GUÍA METODOLÓGICA PARA LA ORGANIZACIÓN DEL PROCESO DE REDUCCIÓN DE DESASTRES

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 DE DESASTRES

IPF
Instituto
de Planificación Física

PNUD
50 AÑOS
Al servicio de las personas y las naciones

GUÍA METODOLÓGICA PARA LA ORGANIZACIÓN DEL PROCESO DE REDUCCIÓN DE DESASTRES

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 DE DESASTRES

DEFENSA CIVIL CUBA

PNUD
Al servicio
de las personas
y las naciones

Los puntos de vista que se expresan en esta publicación son de los autores,
y no reflejan necesariamente las opiniones de las Naciones Unidas o del PNUD.

AUTORES

GD (R) LIC. RAMÓN PARDO GUERRA
COR (R) MSC. LUIS A. MACAREÑO VELÍZ
COR (R) MSC. ALBO PARRA SALINAS
TCOR. MSC. GLORIA GELY MARTÍNEZ
TCOR. MSC. WILFREDO COBAS DÁVILA
TCOR (R) MSC. RAÚL R. COSTA GRAVALOSA
TCOR. HUMBERTO DE LA ROSA
TCOR. NOEL PÉREZ LOZANO
MSC. MARBELIS RODRÍGUEZ AZAHARES

COORDINADORES

ROSENDO MESÍAS, PNUD
MAYDELIS GÓMEZ, PNUD

EDICIÓN

LILIAN SABINA ROQUE

DISEÑO GRÁFICO

GEORDANYS GONZÁLEZ O'CONNOR

ISBN 978-959-224-396-5

CUBA, 2016

RESILIENCIA URBANA

Contribución a la elevación de la resiliencia urbana en las principales ciudades de Cuba
LA HABANA / SANTIAGO DE CUBA / BAYAMO

Instituto de Planificación Física

MICONS MINISTERIO DE LA CONSTRUCCIÓN

AMA

CITMA

ONU HABITAT POR UN MEJOR FUTURO URBANO

PNUD 50 AÑOS

Al servicio de las personas y las naciones

RESOLUCIÓN NO. 4/2017 5

PRÓLOGO 9

PRIMERA PARTE 11

METODOLOGÍA PARA LA ORGANIZACIÓN
DEL PROCESO DE REDUCCIÓN DE DESASTRES 13

ANEXOS 73

SEGUNDA PARTE 139

PROCEDIMIENTOS PARA EVALUAR EL NIVEL DE REDUCCIÓN
DE LA VULNERABILIDAD Y EL RIESGO EN LOS ORGANISMOS, ENTIDADES
Y TERRITORIOS 141

TERCERA PARTE 187

PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN
DE LOS PLANES DE REDUCCIÓN DE DESASTRES 189

RESOLUCIÓN NO. 4/2017

POR CUANTO: El Decreto-Ley No. 170, "Del Sistema de Medidas de Defensa Civil", de fecha 8 de mayo de 1997, en su artículo 3, establece entre las atribuciones y funciones del Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil las de organizar, coordinar y controlar el trabajo de los órganos y organismos estatales, las entidades económicas e instituciones sociales en interés de proteger a la población y la economía, en condiciones normales y situaciones excepcionales y para ello debe identificar y evaluar, en coordinación con los órganos y organismos estatales, las entidades económicas e instituciones sociales, los factores de peligro, vulnerabilidad y riesgo, así como determinar los elementos de planificación necesarios para enfrentarlos; y en sus Disposiciones Finales, Primera, faculta al Ministro de Fuerzas Armadas Revolucionarias para dictar las disposiciones que resulten necesarias para el cumplimiento de lo que en el Decreto-Ley se establece, quien podrá delegar esta facultad en el Jefe de Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil, lo cual realizó mediante su Orden No. 04 del Ministro de las FAR "Para delegar facultades", de fecha 2 de febrero de 2009.

POR CUANTO: La Directiva No. 1, del Presidente del Consejo de Defensa Nacional, "Para la Reducción de Desastres", de fecha 8 de abril de 2010, en su apartado Décimo Sexto, numeral 5, faculta al Jefe del Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil para emitir documentos normativos y metodológicos.

POR CUANTO: Resulta necesario establecer la metodología para la organización del proceso de reducción de desastres, en todo el territorio nacional y los procedimientos para evaluar el nivel de reducción de la vulnerabilidad y el riesgo por los Organismos de la Administración Central del Estado, demás órganos estatales y entidades nacionales y las administraciones locales del Poder Popular.

POR TANTO: En uso de las facultades que me están conferidas,

RESUELVO:

PRIMERO: Poner en vigor la siguiente: "Metodología para la organización del proceso de reducción de desastres, procedimientos para evaluar el nivel de reducción de la vulnerabilidad y el riesgo en los organismos, entidades y territorios; así como la objetividad de la implementación de los planes de reducción de desastres"

La "Metodología para la organización del proceso de reducción de desastres, procedimientos para evaluar el nivel de reducción de la vulnerabilidad y el riesgo en los organismos, entidades y territorios; así como la objetividad de la implementación de los planes de reducción de desastres" (en lo adelante "la metodología"), que se anexa a la presente Resolución, formando parte integral de la misma, es de aplicación por todos los Organismos de la Administración

Central del Estado, órganos estatales, entidades nacionales y las administraciones locales del Poder Popular, en interés de proteger a la población y la economía, tomando como base los procedimientos para identificar y evaluar los factores de peligro, vulnerabilidad y riesgo contenidos en la misma.

SEGUNDO: Realizar en el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil (en lo adelante EMNDC) un seminario en el año 2017, para la explicación de la metodología con la participación de los representantes de los Ejércitos Occidental, Central y Oriental, de los Organismos de la Administración Central del Estado, órganos estatales y entidades nacionales, los que una vez realizado éste se encargan de ejecutar un proceso similar de preparación en sus sistemas y territorios con el objetivo de garantizar que la documentación contenida en la metodología se elabore de manera uniforme y se evalúen los niveles de reducción de vulnerabilidad y riesgo según los procedimientos establecidos.

TERCERO: Garantizar, a todos los niveles que la integración de la documentación, durante la implementación de la metodología, no implique la pérdida de logros alcanzados en la planificación de las medidas de protección de la población y los recursos económicos.

CUARTO: Considerar, al elaborar la documentación:

a. Las disposiciones jurídicas dictadas por los ministros de las Fuerzas Armadas Revolucionarias y del Interior, en la materia
b. Los documentos rectores de los Organismos de la Administración Central del Estado, órganos estatales y entidades nacionales, con relación a la materia.

QUINTO: Asegurar por los jefes a todos los niveles que el proceso de elaboración (actualización) de la documentación establecida en la metodología se realicen adecuadamente, considerando las siguientes etapas:

a) Etapa Preparatoria: en la que se constituye el grupo de trabajo multidisciplinario, se estudia la documentación rectora, se evalúa el nivel de reducción de vulnerabilidades y el riesgo, se obtienen los datos e informaciones necesarios, y se efectúa el análisis de las características y apreciación de las posibles situaciones.

b) Etapa de Elaboración de la Documentación: en la que se consolida la información del nivel inferior, se representa en mapas y planos, y se realiza la planificación de las medidas a cumplir en cada situación.

c) Etapa de Revisión y Aprobación: en la que el nivel superior correspondiente revisa la documentación elaborada y sólo después de su enmienda o completamiento, se presenta a la aprobación.

En todo lo descrito anteriormente es fundamental la participación del personal de dirección en cada nivel.

DISPOSICIÓN FINAL

ÚNICA: Derogar cuantas otras disposiciones legales y reglamentarias de igual o inferior jerarquía se opongan a lo dispuesto en la presente Resolución, que comenzará a regir a treinta (30) días a partir de su firma.

ARCHÍVESE en el Registro de Disposiciones Jurídicas a cargo del Asesor Jurídico del Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil.

DADA en el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil, a los __ días del mes de junio del año 2017.

JEFE ESTADO MAYOR NACIONAL DC
GENERAL DE DIVISIÓN (R)

RAMÓN PARDO GUERRA

PRÓLOGO

El presente material se ha elaborado considerando las experiencias de la respuesta a diferentes situaciones de desastre que han impactado en los últimos años a nuestro país y tomando como base los criterios expresados por los órganos de la Defensa Civil a diferentes niveles, los responsables de la Defensa y Defensa Civil de los organismos de la Administración Central del Estado y entidades, así como de la propia población.

El Sistema de Defensa Civil de Cuba se ha venido enfrentando desde sus inicios, a retos superiores en la gestión de la reducción de los riesgos de desastres relacionados con los peligros de origen natural, tecnológico y sanitario como parte del proceso de desarrollo socio económico del país, el impacto del cambio climático y la influencia de factores externos.

Teniendo en cuenta la Directiva N.º 1 "Para la Reducción de Desastres" de abril de 2010 del presidente del Consejo de Defensa Nacional, General de Ejército Raúl Castro Ruz, el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil en coordinación con diversos especialistas e instituciones gubernamentales a nivel provincial y municipal confeccionó esta guía, como complemento de la directiva antes expuesta y para organizar desde el punto de vista metodológico la planificación y el cumplimiento de las medidas de reducción de desastres en todo su ciclo.

Agradecemos al Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) por su colaboración en la edición y configuración del presente documento.

Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil

PRIMERA PARTE

METODOLOGÍA PARA LA ORGANIZACIÓN DEL PROCESO DE REDUCCIÓN DE DESASTRES

I INTRODUCCIÓN

La presente guía es un documento metodológico que complementa la Directiva N.o 1 del presidente del Consejo de Defensa Nacional Para la Reducción de Desastres. Su principal objetivo es unificar los criterios y procedimientos para facilitar la organización del proceso de reducción de desastres en los órganos, Organismos de la Administración Central del Estado (OACE), provincias, municipios, zonas de defensa, entidades de la esfera empresarial (incluye las empresas mixtas), del sistema presupuestado, las instituciones sociales y formas de gestión no estatal.

Para su elaboración se han considerado los criterios de los especialistas de cada localidad y de los organismos de la Administración Central del Estado; los resultados de las evaluaciones generales e integrales realizadas en los territorios y entidades por las afectaciones de los huracanes Charles e Iván en el 2004, de Gustav e Ike en el 2008 y Sandy en el 2012; lo establecido en documentos rectores referente a los sistemas de vigilancia y a los Sistemas de Alerta Temprana (SAT), los estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo (PVR); así como lo refrendado en los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, acordados en el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba y aprobados por la Asamblea Nacional del Poder Popular.

Es importante destacar que de los 313 lineamientos aprobados, el 36 % están vinculados directa e indirectamente con la reducción de desastres, sobre todo los relacionados con las políticas de ciencia, tecnología, innovación y medio ambiente; construcciones, viviendas y recursos hidráulicos; inversiones, transporte, agroindustrial y gestión económica.

Para la aplicación de los requerimientos y procedimientos expresados en esta Guía deben tomarse además como base: lo establecido en las Normas para la Proyección y Ejecución de las Medidas Técnico Ingenieras de Defensa Civil de 2001, la guía para la realización de los estudios de riesgo para situaciones de desastre en los objetivos e instalaciones de 2005, las metodologías aprobadas para la ejecución de los estudios de , y a nivel territorial y los informes de seguridad durante la gestión de seguridad de procesos; la implementación de las recomendaciones derivadas de estos estudios y su inclusión en el plan de la economía; así como las referidas a la elaboración de planes de emergencia para accidentes aéreos, radiológicos, biológicos y de enfrentamiento a derrames de hidrocarburos.

II ACCIONES DE PREVENCIÓN DE DESASTRES

La prevención de desastres, como parte del proceso de reducción de desastres, es una obligación estatal de los territorios, órganos y organismos estatales, las entidades económicas, las instituciones sociales y formas de gestión no estatal; los cuales deben garantizar la organización de las medidas para reducir este riesgo aplicando las acciones principales siguientes:

- Realización de estudios de riesgos a través de los grupos multidisciplinarios y entidades acreditadas.
- Control del riesgo futuro, mediante un efectivo proceso de compatibilización, según lo establecido en la legislación vigente relacionada a las inversiones, proyectos de cooperación y de investigación científica en cada territorio y sector de la economía.
- Aumento de la resiliencia a partir de la reducción de vulnerabilidades, para lo cual es imprescindible disponer de un orden de prioridad que permita planificar los recursos materiales y financieros necesarios hasta alcanzar el nivel de riesgo aceptable establecido en cada territorio y entidad.
- Reducción de la exposición al impacto de los peligros de desastres mediante un adecuado uso del suelo, de acuerdo a los planes de ordenamiento territorial y urbano y al nivel de riesgo de cada lugar —reflejados en los estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo—, el fortalecimiento y la consolidación de la cultura de la seguridad en las instalaciones industriales y el funcionamiento eficiente de los sistemas de seguridad y bioseguridad. En esta medida tienen una participación protagónica los especialistas de las direcciones de Ciencia y Tecnología y de Planificación Física.
- El buen manejo de las cuencas hidrográficas y las zonas costeras, evitar la erosión de los suelos, la deforestación y la no contaminación de suelos, aire y aguas.
- El mantenimiento y limpieza de ríos, zanjas y canales; así como el cumplimiento de los programas de poda y tala de árboles o de sustitución del arbolado por otras especies más adecuadas. La estabilidad en la recogida de escombros y desechos sólidos.
- Cumplimiento de las normas técnicas en las inversiones de construcción y montaje. Su aplicación es controlada por los inversionistas de conjunto con los órganos de inspección de los organismos estatales y la Oficina Nacional de Normalización.
- La estimación periódica del riesgo y las acciones que se realicen para su reducción, actualizadas sistemáticamente en los centros de gestión para la reducción del riesgo o en las dependencias destinadas a esa finalidad, así como por los directores de las entidades, con el fin de monitorear su gradual disminución.
- Introducción de las medidas de adaptación y mitigación ante el cambio climático en los diferentes sectores, con énfasis en agua, seguridad alimentaria y salud, entre otros.

II.1 ESTUDIOS DE RIESGO

Los estudios de riesgo son los procesos de investigación en los que se estiman los peligros de desastres que pueden impactar a una entidad o territorio, la vulnerabilidad de sus elementos expuestos y la estimación cualitativa y cuantitativa del evento. Sus resultados se derivan en recomendaciones (medidas) a las autoridades —constituyen acciones a ejecutar en las etapas de prevención y preparativos— a incluir obligatoriamente en el Plan de Reducción de Desastres.

Los estudios de referencia son la base para la elaboración (actualización) de los planes de ordenamiento territorial y urbano (planes parciales, generales y especiales), del proceso de localización de inversiones (macro y micro-

localización); además de permitir a las autoridades la toma de decisiones sobre el alcance de la aplicación de las medidas de protección con los aseguramientos planificados ante cualquier impacto de un peligro de desastre (respuesta), pues tienen tres variante de modelación, incluyendo por supuesto, la de los eventos extremos más probables y el cálculo de los aseguramientos que pudieran estar disponibles en tales situaciones. Pueden referirse a un determinado tipo de riesgo o a todos los posibles, ya sean de origen natural, tecnológico o sanitario. En este último caso, se denominan "estudios integrales de riesgos de desastres" o "estudios multiriesgos".

En Cuba se tienen identificados cuatro tipos de estudios de riesgo:

Territoriales

- **Estudio de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo (PVR):** Estudio científico histórico sobre el comportamiento de los peligros de desastres en un territorio dado, en el cual mediante la evaluación de los elementos vulnerables existentes, el entorno y otros que podrían favorecer objetiva y subjetivamente dañar potencialmente a la población, la propiedad, los servicios, los recursos económicos y los medios de sustento expuestos; permite determinar y clasificar el riesgo y proponer acciones para las diferentes etapas del ciclo de reducción de desastres, las que tienen que incluirse en los Planes de Reducción de Desastres territoriales. Se aplica mediante metodologías aprobadas por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, a partir de la propuesta de un grupo de expertos de la Agencia de Medio Ambiente. Se retroalimenta de los análisis de amenaza, vulnerabilidad y capacidad ejecutados en las comunidades. Se lleva a cabo por grupos multidisciplinarios creados en cada provincia y municipio, subordinados al jefe de la Defensa Civil de estos.
- **Análisis de Amenaza, Vulnerabilidad y Capacidad (AVC):** Esta herramienta de la Sociedad Nacional Cubana de la Cruz Roja consiste en el proceso investigativo de diagnóstico para determinar cómo una amenaza (pueden ser de diferentes tipos, incluyendo por supuesto los peligros de desastres) afecta a la comunidad. Se realiza con un 100 % de participación comunitaria y está encaminado a determinar el riesgo y las acciones necesarias para reducirlo. Incluye la identificación de las amenazas o peligros y las vulnerabilidades de la comunidad, así como su capacidad para reducir o eliminar dichas vulnerabilidades. Este análisis retroalimenta los estudios de PVR que se ejecutan hasta el nivel de Consejo Popular y se planifican paralelamente a estos, sobre todo en comunidades de aquellos consejos populares identificados como de riesgo alto y medio. Se aplica a través de la metodología de la Sociedad Nacional Cubana de la Cruz Roja, responsable de su aplicación, en coordinación con los grupos multidisciplinarios provinciales y municipales.

Institucionales

- **Estudio de Riesgo de Desastre (ERD):** Es el proceso de investigación, identificación, caracterización, estimación de los peligros, la vulnerabilidad de los elementos expuestos y el riesgo en las entidades, así como la evaluación de sus resultados. Puede referirse a un determinado tipo de riesgo o a todos los posibles, ya sean de origen natural, tecnológico o sanitario. Se aplica mediante la Guía de Estudio de Riesgo de Desastre y se ejecuta por entidades acreditadas por el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil mediante el sistema contractual.
- **Anexos del Informe de Seguridad en Instalaciones con Peligro Mayor (IPM):** El Informe de Seguridad (IS) y sus anexos constituye una obligación de las entidades que tienen

a su cargo Instalaciones con Peligro Mayor. Es un requisito indispensable para su operación. Está dirigido a demostrar las insuficiencias o riesgos en instalaciones con peligro mayor, para dar solución y poder operarlas de forma segura. Proporciona las evidencias de la evaluación de los riesgos y expresa todas las medidas a tomar para reducirlos hasta niveles tolerables. Se aplica de acuerdo a lo establecido en el Decreto-Ley 309 "De la Seguridad Química" y la Resolución 148/2013 del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) que incluye el Reglamento sobre la Gestión de Riesgos a la Seguridad en Instalaciones Industriales con Peligro Mayor.

