación que no presenten peligro.	- Levantamiento del estado técnico constructivo del fondo habitacional. - Digitalizar la información compilada en una base de datos en el formato establecido. - Socializar e interactuar con esta información. (Incluyendo la Universidad con presencia en la comunidad, municipio o provincia)	- Materiales de oficina, estadístico, de levantamiento y asiento de información y recursos financieros. - Personal especializado. - Recursos informáticos	- Dirección Provincial de Planificación Física (DPPF) - Direcciones Municipal y Provincial de la Vivienda. - Subgrupos Globales de la Economía y la Construcción. - CITMA

ACCIONES		PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Activar un programa actualizado de mantenimiento, incremento, completamiento y/o, mejoramiento de las viviendas y de su estado de conservación.		• Creación de comisión evaluadora y aprobación de subsidios y créditos para mantenimiento, mejoramiento del estado de conservación de la vivienda. • Identificar e intensificar la producción de materiales locales de construcción. • Mejorar el abasto y mecanismo de comercialización de materiales de la construcción en zonas de defensa. • Sistematizar el mantenimiento constructivo y reparaciones menores de las redes pluviales de las viviendas.	• Materiales, equipos y recursos constructivos y financieros. • Personal especializado. • Acondicionamiento de nuevos patios de materiales cercanos a la población.	• Presidente/a del Consejo Popular. • CAP • CAM • Subgrupos Globales de la Economía y la Construcción.

ACCIONES	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Activar un programa actualizado de mantenimiento, incremento, completamiento y/o mejoramiento encaminado a eliminar vulnerabilidades estructurales en las entidades económicas y administrativas..	- Realización de los Estudios de Reducción de Desastres por las entidades. - Incluir el Programa de Mantenimiento en el Plan de la Economía y Planes de Reducción de Desastres de las entidades y los gobiernos (CAP y CAM)	- Materiales equipos y recursos constructivos y financieros. - Medios especializados - Personal especializado.	- Directivos/as de entidades y Presidentes y Presidentas de gobiernos. - Grupo Globales de la economía y la construcción.

ACCIONES		PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Identificar líneas de transmisión de electricidad en áreas de peligro de inundación por intensas lluvias o con vulnerabilidades acentuadas.	• Implementar un programa de inspección del funcionamiento de las líneas de transmisión de electricidad. • Levantamiento del estado técnico de las líneas de transmisión de electricidad en áreas de peligro de inundación por intensas lluvias. • Digitalizar, la información compilada, en una base de datos en el formato establecido. • Socializar e interactuar con esta información. (Incluyendo la Universidad con presencia en la comunidad, municipio o provincia)	• Mantener una reserva de componentes eléctricos que posibilite la reposición de las líneas de transmisión que pudieran ser afectadas por evento hidrometeorológico severo. • Mantenimiento sistemático de las líneas de transmisión.	• Materiales especializados requeridos y recursos financieros. • Medios especializados • Personal especializado.	• Subgrupo de energía
Garantizar la funcionalidad de las líneas de transmisión de electricidad en áreas de peligro de inundación por intensas lluvias.			• Materiales especializados requeridos y recursos financieros. • Medios especializados • Personal especializado.	• Subgrupo de energía

ACCIONES	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Identificar líneas de comunicaciones en áreas de peligro de inundación por intensas lluvias.	- Implementar un programa de inspección del funcionamiento de las líneas de comunicaciones. - Levantamiento del estado técnico de las líneas de comunicaciones en áreas de peligro de inundación por intensas lluvias. - Digitalizar la información compilada en una base de datos en el formato establecido. - Socializar e interactuar con esta información. (Incluyendo la Universidad)	- Materiales y financieros - Medios especializados - Personal especializado.	Grupo de comunicación

ACCIONES		PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Garantizar la funcionalidad de las líneas de comunicación en áreas de peligro de inundación por intensas lluvias.		• Mantener una reserva de componentes que posibilite la reposición de las líneas de comunicación que pudieran ser afectadas por un evento hidrometeorológico severo. • Mantenimiento sistemático de las líneas de comunicación. • Estudio de cobertura y completamiento de medios de comunicación de onda corta (lo mismo en los organismos y entidades con redes propias)	• Materiales especializados requeridos y recursos financieros. • Medios especializados • Personal especializado.	• Grupo de comunicación. • Directivos/as de organismos y entidades.