II.2 COMPATIBILIZACIÓN DEL DESARROLLO ECONÓMICO SOCIAL CON LOS INTERESES DE LA DEFENSA CIVIL

Sería ingenuo pretender abarcar el universo de posibles consultas objeto de compatibilización, por ello, en el anexo 1 se exponen de forma general los posibles requerimientos a cumplir por los inversionistas para diferentes denominaciones de inversiones. Tales requerimientos no sustituyen las medidas establecidas en las "Normas para la Proyección y Ejecución de las Medidas Técnico-Ingenieras de Defensa Civil" (NTI-DC) y no excluyen otros requerimientos de normas técnicas que deben adoptarse en dependencia de las características del territorio o entidad.

II.2.1 PROYECTOS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL

Todos los proyectos de cooperación internacional que se elaboran tanto a nivel territorial como institucional (y de las entidades) serán compatibilizados con el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil o el órgano de Defensa Civil del territorio en cuestión.

La entrega y utilización de los medios y recursos a los organismos de la Administración Central del Estado, a las provincias, municipios y otros sectores claves de la economía, adquiridos en el marco de estos proyectos y dirigidos al fortalecimiento de la gestión de la reducción del riesgo, serán empleados en beneficio de los resultados del proyecto y se mantendrá un estricto control sobre ellos por los órganos de Defensa Civil (direcciones de la Defensa en entidades) a los diferentes niveles.

Para la formulación de los proyectos de cooperación deben estudiarse los resultados de los estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo (PVR) en el territorio o los estudios de Riesgo de Desastre (ERD) ejecutados en las entidades y se realizará una síntesis de estos, lo cual puede incluirse en la fundamentación del proyecto.

Los beneficiarios de los proyectos garantizarán el registro y control documentales, la seguridad, mantenimiento, reparación y sostenibilidad de los medios con sus propios recursos, que deben incluirse en la planificación económica financiera. El incumplimiento de cualquiera de las condiciones señaladas requerirá un análisis entre el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil y la entidad incumplidora, para adoptar las medidas administrativas o penales que garanticen la preservación de los recursos.

II.3 ANÁLISIS DE LA REDUCCIÓN DE VULNERABILIDADES

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 riesgos de desastres (ERD) y de peligro, vulnerabilidad y riesgo realizados.

Para ello, y durante el proceso de actualización de los planes de reducción de desastres, se

debe analizar anualmente hasta qué nivel han sido efectivas las medidas ejecutadas para reducir las vulnerabilidades, qué incide en el incremento del riesgo de desastres y qué nueva vulnerabilidad ha surgido. Así se define el índice de vulnerabilidad y se determinan las prioridades: "...hacia dónde priorizar los recursos que poseemos para esta reducción".

Para el análisis se emplean los "Procedimientos para evaluar el nivel de reducción de la vulnerabilidad y el riesgo en los organismos, entidades y territorios", segunda parte de la presente metodología, donde se han incluido los índices económico-financieros de vulnerabilidad.

La inclusión de estos índices se realiza para garantizar que las medidas de Defensa Civil aseguren que el presupuesto del Estado se concentre en su misión social y en las tareas estratégicas del desarrollo, dejando paulatinamente de asumir el financiamiento corriente —y mucho menos el ya eliminado subsidio— de actividades cuyo manejo corresponde, sin dudas, a los organismos o entidades (entendiéndose por el sistema empresarial, presupuestado, administración estatal y formas de gestión no estatal: cooperativas, los agricultores pequeños, los usufructuarios, arrendatarios, trabajadores por cuenta propia) y los consejos de la Administración.

En un organismo o entidad todas sus direcciones, departamentos o áreas (administrativas, económicas, cuadro, recursos humanos, defensa y defensa civil; especializadas de acuerdo a su objeto social) y en un consejo de la Administración (territorio) todos los sectores económicos, de producción estatal, no estatal y corporativos, así como de servicios, tienen incidencias en la evaluación y análisis de la vulnerabilidad, la cual debe evaluarse integral y multidisciplinariamente. O sea, todos deben trabajar en interés de lograr una mejor administración del riesgo en el organismo, la entidad o territorio.

A partir de la definición de la estimación de vulnerabilidad que realice cada Organismo de la Administración Central del Estado, sistema empresarial, unidades presupuestadas, formas no estatales y el territorio, establecerá:

- La secuencia de las actividades en el fondo para el desarrollo e inversiones y la determinación de hacia qué objetivo se deben orientar las medidas para reducir la vulnerabilidad.
- Las actividades de mantenimiento y reparación que permitirán reducir vulnerabilidades y que no es necesario incluir en el presupuesto para la reducción de riesgo. Las estrategias para reducir los riesgos en las diversas etapas de la relación desarrollo-desastres.
- El orden de prioridad para la reducción de las vulnerabilidades y las demandas a presentar para la planificación económica y del presupuesto, en interés de la reducción de desastres.
- Las acciones de planificación diferenciadas e integradas al ordenamiento territorial, las inversiones de nuevas tecnologías (o cambio tecnológico), construcciones y el desarrollo, con un control sistemático de los cambios, evitando los programas con soluciones únicas, de manera tal que garanticen la sostenibilidad de los planes y programas.
- Las formas y métodos para evaluar (controlar) los efectos de las medidas ejecutadas en la reducción del riesgo y al aumento de la capacidad de respuesta.
- La introducción o no de nuevos riesgos por conducto de las medidas planificadas u otros programas a ejecutar.
- Las medidas que aún se deben ejecutar para disminuir la susceptibilidad de toda la infraestructura económico-social y en cuál se debe prestar especial atención.
- Las medidas de preparación de la población en las áreas de riesgo, de los trabajadores, las fuerzas de respuesta y los órganos de dirección.
- La aplicación (elaboración) de normas estándares de diseño y construcción y el mantenimiento preventivo (vulnerabilidad física); así como la redundancia en los sistemas (vulnerabilidad funcional, principalmente los de comunicaciones y eléctrico).

- El control al cumplimiento de las medidas de seguridad de procesos industriales y seguridad física a los objetivos que manipulen sustancias peligrosas y aquellos que pueden provocar accidentes mayores.
- El control de las medidas de bioseguridad en las instalaciones que proceda.

En las instituciones de salud e industriales, durante la evaluación de la vulnerabilidad, se deben realizar además análisis integrales de:

- Afectaciones producidas por eventos (naturales, tecnológicos, sanitarios) anteriores y que aún se mantienen.
- Situación higiénico-sanitaria circundante (vecinas).
- Estado técnico y de seguridad de los sistemas, objetivos y líneas vitales que aseguran el servicio (producción); de los elementos arquitectónicos (puertas, ventanales, fachadas, falso techos y cubiertas, cierres perimetrales, ascensores y escaleras, divisiones internas, accesos internos y externos, etc.).
- Dominio de los procedimientos operativos ante situaciones de desastre (para la realización del triage,[1] reanimación, estabilización y tratamiento; posibles reparaciones de averías; protección y/o evacuación de sustancias y/o desechos peligrosos, expansión de las áreas de urgencias y otras áreas críticas, habilitación de espacios para aumentar la capacidad y ubicación temporal de cadáveres; activación de planes específicos en turnos nocturnos o fines de semana; vigilancia epidemiológica interna; etc).
- Disponibilidad de medicamentos, insumos, instrumental, equipos u otros recursos para la respuesta y rehabilitación en situaciones de desastre.
- Condiciones ambientales susceptibles que pueden incrementar el riesgo y disminuir la capacidad operativa.
- Medidas establecidas en el Informe de Seguridad que, como parte de la gestión de seguridad de procesos, influyen en la reducción de vulnerabilidades.

Independientemente del criterio que se determine del nivel de vulnerabilidad total, los territorios deben prestar especial atención a la vulnerabilidad social.

II.4 USO SOSTENIBLE DEL SUELO

Para lograr una efectiva planificación, gestión, regulación y programación del uso del suelo y las edificaciones, se necesitan instrumentos crecientemente efectivos, debido a la complejidad y dinámica en ascenso de los problemas relacionados con él. Entre estos instrumentos se encuentran el Esquema Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT), los planes generales de Ordenamiento Territorial y el Urbanismo (PGOTU) y los de Reducción de Desastres (PRD); los cuales se elaboran de manera proactiva y con visión de futuro, teniendo en cuenta el nivel de riesgo de cada lugar, las prioridades en la reducción de vulnerabilidades y las necesidades e iniciativas desarrolladas por los gobiernos, las entidades y la población; todas asociadas al planeamiento del territorio y los asentamientos humanos, el paisajismo y el diseño.

En la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, aprobada en el VI Congreso del PCC se expresa, relacionado con el proceso de ordenamiento territorial: “Se elevará la calidad y la jerarquía de los planes de ordenamiento

[1] Método de selección y clasificación de pacientes empleado en la medicina de emergencias y desastres.

territorial y urbano a nivel nacional, provincial y municipal, su integración con las proyecciones a mediano y largo plazo de la Economía y con el Plan de Inversiones, tomando en consideración los riesgos sísmicos y otros desastres naturales. Garantizar la profundidad, agilidad y plazos de respuesta en los procesos obligados de consulta, rescatando la disciplina territorial y urbana".