ACCIONES	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Identificar redes hidráulicas en áreas de peligro de inundación por intensas lluvias.	- Implementar un programa de inspección del funcionamiento de las redes hidráulicas. - Levantamiento del estado técnico de las redes hidráulicas en áreas de peligro de inundación por intensas lluvias. - Digitalizar la información compilada en una base de datos en el formato establecido. - Socializar e interactuar con esta información. (Incluyendo la Universidad con presencia en la comunidad, municipio o provincia) - Elaborar e implementar un programa de reforestación, mejoramiento y/o conservación de fajas hidrorreguladoras en cauces de los principales ríos permanentes e intermitentes.	- Materiales y financieros. - Medios especializados - Personal especializado.	- Subgrupo Agua y Agricultura. - CITMA

ACCIONES	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Garantizar la funcionalidad de las redes hidráulicas y micropresas en área de peligro de inundación por intensas lluvias.	- Planificar recursos financieros para mantenimiento y ampliación de redes hidráulicas. - Mantener una reserva de componentes que posibilite la reposición de las redes hidráulicas que pudieran ser afectadas por evento hidrometeorológico severo. - Limpieza sistemática de redes pluviales, canales y cauces de ríos.	- Materiales de construcción, equipos especializados y recursos financieros. - Medios especializados - Personal especializado.	- Subgrupo Agua. - Subgrupo Construcción y Comunales. - Agricultura (redes propias, canales, regadíos)

ACCIONES	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Identificar el estado técnico de viales en áreas de peligro de inundación por intensas lluvias.	- Levantamiento del estado técnico de los viales en áreas de inundación por intensas lluvias. - Identificación de viales que actúan como barreras de retención de las aguas de escorrentía superficiales. - Digitalizar la información compilada en una base de datos en el formato establecido. - Socializar e interactuar con esta información. (Incluyendo la Universidad con presencia en la comunidad, municipio o provincia).	- Materiales de construcción, equipos especializados y recursos financieros. - Medios especializados - Personal especializado.	- Subgrupo de Transporte. - Subgrupo Agua.

ACCIONES		PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Garantizar la funcionalidad de los viales en área de peligro de inundación por intensas lluvias.		• Planificar recursos financieros para mantenimiento de las vías. • Implementar un programa relacionado con el funcionamiento y/o ampliación de la capacidad de evacuación de las aguas por objeto de obra de fábrica, (alcantarilla, paso de tubo) y puentes que refuerzan el efecto de retención de las aguas. • Mantener una reserva de componentes que posibilite el mantenimiento de viales que puedan ser afectados por inundaciones.	• Materiales de construcción, equipos especializados y recursos financieros. • Medios especializados • Personal especializado.	• Subgrupo de Transporte (Incluye las vías del patronato de AZCUBA y MINAG)

ETAPA DE RESPUESTA

ACCIONES	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Reforzar la vigilancia de los fenómenos hidrometeorológicos y seguir las orientaciones de la Defensa Civil.	Mantener un estrecha comunicación sobre la evolución del fenómeno hidrometeorológico entre los elementos que conforman el Consejo de Defensa.	- Recursos humanos y materiales. - Materiales de construcción, equipos especializados y recursos financieros.	- Consejo de Defensa. - Recursos Hidráulicos. - Centro Meteorológico Provincial (CMP).
Realizar trabajos urgentes de reparación de averías de líneas vitales según su importancia (vulnerabilidades no estructurales)	- Elaboración, de forma oportuna, de los avisos de manera temprana de la situación hidrometeorológica - Movilizar y acercar a la zona de desastre al personal técnico y especializado que tiene que ver con acciones de rehabilitación de redes vitales y reconstrucción de viviendas e instalaciones, para reconstruir o recuperar las que pudieran estar afectadas.	- Medios especializados - Personal especializado	- Subgrupo de Energía. - Grupo y Subgrupo de Comunicación. - Subgrupo de Agua y Comunales. - Subgrupo de la Construcción.
Acelerar acciones de recogida y eliminación de escombros y otros desechos sólidos.	Priorizar recogidas y eliminación de escombros y otros desechos sólidos en los cursos de aguas que atraviesan zonas urbanas.		Subgrupo de Agua y Comunales
Salvaguardar los recursos esenciales para la rápida respuesta y recuperación del fondo habitacional y líneas vitales en lugares seguros fuera del peligro de inundación por intensas lluvias.			- Defensa Civil. - Subgrupo de Transporte. - Subgrupo de Alimentos.

ACCIONES	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
	(cont.) - Retirar de forma inmediata elementos que actúen como barrera y limite el escurrimiento del agua. - Evacuación oportuna hacia lugares seguros, fuera del área de peligro debido a las inundaciones, de los recursos esenciales para la respuesta rápida y recuperación del fondo habitacional y las líneas vitales		

ETAPA DE RECUPERACIÓN

ACCIONES	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Reforzar la vigilancia de los fenómenos hidrometeorológicos y seguimiento de las orientaciones de la Defensa Civil.	Mantener una estrecha comunicación sobre la evolución del fenómeno hidrometeorológico entre los elementos que conforman el Consejo de Defensa, para determinar el inicio de esta etapa en cuanto las condiciones lo permita.	- Recursos humanos y materiales imprescindibles. - Materiales y financieros. - Medios especializados. - Personal especializado.	- Consejo de Defensa. - Recursos Hidráulicos. - Centro Meteorológico Provincial.
Realización de trabajos urgentes de rehabilitación de avería de líneas vitales (vulnerabilidades no estructurales).	Recogida y eliminación de escombros y otros desechos sólidos para facilitar el drenaje de aguas estancadas y eliminación de posibles focos de epidemias.		- Subgrupo de Energía. - Grupo de Comunicación. - Subgrupo de Agua.
Acelerar acciones de recogidas y eliminación de escombros y otros desechos sólidos			Subgrupo de Agua y Comunales.
Reparación de viviendas y edificaciones estatales.	Reparación, apuntalamiento o demolición de las edificaciones e instalaciones afectadas.		- Defensa Civil. - Subgrupo de Transporte. - Subgrupo de Alimentos.
Protección de la población en casas y locales seguros habilitados que estén ubicados en zonas sin peligro	Rehabilitación de líneas vitales que garanticen los servicios básicos como el suministro de agua, electricidad, comunicaciones y transportación.		
Protección de la población en área sin peligro en casas y locales seguros habilitados.			- Defensa Civil. - Subgrupo de Transporte. - Subgrupo de Salud.

VULNERABILIDAD FUNCIONAL
ETAPA DE PREVENCIÓN

ACCIONES		PROCEDIMIENTOS		RECURSOS	RESPONSABLES
Planificar recursos materiales y financieros para la disminución del riesgo, así como los requeridos en casos de emergencia.		Incluir en el Plan de la Economía de las entidades y de los gobiernos (CAP y CAM), los recursos financieros necesarios.	•	• Materiales y financieros • Personal especializado.	• Directivos/as de entidades y presidentes/as de gobiernos. • Subgrupo Global de la Economía.
	Particularizar la atención que requiere el reordenamiento de los centros y estrategias de evacuación, en particular aquellos donde estaba concebido utilizar centros educacionales internos y que actualmente están en proceso de cambio de uso.	Incluir en el Plan de la Economía de las entidades de la educación y de los gobiernos (CAP y CAM), los recursos financieros necesarios.	• •	• Materiales y financieros. • Personal especializado.	• Directivos/as de entidades y presidentes/as de gobiernos (comisión de evacuación). • Subgrupo Global de la Economía.
Intensificar la selección de casas refugio en cada consejo popular y mejorar condiciones de seguridad en sitios con locales utilizables para la evacuación, evitando el traslado de evacuados/as hacia otras localidades.		- Levantamiento del estado técnico constructivo del fondo habitacional. - Selección de las casas refugios en el consejo popular.	• •	• Materiales y financieros. • Personal especializado.	• Presidente/a del consejo popular • la comisión de evacuación. • Subgrupo Global de la Economía.