Para dar cumplimiento a este lineamiento, en interés de la reducción de desastres, las principales acciones a realizar son:

1. Lograr que la planificación y el aseguramiento material y financiero de las medidas de prevención y de preparativos se realicen en correspondencia con el nivel de riesgo de cada territorio o entidad, a fin de reducir progresivamente las vulnerabilidades estimadas en los territorios y sectores de la economía y emplear el procedimiento elaborado por el Ministerio de Economía y Planificación y el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil (EMNDC).
2. Fortalecer la capacitación de los inversionistas y directores de proyectos en materia de Defensa Civil de todas las partes integrantes del sistema y en todos los niveles de dirección, recurriendo a los documentos rectores del Sistema de Defensa Civil, los elaborados por el EMNDC y los particulares de los organismos y órganos.
3. Incrementar la exigencia y control al cumplimiento de las normas y medidas urbanísticas, e higiénicas sanitarias. Exigir las normas de responsabilidad social y medioambientales establecidas.
4. Prestar especial atención al cumplimiento del proceso de compatibilización del desarrollo económico y social con los intereses de la Defensa Civil, con la participación de los OACE, otras instituciones y expertos de diferentes sectores.
5. Incluir en los planes de Reducción de Desastres, de Ordenamiento Territorial, de Desarrollo Integral, así como en las nuevas inversiones, las recomendaciones resultantes de los estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo (PVR) y de análisis de Amenaza, Vulnerabilidad y Capacidad (AVC) realizados a nivel territorial y de los estudios de Riesgo de Desastres (ERD), de los resultados del Macroproyecto "Peligros y Vulnerabilidad Costera 2050-2100" sobre el ascenso del nivel del mar producto del cambio climático y los informes de seguridad a nivel institucional.
6. Asegurar las actividades en el plan de la economía.
7. Monitorear los cambios que se producen por los nuevos procesos en el suelo.
8. Concluir el catastro urbano. Cumplir las regulaciones establecidas para la construcción de las viviendas, principalmente a nivel de comunidad.
9. Vincular los proyectos de colaboración con la gestión local.
10. Exigir a las entidades, tanto durante su explotación como al concluir esta, del proceso de rehabilitación de suelos.
11. Prohibir la construcción de viviendas o instalaciones, así como la generación de áreas de disposición de residuos sólidos y líquidos, en las zonas de inundación de ríos y arroyos, principalmente en las que atraviesan capitales provinciales y municipales.
12. Excluir las construcciones en áreas de cuencas que son zonas de infiltración y recarga de aguas subterráneas.
13. Facilitar el ordenamiento espacial según la importancia económica y social de las actividades que se visionan ejecutar. Prever en los planes áreas abiertas para la protección (desconcentración) de las personas ante sismos de gran intensidad.
14. Disminuir los suelos dañados por la erosión, la salinidad, la acidez, contaminación u otras formas de degradación; incrementar

la repoblación forestal, controlar la no extracción de arena de los cauces y de arcilla de la faja de los ríos.

15. Diseñar programas de educación ambiental en zonas de alto riesgo y en aquellas donde la percepción del riesgo se encuentra entre media y baja.
16. Considerar en todo el territorio, y fundamentalmente en los de peligro sísmico alto y moderado, los resultados obtenidos de las redes geodésicas y geodinámicas del país. En el caso de las provincias con polígonos geodinámicos, tener en cuenta además, las evaluaciones que se realicen cuando se encuentren activos.

Por lo general, en los diagnósticos a nivel territorial, relacionados con los problemas más importantes a tener en cuenta en la planificación territorial y urbana, se identifican: deterioro acumulado (afecta principalmente las ciudades y zonas de viviendas), obstrucción de los sistemas de drenaje y canales; mal estado de las redes de acueducto, insuficiencia y mal estado del alcantarillado, deficiencias en la recogida de desechos sólidos y en las áreas de disposición de residuales. Estas vulnerabilidades identificadas conllevan a un alto riesgo por el impacto de los peligros (sobre todo los de origen natural y sanitarios).

III ORGANIZACIÓN DE LAS ACCIONES DE PREPARATIVOS PARA DESASTRES

III.1 LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE REDUCCIÓN DE DESASTRES

III.1.1 PARA LOS CONSEJOS DE LA ADMINISTRACIÓN (PROVINCIAL Y MUNICIPAL), CONSEJOS POPULARES Y ÓRGANOS (GRUPOS) DE TRABAJO DE LOS CONSEJOS DE DEFENSA

1. A partir de los resultados de los estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo (PVR) a nivel provincial, municipal y consejos populares; así como de los de Amenaza, Vulnerabilidad y Capacidad (AVC) a nivel de comunidad, estimar los territorios y recursos con mayores probabilidades de sufrir pérdidas y planificar las medidas correspondientes para reducir las vulnerabilidades.
2. Asegurar y controlar a las entidades responsabilizadas por la vigilancia en interés de la reducción de riesgos de desastres y la alerta temprana se encuentren vinculadas a los Centros de Gestión de Reducción de Riesgos (CGRR) e informen sistemáticamente su situación específica. En los territorios donde aún no se haya constituido el CGRR la información de los sistemas de vigilancia se tramitará a través de los puestos de dirección de los gobiernos.
3. Actualizar permanentemente los datos de la población a proteger en situaciones de desastre, de acuerdo a la clasificación establecida en la Resolución N.o 2 del jefe del Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil, y emplear las comisiones de evacuación para la protección de la población.
4. Priorizar en la planificación económica financiera de reducción de desastres el aseguramiento de:
   - las medidas de protección a la población, sus bienes y recursos más expuestos que causarían pérdidas.
   - la reducción de vulnerabilidades teniendo en cuenta las inversiones, mantenimientos, reparaciones y proyectos que se ejecutan.
   - la capacitación de las fuerzas y la población.
   - la organización y aseguramiento (transporte, atención médica, alimentación, combustibles,

lubricantes, comunicaciones, agua) de las fuerzas que participan en la respuesta (primeros auxilios, atención médica, rescate y salvamento, manejo masivo de cadáveres, enfrentamiento a derrames de hidrocarburos, etc.).

- las actividades que asegurarán el restablecimiento de los sistemas y objetivos vitales (transporte, alimento, salud, energía, comunicaciones, agua). Considerar las experiencias obtenidas durante la respuesta a eventos anteriores y la atención médica especializada.

5. Realizar la modelación y planificación integral e integrada de las medidas de respuesta para las situaciones extremas, apreciadas por cada peligro, incluyendo aquellos que afectan la seguridad nacional.
6. Emplear como escala de mapas a nivel nacional la de 1:500 000, a nivel provincial la de 1:100 000 (pueden emplearse ventanas más pequeñas), a nivel municipal; escalas 1:50 000 ó 1:25 000 y a nivel de Consejo Popular la escala de 1:10 000. Utilizar los mapas elaborados durante la realización de los estudios de PVR para reducir el consumo de mapas. Pueden emplearse mapas digitales.
7. Durante la organización y planificación de las medidas de reducción de desastres, considerar y apreciar aquellos peligros de desastres que afectan a los territorios vecinos y pueden influir en la vitalidad del territorio propio.

III.1.2 PARA LOS ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN CENTRAL DEL ESTADO, CENTROS, ÓRGANOS E INSTITUCIONES A DIFERENTES NIVELES

1. Realizar una evaluación de riesgos a partir del Estudio de Riesgo de Desastre y de la distribución de sus recursos principales en el territorio nacional, de la apreciación general del peligro y de las vulnerabilidades apreciadas para los eventos de mayor peligro. Deben determinarse los territorios con mayores probabilidades de sufrir pérdidas importantes, planificar las medidas correspondientes para reducir estas vulnerabilidades y las medidas de protección.
2. Exigir y controlar que durante la apreciación del riesgo por las entidades e instituciones se tenga en cuenta además del Estudio de Riesgo de Desastre de la entidad, así como los estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo territoriales.
3. Asegurar en el proceso inversionista de las organizaciones superiores de dirección empresarial, empresas, entidades, unidades, instituciones y formas de gestión no estatal de cualquier denominación; se determinen las medidas de mantenimiento y reparaciones que inciden en la reducción de vulnerabilidades de todo tipo y aseguren a corto y mediano plazo reducir el riesgo de desastre.
4. Durante la elaboración de las Indicaciones Complementarias y lineamientos generales para la organización del proceso de reducción de desastres, particularizar las medidas a organizar y ejecutar en aquellos objetivos ubicados en áreas especialmente vulnerables y de mayor riesgo (áreas sísmicas, zonas costeras, zonas montañosas, cayería, etc.).

III.2 PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE REDUCCIÓN DE DESASTRES

La planificación de este proceso se realiza para todas las etapas del ciclo y a todos los niveles de dirección. Para la organización y cumplimiento de las medidas para su implementación se elaboran cuatro documentos principales:

- Para la prevención y preparativos: Indicaciones Complementarias y Plan de Reducción de Desastres.
- Para la respuesta y recuperación: Decisión para Enfrentar Situaciones de Desastre, Disposiciones para el Empleo de las Fuerzas y Medios ante Situaciones de Desastre.

Esta planificación difiere en competencia, alcance, objetivos y contenido.