ACCIONES	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Cumplimiento de los dictámenes de compatibilización de obras y actividades a desarrollar en los distintos niveles de planeación: localidad, municipio o la provincia; en particular con la Defensa Civil. Incorporar resultados de estudios de PVR.	• Compatibilización con las regiones militares y la planificación física territorial.	• Planes de Ordenamiento Territorial y Catastro. • Personal especializado.	• Región militar y Dirección de Planificación Física. • Subgrupo de Construcción.
Activar programa actualizado de mantenimiento, incremento, completamiento y/o mejoramiento de las obras hidráulicas de drenaje y obras protectoras en las áreas de riesgo de inundación por intensas lluvias e incorporar a los Planes de la Economía de municipio y provincia	• Levantamiento del estado de las obras hidráulicas y drenajes. • Inclusión de las obras en el Plan de Inversiones y Mantenimiento Constructivo del INRH.	• Recursos materiales y financieros. • Medios especializados. • Personal especializado.	• Delegación territorial del INRH. • Subgrupo del Agua y Saneamiento • CAP • CAM
Evaluar frecuentemente el estado de vías principales y secundarias, mejorar su transitabilidad, incluidas aquellas poco probable de ser afectadas, para aumentar su eficacia en la evacuación, con el fin de reducir la vulnerabilidad funcional en este sentido.	• Levantamiento de las vías principales y secundarias para mejorar su transitabilidad. • Incluir en el Plan de la Economía del territorio, los recursos financieros necesarios.	• Recursos materiales y financieros. • Medios especializados. • Personal especializado.	• Directivos/as y presidentes/as de gobiernos provinciales. • Subgrupo Global de la Economía. • Subgrupo de Transporte.

ACCIONES		PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Realizar un estudio e implementar un programa de inspección sistemática y recuperación del drenaje interceptado por vías que atraviesan zonas de riesgo de inundación por intensas lluvias, o donde el escenario es propicio a la acumulación del agua y su retención por varios días.	Implementar un programa relacionado con la recuperación y/o ampliación de la capacidad de evacuación de las aguas en obras de fábrica (alcantarillas, pases de tubo) y puentes existentes en vías que provocan el efecto de retención de escorrentías y avenidas en áreas de riesgo de inundación por intensas lluvias.	- Realizar un inventario de las zonas de riesgo de inundación por intensas lluvias. - Realizar un reordenamiento de las zonas de riesgo de inundación por intensas lluvias.	- Materiales y financieros - Personal especializado.	- Dirección Provincial de Planificación Física, entidades y gobiernos municipales y provinciales. - Subgrupo de Agua y Saneamiento - Subgrupo de Construcción
		- Levantamiento del estado de las obras hidráulicas y drenajes - Inclusión de las obras en el Plan de Inversiones y Mantenimiento Constructivo del INRH.	- Materiales y financieros. - Medios especializados. - Personal especializado	- Delegación territorial del INRH - Subgrupo de Agua y Saneamiento - Subgrupo de Construcción - Subgrupo de Transporte.

ACCIONES	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Chequear periódicamente el estado de los sistemas vitales (sistema electroenergético y grupos electrógenos, conductoras de abasto de agua y estaciones de bombeo, comunicaciones etc.) que posibiliten mantener adecuada cobertura ante intensas lluvias y reducir afectaciones sobre la población.	Introducir en el Plan de la Economía de las entidades y de los gobiernos (CAP y CAM), los recursos financieros necesarios, como inversiones y mantenimientos constructivos.	- Materiales y financieros. - Medios especializados. - Personal especializado.	- Entidades municipales y provinciales. - CAP - CAM - Comisión de evacuación. - Subgrupo Global de la Economía.
Completamiento de la cobertura de grupos electrógenos en puntos vitales, priorizando centro de evacuación y de elaboración de alimentos.	Introducir en el Plan de la Economía de las entidades y de los gobiernos (CAP y CAM), los recursos financieros necesarios, como inversiones.	- Materiales y financieros. - Medios especializados - Personal especializado	- Entidades municipales y provinciales. - CAP - CAM - Subgrupo Global de la Economía. - Subgrupo de Alimentación. - Subgrupo Global de la Construcción
Implementar un programa de reparación de los sistemas pluviales insertos en las fachadas de las viviendas, los cuales tienden a obstruirse y provocar derrumbes por deterioro sistemático.	Fomentar los créditos y subsidios para la reparación de viviendas.	- Materiales y financieros - Medios especializados - Personal especializado	- Dirección municipal de Planificación Física (DMPF) - Vivienda. - Subgrupos Globales de la Economía y la Construcción.

ETAPA DE PREPARATIVA

ACCIONES	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Evaluación sistemática de las instalaciones previstas como albergues para evacuados (en cada zona de defensa, municipio y la provincia), según condiciones reales, adecuada capacidad de alojamiento, estado del mantenimiento constructivo, condiciones higiénico- sanitarias y cobertura de servicios vitales, asegurando mayor seguridad y estabilidad durante la ocurrencia del evento.	• Monitorear el estado de las instalaciones previstas para albergues por la comisión de evacuación.	• Recursos materiales y financieros • Medios especializados • Personal especializado	• Comisión de evacuación. • Subgrupo de Educación. • Entidades y organismos tenentes de locales previstos • Sistemas de inspección
Puntualización periódica de la existencia, estado técnico y mantenimiento a los grupos electrógenos de los puntos vitales previstos. Proveer con tiempo necesario la necesidad de traslado y ubicación de los mismos: en los centros de dirección, centros asistenciales de salud y otros lugares priorizados que no posean grupos electrógenos.	• Monitorear el estado de los equipos y su ubicación por la comisión de evacuación.	• Recursos materiales y financieros • Medios especializados • Personal especializado	• Comisión de evacuación. • Subgrupo de Educación • Subgrupo de Energía • Subgrupo de Transporte • Subgrupo de Salud • Subgrupo de Agua y Saneamiento • Subgrupo de Alimentación

ACCIONES	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Puntualizar la disponibilidad de medios de transporte para la evacuación o el traslado de heridos/as y damnificados/as durante la ocurrencia del evento.	• Monitorear el estado técnico de los equipos de transporte destinados a la evacuación.	• Materiales y financieros • Medios especializados • Personal especializado	• Subgrupos de Salud • Subgrupos de Transporte • CAP • CAM
Puntualización de las acciones y medidas que deben cumplir los centros y entidades estatales (industrias, escuelas, instalaciones de salud, y demás) para la protección de los medios y bienes de la economía	• Revisión de los Planes de Reducción de Desastres	• Materiales y financieros • Medios especializados • Personal especializado	• Defensa Civil • CGRR.
Puntualización sobre el estado de las vías principales y secundarias a emplear durante la evacuación, así como de la existencia y empleo de los medios de transporte indispensables para el traslado de la población y los turistas.	• Monitorear el estado técnico de las vías principales y secundarias y los medios de transporte	• Materiales y financieros • Medios especializados • Personal especializado • Recursos de transporte	• Comisión de evacuación. • Subgrupo de Transporte. • Vialidad

ACCIONES		PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Puntualización en tiempo real del estado de las obras hidráulicas, en particular de los embalses (capacidad y llenado), obras de drenaje o de protección ante inundaciones, planteando alternativas viables en los casos donde existan dificultades.		Monitoreo del estado de las obras hidráulicas y su capacidad de llenado.	- Recursos humanos preparados y equipados - Recursos materiales y financieros - Medios especializados - Personal especializado	- Comisión de evacuación. - Subgrupo de Agua. - Observadores y observadoras voluntarios/as. - Puntos de alerta temprana. - CGRR
Incentivar y agilizar las acciones de limpieza y desobstrucción de ríos y arroyos, la red pluvial, zanjas y drenajes naturales, principalmente en ciudades y poblados.		Revisión de los Planes de Reducción de Desastres	- Materiales y financieros - Medios especializados - Personal especializado	- Comisión de evacuación. - Subgrupo de Agua.
Incentivar y agilizar las acciones de limpieza y desobstrucción de ríos y arroyos, la red pluvial, zanjas y drenajes naturales, principalmente en ciudades y poblados.		Monitoreo del estado de las obras hidráulicas y su capacidad de llenado.	- Recursos humanos y materiales. - Materiales de construcción, equipos especializados y recursos financieros.	- Comisión de evacuación. - Subgrupo de Agua.