A) Competencia

- **Órganos (grupos) de trabajo del Consejo de Defensa Nacional:** Organizan el empleo racional de las fuerzas y medios para la respuesta y la recuperación a situaciones de desastre y sus aseguramientos, elaborando la Decisión y Disposiciones para enfrentarlas.
- **Asamblea Provincial (Municipal) del Poder Popular:** Responde por la organización del proceso de reducción de desastres en todo el territorio, controla la elaboración de la documentación y el trabajo del Centro de Gestión para la Reducción de Riesgo. Aprueba la planificación económica y el presupuesto para el cumplimiento de las medidas preventivas y los preparativos para la reducción de riesgos de desastres en el territorio y controla las medidas de prevención, de preparativos y los aseguramientos a la respuesta y recuperación (rehabilitación y reconstrucción).
- **Consejo de la Administración Provincial (Municipal), sus direcciones generales, direcciones y sectores:** Responden por la elaboración del Plan de Reducción de Desastres, a partir de los estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo de desastres territoriales; organiza el funcionamiento integral de los sistemas de vigilancia y de alerta temprana; así como la evaluación del nivel de reducción de vulnerabilidad y el riesgo en la provincia (municipio, consejo popular) y el trabajo en el Centro de Gestión para la Reducción de Riesgo. Organiza, planifica y ejecuta las medidas de prevención, de preparativos; aseguramiento a la respuesta y recuperación (rehabilitación y reconstrucción). Elabora y propone a la Asamblea la planificación económica y el presupuesto para el cumplimiento de las medidas de reducción de riesgos de desastres en el territorio, teniendo en cuenta las demandas de los diferentes sectores y las propias del Gobierno, las vulnerabilidades identificadas y priorizadas a reducir, así como las actividades de preparación a ejecutar. En el nivel de municipio orienta en qué comunidades realizar los análisis de Amenaza, Vulnerabilidad y Capacidad (AVC) y se nutre de sus resultados para puntualizar las medidas particulares de reducción de desastres a ejecutar en estas.
- **Consejo Popular:** Responde por la elaboración del Plan de Reducción de Desastres, a partir de los estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo; organiza el funcionamiento integral de los sistemas de vigilancia a nivel local y de los Puntos de Alerta Temprana (PAT); así como la evaluación del nivel de reducción de vulnerabilidad y el riesgo. Organiza, planifica y ejecuta las medidas de prevención, de preparativos; aseguramiento a la respuesta y recuperación (rehabilitación y reconstrucción). Elabora y propone al Consejo de la Administración la planificación económica y el presupuesto para el cumplimiento de las medidas de prevención y de preparativos de reducción de riesgos de desastres en el territorio, teniendo en cuenta las demandas de los diferentes sectores, las propias y las quejas de la población sobre situaciones que inciden en el incremento del riesgo de desastres; establece las vulnerabilidades a priorizar para su reducción, así como las actividades de preparación a ejecutar. Propone y realiza a nivel comunitario los análisis de Amenaza, Vulnerabilidad y Capacidad (AVC) y se nutre de los resultados para puntualizar las medidas particulares de reducción de desastres a ejecutar en estas.
- **Consejo de Defensa Provincial: (municipal, zona de defensa):** Responde por la organización y empleo racional de las fuerzas y medios del territorio ante situaciones de desastre durante la respuesta y la recuperación, elabora la Decisión para Enfrentar Situaciones de Desastre y las

Disposiciones para el Empleo de las Fuerzas y Medios ante Situaciones de Desastre, tomando como base las instrucciones emitidas por el Consejo de Defensa del nivel superior de dirección. Organiza y establece los aseguramientos necesarios para el cumplimiento de las medidas de respuesta y la rehabilitación, la cooperación con las jefaturas del Minint a los diferentes niveles, la Región Militar (Sector Militar) y territorios vecinos, para asegurar el cumplimiento de las medidas planificadas, el aviso y la dirección de las acciones.

- **Organismos de la Administración Central del Estado y organizaciones superiores de dirección empresarial:** Responden por la elaboración de las indicaciones Complementarias para las entidades (unidades) de su sector, del Plan de Reducción de Desastres del organismo y la organización de los aseguramientos a las medidas de respuesta y la recuperación dispuestas en las disposiciones que elaboran los órganos de trabajo del Consejo de Defensa Nacional al cual pertenecen. Realiza las demandas para el cumplimiento de las medidas de reducción de riesgos de desastres en su sector, teniendo en cuenta las vulnerabilidades identificadas y priorizadas a reducir; así como las actividades de preparación a ejecutar, las que son aprobadas por el nivel superior de dirección.
- **Divisiones centrales y territoriales, entidades:** Responden por la elaboración del Plan de Reducción de Desastres y la organización de los aseguramientos a las medidas de respuesta y la recuperación, a partir de las Indicaciones Complementarias del jefe de Defensa Civil del OACE (OSDE) al cual pertenecen y las medidas dispuestas en las disposiciones que elabora el Consejo de Defensa Provincial (y municipal) en el territorio. Realiza las demandas para el cumplimiento de las medidas de reducción de riesgos de desastres, teniendo en cuenta las vulnerabilidades identificadas y priorizadas a reducir, así como las actividades de preparación a ejecutar, las que son aprobadas por el nivel superior de dirección.

B) Alcance

- **Indicaciones Complementarias:** Se elaboran por los jefes de Defensa Civil de los organismos de la Administración Central del Estado, órganos estatales, organizaciones superiores de dirección empresarial y empresas nacionales; teniendo en cuenta las indicaciones del nivel superior y las vulnerabilidades identificadas y priorizadas a reducir.
- **Plan de Reducción de Desastres:** Se elabora por todos los organismos, órganos, organizaciones superiores de dirección empresarial, divisiones centrales y territoriales, centros municipales, instituciones, entidades del sistema empresarial, unidades presupuestadas y las pertenecientes a las formas no estatales de producción (servicios); provincias, municipios y zonas de defensa; teniendo en cuenta las indicaciones del nivel superior y las recomendaciones de los estudios de riesgo territoriales o institucionales (en el caso de los objetivos de peligro mayor, considera además los anexos al Informe de Seguridad).
- **Decisión para Enfrentar Situaciones de Desastre:** Se elabora por los jefes de los órganos de trabajo del Consejo de Defensa Nacional, los presidentes de los Consejos de Defensa provincial, municipal y de zona de defensa.
- **Disposiciones para el Empleo de las Fuerzas y Medios ante Situaciones de Desastre:** Se elaboran por los jefes de los órganos de trabajo del Consejo de Defensa Nacional y los presidentes de los Consejos de Defensa provinciales, municipales y de zona de defensa.

Los ministerios de las Fuerzas Armadas Revolucionarias y del Interior, elaboran disposiciones para los jefes de los ejércitos y jefaturas provinciales del Minint, respectivamente, de acuerdo a las facultades otorgadas por el Apartado Décimo Sexto de la Directiva N.01 del presidente del CDN. El presidente del consejo militar del Ejército, a partir de las disposiciones recibidas del Minfar y la decisión adoptada, elabora disposiciones a los Consejos de Defensa provinciales con misiones específicas.

El órgano de trabajo de la Defensa Civil, a partir de las decisiones aprobadas a los órganos del CDN, elabora las disposiciones territoriales del Consejo de Defensa Nacional, con las misiones específicas para los Consejos de Defensa provinciales.

Las Indicaciones Complementarias y los Planes de Reducción de Desastres se actualizarán anualmente por todos los organismos, órganos, organizaciones superiores de dirección empresarial, divisiones centrales y territoriales, centros municipales, instituciones, entidades del sistema empresarial, unidades presupuestadas y las pertenecientes a las formas no estatales de producción (servicios); provincias, municipios y zonas de defensa, a partir de las modificaciones de estructuras, las actualizaciones del nivel de riesgo asociado a los peligros de desastres, a la reducción de vulnerabilidad alcanzada, las experiencias por el impacto de algún peligro de desastre y los estudios realizados.

Tomando como base la modificación del nivel de riesgo (fundamento también para actualizar los planes de reducción de desastres), la actualización de las medidas de reducción de desastres relacionadas con todos los peligros de desastres se realizará entre los meses de febrero y abril de cada año, excepto las relacionadas con la sequía y los incendios en áreas rurales, las que se ejecutarán entre los meses de septiembre y octubre, antes del comienzo del período seco. Para ello, deberá ser actualizado el nivel de riesgo.

Las reuniones de evaluación del nivel de reducción de vulnerabilidad y riesgo en el territorio se planificarán para llevarse a cabo en los meses de enero (todos los peligros de desastres) y en noviembre, para la sequía y los incendios en áreas rurales.

La Decisión para Enfrentar Situaciones de Desastre y el Plan de Reducción de Desastres se complementan, forman parte de un proceso integral en la gestión del riesgo. El Plan nos aporta el análisis y la estimación del riesgo, en tanto la Decisión asegura la dirección organizada y el empleo racional de los recursos, con el interés de dar cumplimiento a las acciones para enfrentar situaciones de desastre y la ulterior rehabilitación como primera etapa de la recuperación.

El proceso de actualización de la documentación se certificará mediante la colocación como anexo, al final de cada documento, de las actas de la reunión de análisis de los Consejos de Defensa, consejo de la administración o consejo de dirección de los organismos (entidades), donde se refrendará la realización del proceso y se incluirán los cambios ejecutados, deficiencias o insuficiencias presentes o detectadas y los aspectos en que aún es necesario continuar trabajando; con los plazos, responsables y ejecutores de las acciones para dar solución. Los plazos para la solución de las deficiencias o información a completar no deben superar un período de 60 días.

El territorio y las entidades que enfrenten un desastre reelaborarán la documentación de planificación del proceso de reducción de desastres, posterior a la conclusión de la primera etapa de la recuperación (rehabilitación), considerando los resultados de los nuevos estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo de impacto ambiental y las acciones de resiliencia.

En el caso de algunos de los peligros que afectan la seguridad nacional y por decisión del presidente del Consejo de Defensa Nacional, se elaborarán decisiones y disposiciones con un carácter especial para la planificación de las acciones de respuesta y recuperación.

C) Objetivo

El objetivo general de esta planificación es el de prever y minimizar las afectaciones por la ocurrencia de desastres, que ocasionan al país cuantiosas pérdidas humanas, materiales y otros trastornos sociales, económicos y ambientales, que inciden negativamente en el desarrollo sostenible y requieren para la reducción del riesgo de la acción coordinada de las fuerzas y recursos existentes en el territorio nacional.

Objetivos específicos

- Fortalecer el proceso de gestión de reducción de riesgos de desastres en interés de la protección de la población, sus bienes y los recursos económicos ante el impacto de los peligros de desastres y del cambio climático.
- Reducir vulnerabilidades para lograr un desarrollo sostenible e incrementar la resiliencia ante el impacto de un desastre, mediante el aprovechamiento de las inversiones, el análisis integral de las medidas incluidas en los planes de ordenamiento territorial, de desarrollo local e integral y las estrategias de medio ambiente que se aprueben.
- Cumplir la legislación vigente referente al proceso de compatibilización en interés de la Defensa Civil.
- Incrementar la efectividad de los Sistemas de Alerta Temprana.
- Organizar y controlar la preparación diferenciada y selectiva de Defensa Civil de las diferentes categorías de la población, fuerzas especializadas y de los órganos de dirección a todos los niveles, empleando todas las formas y vías posibles y una amplia utilización de los medios de difusión masiva.
- Realizar una respuesta a situaciones de desastre y acciones de recuperación, de manera efectiva, con el empleo racional de los recursos, las fuerzas y medios del país.

Es preciso señalar que la dirección de la organización, ejecución y control de este proceso de planificación y el cumplimiento de las medidas para las diferentes etapas del ciclo de reducción de desastres (prevención, de preparativos, respuesta y recuperación) se realiza diferenciadamente y de acuerdo a la situación:

a) En tiempos normales (sin la influencia de peligro de desastre), los jefes de Defensa Civil de los territorios, de los organismos, órganos, instituciones, entidades del sistema empresarial, unidades presupuestadas y las pertenecientes a las formas no estatales de producción (servicios); administran y controlan todos los recursos que se emplean para el desarrollo de la sociedad, por lo que a través del Plan de Reducción de Desastres dirigen el proceso de organización, planificación, ejecución y control de las medidas de reducción de riesgo de desastres en las etapas de prevención y de preparativos, incluyendo, en esta última, los aseguramientos de las acciones de respuesta y recuperación, así como la planificación económica-financiera para reducir vulnerabilidades.
b) Una vez apreciado el impacto de uno o varios peligros de desastres y activados los Consejos de Defensa (provincial, municipal, de zona de defensa), es el presidente del Consejo de Defensa quien dirige el proceso de cumplimiento de las medidas de enfrentamiento a la situación de desastre, las acciones particulares de cada órgano, fuerza o entidad, con el nivel de aseguramiento y cooperación establecida y organizada durante la etapa de preparativos, conocidas ya a través de la Decisión... y las Disposiciones...

D) Contenido

El contenido de cada uno de los documentos se expresa en el acápite III.2.

Los informes de las decisiones por los presidentes de los Consejos de Defensa Provinciales (CDP) y Municipales (CDM) deben tener el siguiente contenido:

- Apreciación general del riesgo. Resumen cuantitativo de pérdidas y daños ante cada peligro de desastre y la sinergia entre ellos, realizado durante la apreciación multilateral del riesgo en cada territorio. Deben resaltarse los municipios y zonas de mayor riesgo, así como dónde se aprecia se debe prestar especial atención y las posibilidades del territorio.
- Misiones para enfrentar situaciones de desastre. Se detallan las principales medidas de respuesta y recuperación para cada evento y las misiones para enfrentar situaciones extremas. Deben quedar bien delimitadas las principales misiones de aseguramiento, las áreas de riesgo compartidas con otra provincia (municipio, zona de defensa) y las medidas de protección de las personas y los recursos económicos de una a otra.
- Fuerzas y medios para el cumplimiento de las misiones: Se detallan las fuerzas, medios y recursos para el cumplimiento de las misiones encomendadas, el escalonamiento de empleo y las reservas; también la cobertura, disponibilidad y necesidades.
- Organización de la cooperación. Se informa cómo está organizada la cooperación con diferentes factores (principalmente FAR y Minint) y entre territorios ante los diferentes eventos durante las acciones de respuesta y recuperación.
- Organización de la dirección. Se informa como queda organizada la dirección de las acciones en las diferentes etapas (respuesta y recuperación), especificando lugares a emplear, el aseguramiento de comunicaciones, vitalidad y las medidas para garantizar la autonomía energética y la resistencia estructural del puesto de dirección.

La cantidad de documentos a elaborar por niveles de dirección es la siguiente:

a) Decisión para Enfrentar Situaciones de Desastre
- Órganos de Trabajo del Consejo de Defensa Nacional (CDN): un ejemplar para el nivel que se emite.
- Consejos de Defensa provinciales: dos ejemplares, uno para el ejecutor y uno para el Ejército.
- Consejos de Defensa Municipal: dos ejemplares, uno para el ejecutor y uno para el Consejo de Defensa Provincial.

b) Disposiciones para el Empleo de las Fuerzas y Medios ante Situaciones de Desastre: se elaboran dos o más ejemplares, uno para el ejecutor y las necesarias para el (los) nivel(s) que se emite(n).

c) Indicaciones Complementarias: se elaboran dos o más ejemplares, uno para el ejecutor y las necesarias para el (los) nivel(s) que se emite(n).

d) Plan de Reducción de Desastres:
- Organismos de la Administración Central del Estado (OACE): un ejemplar en interés del propio OACE.
- Organizaciones Superiores de Dirección Empresarial, empresas o entidades de subordinación nacional y delegaciones (divisiones, dependencias) territoriales: un ejemplar propio y una copia para el OACE al cual pertenecen.
- Direcciones generales, direcciones (delegaciones) provinciales y municipales: un ejemplar propio y una copia al Jefe de Defensa Civil provincial o municipal.
- Empresas (de subordinación provincial o municipal): un ejemplar propio y una copia para el jefe de Defensa Civil Provincial (Municipal), de acuerdo a la subordinación.
- Entidades: un ejemplar propio.

- Provincias: un ejemplar propio y una copia para el Ejército al cual se subordinan, y otra para el EMNDC.
- Municipio: un ejemplar propio y una copia al jefe de Defensa Civil Provincial.
- Zona de Defensa: un ejemplar propio.

Los organismos de la Administración Central del Estado y las provincias enviarán al EMNDC una síntesis de los planes de reducción de desastres (estimación del peligro, vulnerabilidades y riesgo cuantitativo), que incluye de forma íntegra todas sus tablas.

Las distintas disposiciones jurídicas relacionadas con la reducción de desastres emitidas por las autoridades facultadas de los territorios, tanto para implementar sus decisiones como para plantear misiones a los subordinados, deben ser sometidas al análisis de los órganos jurídicos correspondientes. Estos últimos formularán sus criterios técnico-jurídicos (dictámenes) acerca de ellas para lograr su correcta fundamentación, elaboración y registro adecuado, en correspondencia con los respectivos reglamentos de los Consejos de Defensa provinciales y municipales, y de las asambleas del Poder Popular a esos niveles, y sobre la base de los documentos rectores del Sistema de Defensa Civil, tarea en la cual deben participar los órganos de Defensa Civil en los territorios y otros órganos y grupos que se considere necesarios.

Todo acuerdo de las asambleas del Poder Popular y de los consejos de dirección de los OACE (órganos, objetivos, entidades) o decisión de los Consejos de Defensa debe tener para su implementación una disposición jurídica que lo respalde legalmente.

III.2.1.- PROCESO DE ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES

La elaboración de la documentación se realiza mediante la creación de un grupo de trabajo dirigido por el director (responsable) de Defensa Civil del Consejo de la Administración Provincial (Municipal) o de Defensa y Defensa Civil en los OACE (OSDE, empresas o entidades).

En los territorios está integrado por representantes de los grupos (subgrupos) de trabajo del Consejo de Defensa y del Grupo Multidisciplinario. Pueden invitarse para su confección a otros miembros y representantes de los principales sectores y/u objetivos (entidades) económicas y de servicios que dan aseguramiento a las actividades o misiones. En los organismos, el grupo está compuesto por representantes del consejo de dirección, al cual pueden incorporarse expertos o entidades acreditadas que han evaluado el riesgo en el sector.