ETAPA DE RESPUESTA

ACCIONES	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Accelerar las acciones de recogida y eliminación de escombros y desechos sólidos existentes en áreas de probable inundación, eliminación de microvertederos, limpieza y desobstrucción de tragantes, desagües y otras vías para la evacuación del agua.	Recogida mediante procesos manuales y mecanizados de residuos sólidos y vertimiento de los mismos en áreas determinadas en el ordenamiento territorial.	- Materiales y financieros - Medios especializados - Personal especializado	- Subgrupo de Agua y Saneamiento - Subgrupo de Comunales - Subgrupo de la Construcción - CAP - CAM
Reforzar la vigilancia sobre el cumplimiento de medidas que aseguren el abastecimiento y potabilización del agua destinada para el consumo humano y para la elaboración de alimentos.	Monitoreo a través de la red de calidad de agua.	- Materiales y financieros - Medios especializados - Personal especializado	- Dirección de INRH - Dirección de Salud

ETAPA DE RECUPERACIÓN

ACCIONES		PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Ejecutar las acciones previstas para la limpieza y recuperación de las zonas afectadas, el drenaje de áreas inundadas por intensas lluvias, la reparación, el apuntalamiento o demolición de las edificaciones e instalaciones afectadas, utilizando las fuerzas y los medios requeridos.		- Recogida mediante procesos manuales y mecanizados de residuales sólidos. - Drenaje de áreas inundadas. - Reparación o demolición de instalaciones.	- Materiales y financieros - Medios especializados - Personal especializado	- Subgrupo de la Construcción - Subgrupo de Salud - Subgrupo de Agua y Saneamiento - Subgrupo de Comunales - CAP - CAM
		Aplicar las medidas necesarias para restablecer los servicios básicos de agua, alimentos, electricidad, comunicaciones, asistencia médica, educación y asistencia social.	- Materiales y financieros - Medios especializados - Personal especializado	- Subgrupo de la Construcción - Subgrupo de Salud - Subgrupo de Agua y Saneamiento - Subgrupo de Comunales - Subgrupo de Alimentación - ETECSA - CAP - CAM
		Monitorear el estado de las inundaciones.	- Materiales y financieros - Medios especializados - Personal especializado	- Delegación del INRH - Subgrupo de Agua y Saneamiento - Centro Meteorológico - CGRR - PAT

VULNERABILIDAD ECONÓMICA

ETAPA DE PREVENCIÓN

ACCIONES		PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Realizar la valoración económica de los bienes y servicios medioambientales y los principales ecosistemas de la provincia.		• Aplicar los principios de la valoración económica a los principales ecosistemas de la provincia.	• Materiales y financieros • Medios especializados • Personal especializado	• Subgrupo del CITMA
	Mejorar, a través de las inversiones, aquellas estructuras que son vulnerables a intensas lluvias. Revisión periódica del estado de las cubiertas y prever su reparación y mantenimiento de forma sistemática	• Monitorear la situación constructiva de almacenes y comercios minoristas y mayoristas. • Confeccionar proyectos ejecutivos de construcciones resistentes al peligro.	• Materiales y financieros • Medios especializados • Personal especializado	• CAP • CAM • Entidades municipales y provinciales. • Comisión de evacuación. • Subgrupo Global de la Economía.
Crear condiciones para que el fondo habitacional cuente con espacios resistentes al peligro de inundación por intensas lluvias que sirva de refugio a bienes materiales.		• Levantamiento de necesidades y proyectos ejecutivos para dichas estructuras.	• Materiales y financieros • Medios especializados • Personal especializado	• CAP • CAM • Entidades municipales y provinciales. • Comisión de evacuación. - • Subgrupo Global de Economía. • Subgrupo de la Construcción.