El director (responsable) de Defensa Civil del Consejo de la Administración Provincial (Municipal) o de Defensa y Defensa Civil en los organismos (entidades) confecciona un plan calendario, firmado por él y aprobado por el jefe de Defensa Civil del territorio y/o organismo, en el que incluye las diferentes actividades que permitan, en el tiempo programado por el Plan de Trabajo Anual, elaborar o actualizar y aprobar la documentación. En el caso de los que elaboran Decisiones, debe tenerse en cuenta, en la planificación del tiempo, su presentación al presidente del Consejo de Defensa del nivel superior para su aprobación.

Durante este proceso de planificación los participantes intercambian información sobre las necesidades de aseguramiento de las medidas de respuesta y recuperación que planifiquen, incluyendo las de cooperación con las jefaturas de la Región Militar y del Minint.

III.2.2.- DECISIÓN PARA ENFRENTAR SITUACIONES DE DESASTRE

En ella los jefes de órganos de trabajo del Consejo de Defensa Nacional (CDN), los presidentes de los Consejos de Defensa Provinciales (CDP) y Municipales (CDM) expresan las ideas

principales para facilitar el cumplimiento de las misiones durante las etapas de respuesta y recuperación. En el documento se determina, mediante el planteamiento de misiones a los órganos subordinados, cómo se realizaría integralmente la respuesta y las medidas que se deben cumplir y asegurar.

Las Decisiones de los presidentes de los Consejos de Defensa Provinciales son aprobadas por el presidente del Consejo Militar del Ejército, mientras que las correspondientes a los presidentes de los Consejos de Defensa Municipales se aprueban por los presidentes de los Consejos de Defensa Provinciales.

III.2.2.1.- CONTENIDO DE LA DECISIÓN PARA ENFRENTAR SITUACIONES DE DESASTRE

a) Parte textual

1. Características del territorio o de la actividad económica, política o social:
   - Jefes de órganos de trabajo de los CDN: especifican las características generales de la actividad económica, política o social por la que responden. Se incluye la distribución en el país de las fuerzas y principales recursos asignados para el cumplimiento de las funciones estatales y empresariales, también las formas de producción no estatales cuando se requiera.
   - Presidentes de CDP (M): especifican las características generales del territorio y se ofrecen datos relacionados con la distribución de la población vulnerable y la caracterización de los asentamientos humanos.
2. Apreciación general del riesgo:
   - Apreciación del peligro: A partir de las conclusiones de los estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo territoriales (PVR) o de Riesgo de Desastres en las entidades (ERD), se resumen los diferentes eventos que más han impactado el territorio o sector económico y cuáles han sido los lugares de mayor afectación. En caso de no contar con los PVR, se elabora considerando las estadísticas de las instituciones de vigilancia del territorio.

     El peligro se determina para cada tipo de evento y se estima el suceso extremo. En el caso específico de los eventos hidrometeorológicos, resulta importante establecer el peligro asociado a sus efectos destructivos: los vientos, las lluvias y el mar.
   - Identificación de las vulnerabilidades: Se identifican las vulnerabilidades que hacen susceptibles de daños a las personas y recursos expuestos y qué territorio (población u asentamiento poblacional) o entidades (áreas) son más sensibles a los peligros de desastres.
   - Evaluación del riesgo: se exponen concretamente las posibles pérdidas y afectaciones a las personas y las probabilidades de afectación (cualitativa y cuantitativa) de los recursos, por sectores y sistemas vitales, durante el impacto de los peligros de desastres apreciados.
3. Medidas generales que aseguran la capacidad de respuesta:

   De acuerdo a la caracterización de los escenarios, se designarán las fuerzas y medios para el cumplimiento de las misiones de protección a la población: detallar las acciones de rescate y salvamento, asistencia médica a través de las brigadas médicas ambulatorias y quirúrgicas, médico-legales, de extinción de incendios, de clasificación de estructuras colapsadas, de respuesta a accidentes con sustancias peligrosas y derrames de hidrocarburos, de control sanitario y de la situación higiénica sanitaria, la evaluación de daños y necesidades, apoyo físico y psicológico, de desobstrucción y otras; además el apoyo a los Consejos de Defensa; así como las acciones para asegurar la protección de los recursos económicos: traslado y ocupación de instalaciones u obras, el establecimiento de albergues temporales y otras que se determinen sean necesarias. Se tendrá en cuenta el empleo racional, integral y

con eficiencia de los medios y recursos que se posean en el territorio y/o sectores de la economía (servicios).

4. Medidas generales para la recuperación:

   Según las posibilidades de respuesta, el estado de la reserva de fuerzas, medios, equipos y recursos se indicarán las medidas para ejecutar las acciones de recuperación. Hay que detallar las pertenecientes a la rehabilitación: evaluaciones de daños, determinación de necesidades, recuperación de los sectores vitales, restablecimiento de otros elementos básicos de los servicios y la infraestructura afectados, asistencia a la población damnificada etc. También es necesario evaluar el tiempo estimado para el comienzo de la producción y los servicios. En las mediadas se indican las acciones de verificación, control, revisión, traslado, desobstrucción y distribución de los medios y recursos; así como la organización para la recepción, distribución y control de la ayuda que se reciba por cualquier vía.

5. Medidas generales de aseguramiento:

   Exponer la disponibilidad y cobertura para la respuesta y la rehabilitación posterior al impacto de los eventos de desastres: incluir todas las actividades que aseguran la disponibilidad de las fuerzas y medios, órganos, entidades, instituciones y territorios que participarán en la respuesta y en el rápido restablecimiento de la producción y los servicios, priorizando los sistemas y servicios vitales.

6. Organización de la cooperación:

   Se establecerá con otros órganos (grupos) de trabajo de los Consejos de Defensa vecinos, con las Fuerzas Armadas Revolucionarias y con el Ministerio del Interior. Se expondrán las medidas para garantizar el empleo y seguridad de las vías principales y de reserva, la protección de los almacenamientos y recursos económicos, el traslado (evacuación y protección) de fuerzas, medios y recursos para garantizar la vitalidad y disponibilidad de los soportes de comunicaciones; ello asegura la estabilidad de la dirección, la recepción de ayuda internacional y la actuación de fuerzas y medios en interés de otros territorios.

7. Organización de la dirección:

   Se expresará la composición, misiones y ubicación del puesto de dirección; los plazos para la activación, así como las vías (formas) de realización de la conducción hasta dos niveles inferiores de dirección. Deben incluirse las fuerzas directamente subordinadas al órgano directriz. Se elaborará el esquema de las comunicaciones previendo los medios que dejarán de funcionar, aquellos que se activan en las fases de la etapa de respuesta, de acuerdo a la modelación realizada para cada peligro de desastre, y la redundancia de estas. Prever la ubicación de reserva en lugares e instalaciones que brinden vitalidad y seguridad en la continuidad del mando y la dirección.

b) Parte gráfica

1. Límites territoriales hasta un nivel inferior. Límites de las grandes áreas de inundaciones con indicaciones de las muy peligrosas y la posible altura del agua.
2. Zonas de mayor riesgo (escenarios) y cantidad de personas residentes. Trabajadores que continúan en las entidades.
3. Ubicación de las fuerzas y medios que participan en la respuesta, áreas de reunión (concentración) y plazos. Centros de Gestión de Reducción de Riesgos y Puntos de Alerta Temprana.
4. Comunidades propensas a quedar aisladas ante situaciones de desastre.
5. Ubicación de los sistemas y servicios vitales.
6. Ubicación de las principales empresas, entidades e instituciones, almacenes, centros de evacuación y su capacidad, centros de elaboración de alimentos, centros e instalaciones

de telecomunicaciones, principales instituciones sociales, objetivos (entidades) que manipulan sustancias peligrosas (químicas, material o fuentes radiactivas, material biológico), depósitos de combustibles, refinerías, puntos de recepción y entrega de combustibles, vías de transportación y sus áreas de riesgos, aeropuertos, pistas, plazoletas o helipuertos, puertos, grupos electrógenos de generación distribuida, laboratorios de diagnóstico, hospitales, policlínicos, centros de higiene y epidemiología, bancos de sangre, entidades con posibilidades de mantenimiento de cadáveres, etc.

7. Principales vías de comunicación que se interrumpen (incomunican) debido al impacto de los peligros apreciados, así como las vías de reserva previstas para su empleo durante la respuesta y recuperación a situaciones de desastre. Puentes.
8. Principales embalses, presas, micropresas, canales y otras obras hidráulicas que al sufrir daños (colapso) pueden afectar a la población y los recursos económicos.
9. Principales ríos y arroyos del territorio, señalando su posible afectación a la población, entidades, instituciones u objetivos en situaciones extremas.
10. Áreas de: albergues temporales, enterramiento masivo, protección de embarcaciones, cuarentena, anidamiento, cruces de aves migratorias, protección de animales y otras; instalaciones y lugares principales previstos para la protección a la población, sus bienes y los recursos económicos (medios materiales).
11. Principales áreas de ubicación de las fuerzas y medios de aseguramiento a las medidas de Defensa Civil, plazos de disponibilidad.
12. Telecentros, plantas de radio, plantas de radioaficionados.
13. Ubicación de los principales elementos de las FAR y el Minint que cooperan en la respuesta y recuperación, así como otras del nivel nacional previstas para actuar en el territorio, según el peligro que se trate.
14. Ubicación de los sistemas de aviso y orientación a la población.
15. Ubicación del puesto de dirección del órgano (grupo), Consejos de Defensa en los diferentes niveles. En el caso del nivel de municipio, incluye los puestos de dirección de los Consejos de Defensa de zonas, así como los puntos de dirección las principales entidades subordinadas.