ETAPA DE PREPARATIVA

ACCIONES	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Capacitar a directivos/as y población en general en medidas que permitan minimizar pérdidas económicas.	• Crear instructivos dirigidos a la construcción de instalaciones resistentes a intensas lluvias que permitan proteger bienes materiales.	• Materiales didácticos y recursos financieros.	• CAP
Identificar, localizar y divulgar los sitios destinados a la protección de los recursos materiales y de vida de la economía y la población.		• Medios especializados.	• CAM
		• Personal especializado.	• Entidades municipales y provinciales.
		• Material de divulgación.	• Comisión de evacuación.
			• Subgrupo Global de la Economía.

ETAPA DE RESPUESTA

ACCIONES	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Acelerar las medidas de protección de bienes materiales de la economía y de la población.	• Crear condiciones para el almacenamiento de bienes materiales de la economía y de la población.	• Materiales y financieros • Medios especializados • Personal especializado	• CAP • CAM • Defensa Civil. • Entidades municipales y provinciales. • Comisión de evacuación. • Subgrupo Global de la Economía.

ETAPA DE RECUPERACIÓN

ACCIONES	PROCEDIMIENTOS	RECURSOS	RESPONSABLES
Valoración de los daños económicos al fondo habitacional y a las entidades de la economía.	• Realizar tasación de los daños a través de los instructivos. • Llenado correcto y completo del modelo estadístico establecido. • Compatibilización entre los subgrupos para evitar duplicidades en la valoración	• Materiales de oficina, de inventario, asiento e impresión • Recursos financieros • Medios especializados • Personal especializado • Transporte	• CAP • CAM • Entidades municipales y provinciales. • SSubgrupo de la Construcción • Subgrupo de Turismo • Subgrupo de Transporte • Subgrupo Global de la Economía
Valoración de los daños medioambientales.	• Realizar tasación de los daños provocados a los ecosistemas.	• Material de oficina, recursos humanos preparados. • Transporte	• Subgrupo del CITMA. • Subgrupo Global de la Economía

Una vez que todos los territorios y entidades se han capacitado, comprenden el contenido de los estudios para los diferentes peligros (naturales, sanitarios y tecnológicos), están en condiciones de incorporarlos a la dinámica institucional o de gobierno en sus distintas funciones. Para llegar a este momento todos los territorios ya debieron elaborar una decisión en cuyo contenido se aprecia el nivel de riesgo a partir de las conclusiones de los *Estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo* (PVR) o de Riesgo de Desastre en las entidades y estar incluidos en su *Plan de Reducción de Desastre*.

EN REVISIÓN

INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN TERRITORIAL DE ESTUDIOS DE PELIGRO, VULNERABILIDAD Y RIESGO DE DESASTRES.

Para la evaluación de la implementación de los Estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo de Desastres se proponen cuatro indicadores, con sus respectivos criterios de medida:

EXPRESIÓN EN LOS NUEVOS PLANES GENERALES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANO DE LOS MUNICIPIOS .

- En el Diagnóstico se identifican entre las potencialidades y restricciones del hábitat las vulnerabilidades identificadas en los Estudios PVR.
- En el Diagnóstico se identifican entre las potencialidades y restricciones del medio ambiente los Peligros identificados en los Estudios PVR.
- En las Líneas Estratégicas y Plan de Acciones se identifican soluciones a las vulnerabilidades identificadas en los Estudios PVR.

APLICACIÓN EN LOS PLANES DE REDUCCIÓN DE DESASTRES (CONSEJOS DE DEFENSA PROVINCIALES Y MUNICIPALES Y DE LOS ORGANISMOS PROVINCIALES SELECCIONADOS) O EN LA GUÍA DE TRABAJO DE LA ZONA DE DEFENSA/CONSEJO POPULAR.

- La apreciación del peligro de cada tipo de desastre se corresponde con la evaluación del peligro consignada en los estudios PVR.
- La modelación de situaciones extremas de cada tipo de desastre se corresponde con la evaluación consignada en los estudios PVR.
- La identificación de los principales elementos de vulnerabilidad en cada tipo de desastre corresponde con la evaluación consignada en los estudios PVR.
- Las medidas de cada etapa del ciclo de reducción de cada desastre se corresponde con las planteadas en los estudios PVR.

Evaluación de Criterios de medida: Bien, se corresponden. Regular, se corresponden pero no de forma precisa. Mal, no se corresponden.

COBERTURA EN EL CICLO DE LA PLANIFICACIÓN ECONÓMICA DE LA PROVINCIA Y LOS MUNICIPIOS DE ACCIONES PARA REDUCIR LAS VULNERABILIDADES CLAVES IDENTIFICADAS.

- Vulnerabilidades claves se encuentran en fase preparatoria de inversiones, mantenimiento u otra intervención en el ciclo de la planificación de la economía, con respaldo financiero.
- Vulnerabilidades claves se encuentran en fase de ejecución de inversiones, mantenimiento u otra intervención en el ciclo de la planificación de la economía, con respaldo financiero.
- Vulnerabilidades claves han tenido mitigación/solución con eficacia certificada resultante de acciones con respaldo financiero en el Plan de la Economía.

Evaluación de Criterios de medida: Bien, prioridad, con cronograma definido, para más del 50%. Regular, para menos del 50% de las vulnerabilidades. Mal, no se corresponden con las prioridades.

EXPRESIÓN EN LA DECISIÓN Y DISPOSICIÓN DE LOS PRESIDENTES DEL CONSEJO DE LA ADMINISTRACIÓN (EN SU CONDICIÓN DE JEFES DE LA DEFENSA CIVIL A SU NIVEL).

- Existen evidencias de que en la Decisión/Disposición del Presidente del Consejo de la Administración se incorporan elementos de los estudios PVR.
- Existen evidencias de que en los ejercicios METEORO se incorporan elementos de los estudios de PVR.

Evaluación de Criterios de medida: Bien, están presente de forma clara y precisa. Regular, están presentes pero no de forma precisa. Mal, no están presentes.

Delegación CITMA. VC. (2010). Estudio de peligro, vulnerabilidad y riesgo para inundaciones por intensas lluvias, penetraciones del mar y fuertes vientos. Santa Clara.

Delegación CITMA. VC. (2014). Estudio de peligro, vulnerabilidad y riesgo para intensas sequías. Santa Clara.

Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil. (2008). Ayuda metodológica para la organización del funcionamiento de los Centros de Gestión para la Reducción del Riesgo.

Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil. (2010). Directiva 1. 2010. Pte. CDN para la Reducción de desastres.

Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil. (2012). Guía metodológica para la organización del proceso de reducción de desastres.

Grupo Nacional de Evaluación de Riesgos. (2008). Lineamientos Metodológicos para la Realización de los Estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo de Desastres de inundaciones por penetración del mar, inundación por intensas lluvias y afectaciones por fuertes vientos. Agencia de Medio Ambiente, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.



Fortalecimiento del Sistema
de Alerta Temprana
Hidrometeorológico



VIGILAR



DECIDIR



AVISAR



PROTEGER

EN REVISIÓN



Financiado por
Unión Europea
Protección Civil y
Ayuda Humanitaria



Al servicio
de las personas
y las naciones

EN REVISIÓN

Por una comunidad resiliente ante **inundaciones**

El Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH) coordina el proyecto FORSAT con la participación del Instituto de Meteorología (INSMET), el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil (EMNDC), la AMA, los gobiernos de Villa Clara y Sancti Spíritus, así como otras instituciones nacionales y locales. El PNUD acompaña esta iniciativa, que financia el Programa de Preparación ante Desastres del Departamento de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea.

unicef 

ONU  HABITAT
POR UN MEJOR FUTURO URBANO