La parte gráfica debe ir acompañada de tablas que expresen la composición, disponibilidad, completamiento y plazos de las fuerzas y medios; la cobertura de los aseguramientos; posibles afectados o pérdidas, considerando el estado del fondo habitacional; resumen de la exposición de la población y/o recursos económicos a los diferentes peligros; las variantes de protección a la población y/o recursos económicos; así como otra información que se considere. A nivel de municipio los esquemas de dirección y de comunicaciones deben llegar hasta nivel de comunidades de mayor riesgo, y donde se encuentran instalados los Puntos de Alerta Temprana que existen en su territorio.

III.2.2.2. DECISIÓN PARA ENFRENTAR PELIGROS QUE AFECTAN LA SEGURIDAD NACIONAL

Se elabora por decisión del Presidente del Consejo de Defensa Nacional dirigido por el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil y con la participación de los representantes de los órganos de trabajo del Consejo de Defensa Nacional y demás informaciones de los Organismos de la Administración Central del Estado, la que sirve de base para la elaboración de las disposiciones correspondientes. Después, el presidente del Consejo Militar elabora las disposiciones y organiza metodológicamente el proceso en los niveles subordinados.

En todos los niveles las decisiones deben permitir especificar las medidas a incluir en los Planes de Reducción de Desastres, principalmente las relacionadas con el funcionamiento de los sistemas de vigilancia, la preparación y los aseguramientos de las medidas de respuesta relacionadas con los peligros que afectan la seguridad nacional.

III.2.3. DISPOSICIONES PARA EL EMPLEO DE LAS FUERZAS Y MEDIOS ANTE SITUACIONES DE DESASTRE

Las disposiciones son documentos jurídicos mediante los cuales se les comunica a los órganos subordinados las misiones incluidas en la decisión de los jefes de órganos de trabajo y los presidentes de los Consejos de Defensa en interés de la respuesta y la recuperación, para que sean organizadas e instrumentadas en los Planes de Reducción de Desastres de los diferentes niveles.

Elaboran las Disposiciones para el Empleo de las Fuerzas y Medios ante Situaciones de Desastre

a). Los jefes de los órganos de Trabajo del CDN: Disposiciones territoriales del CDN para los Consejos de Defensa provinciales.

b). Los jefes de Ejército: Disposiciones en su condición de presidentes del Consejo Militar, que incluye la organización de la cooperación y la preparación de las fuerzas del territorio.

c). El presidente del Consejo de Defensa Provincial (CDP): Disposiciones para los CDM con misiones específicas para la participación de los grupos de trabajo y del empleo de las fuerzas y medios del territorio en la respuesta y la recuperación.

d). El presidente del Consejo de Defensa Municipal (CDM): Disposiciones para los Consejos de Defensa de zona en la respuesta y la recuperación.

En las disposiciones se deben tener en cuenta las particularidades de cada territorio; la apreciación objetiva e integral del riesgo asociado a cada peligro y el posible impacto. Este documento debe permitir el cumplimiento de forma racional y adecuada de las medidas indicadas en todas las instancias y niveles.

Las Disposiciones son firmadas por el presidente del Consejo de Defensa del nivel superior, y se estructuran de la siguiente forma:

1. Síntesis de la evaluación del riesgo de los peligros que pueden afectar al territorio, posibles consecuencias del impacto, dónde se podrían crear situaciones complejas y pérdidas estimadas (directas e indirectas).
2. Idea general del presidente del Consejo de Defensa para la respuesta y la recuperación.
3. Principales misiones del Consejo de Defensa, empresa o entidad a quien va dirigida la disposición.

Principales medidas a cumplir por etapas:

a). Para la etapa de respuesta:

- Medidas para mantener las acciones de monitoreo de los peligros de desastres mediante los sistemas de vigilancia establecidos y analizar la evolución, tendencia y posible impacto de cada evento, de acuerdo a sus características, combinando los resultados de este análisis con la modelación previa realizada, de manera que se incremente la efectividad de las medidas de protección que se adopten.
- Cómo reforzar las acciones de los Sistemas de Alerta Temprana para la adopción oportuna de medidas de protección a la población, la infraestructura y la economía.
- Momento, plazos y responsable para activar las fuerzas y medios designados a la cooperación, previstos en cada etapa de respuesta. Establecimiento de la cooperación con las FAR y el Minint, en el que se expresan los responsables, plazos, medios o recursos y área de reunión (concentración).
- Forma de activación de los centros de dirección de los órganos, Consejos de Defensa y

de las entidades (instituciones) desde la Fase Informativa para situaciones de desastre, en un plazo no mayor de 4 horas para el personal y 12 para las comunicaciones.

- Dónde priorizar la evacuación de la población y protección de los bienes personales y de los recursos económicos, priorizando los ubicados en lugares (territorios) de mayor riesgo, plazos, quiénes serán los responsable y los recursos a emplear.
- Medidas para garantizar la transmisión de las notas informativas y las disposiciones de los Consejos de Defensa a los niveles inferiores, a los centros (puestos) de dirección, a los grupos de trabajo, a las entidades económicas e instituciones sociales y a toda la población.
- Vías para garantizar las comunicaciones con los centros de dirección de los Consejos de Defensa Nacional, provinciales, municipales, de zonas y las entidades (instituciones) subordinadas.
- Métodos a emplear para garantizar la sistemática, oportuna y comprensible información y orientación a la población sobre el peligro o peligros que afectan, la situación creada, sus perspectivas y orientar sobre las acciones y normas de conducta a cumplir. para ello hay que emplear todos los medios de difusión masiva y otros recursos, así como las vías que ofrecen las organizaciones políticas, de masas y sociales y las estructuras de gobierno a los diferentes niveles, para la realización del trabajo persona a persona; quiénes serán los responsables y los recursos a utilizar.
- Cómo asegurar la evaluación rápida de daños (en las primeras 8 horas) por el impacto del peligro, determinar las necesidades de la población, las posibilidades de cobertura para iniciar la rehabilitación e informar oportunamente de los recursos (en tipo y cuantía) en falta. Definir plazos, responsables y recursos a utilizar.

b). Para la etapa de recuperación:

- Vías y métodos para asegurar una adecuada información a la población sobre las tareas de recuperación y la movilización del pueblo en estas labores a través de todos los medios y vías de comunicación social, incluyendo el método persona a persona.
- Cómo y dónde mantener la vitalidad de los Consejos de Defensa y sus grupos de trabajo, de los centros (puestos) de dirección de los órganos (organismos) y entidades, hasta tanto se restablezcan los servicios básicos a la población, la recuperación de la producción para el sistema empresarial y los elementos de la infraestructura afectados por el impacto del evento.
- Definir plazos y responsables para determinar de forma ágil las coberturas de materia prima, medios y recursos (incluyendo los que aseguran una favorable situación higiénico-sanitaria) que aseguren la convivencia de la población, la producción y la prestación de los servicios.
- Definir plazos, responsables y recursos a emplear para realizar en las primeras ocho (8) horas después del impacto la evaluación de daños primaria, que permita identificar las necesidades más imperiosas y los recursos para la rehabilitación y la reconstrucción. Trasmitir al Consejo de Defensa Nacional la información mediante el sistema informativo establecido para situaciones de desastre.
- Nivel de completamiento a mantener, dónde priorizar y cómo organizar el empleo de todos los recursos previstos a utilizar en esta etapa, para garantizar una rehabilitación eficiente.

4. Principales misiones de otras fuerzas y medios que podrían actuar en el territorio y los aseguramientos.
5. Otros aspectos que se considere incluir, según las características de su destinatario y las misiones a cumplir, asimismo se incluirán los anexos necesarios.

III.2.4.- INDICACIONES COMPLEMENTARIAS DE LOS TITULARES DE LOS ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN CENTRAL DEL ESTADO

Las Indicaciones Complementarias es el nombre del documento que emplean los organismos estatales para comunicarles a sus entidades las misiones para la reducción de desastres, relacionadas básicamente con la prevención y los preparativos; así como para elaborar (actualizar) el Plan de Reducción de Desastres del organismo central, con misiones específicas para este nivel de dirección.

En las Indicaciones Complementarias de los titulares de los organismos de la Administración Central del Estado que no se convierten en órganos de trabajo del Consejo de Defensa Nacional, se incluyen las medidas que aseguran la decisión del jefe del órgano de trabajo al cual pertenecen y las acciones de respuesta y recuperación internamente del sector.

Para elaborar estas indicaciones, deben tenerse en cuenta (no incluir): los resultados de la evaluación del nivel de reducción de vulnerabilidad y riesgo, la estrategia de desarrollo (inversiones, mantenimientos, reparaciones, investigaciones, proyectos de cooperación) que a corto y mediano plazo debe cumplir la rama o sector, tendientes a reducir vulnerabilidades; los perfeccionamientos de sus estructuras, los niveles reales de movilización y cobertura permisibles que le permitirán en cada fase o situación de desastre prevista, asegurar una racional y eficiente respuesta; así como la preparación alcanzada por las diferentes categorías del personal que compone las fuerzas designadas para actuar en situaciones de desastre.

Aunque existen misiones comunes para todas las formas de producción y servicios, deben diferenciarse las dirigidas a las entidades presupuestadas y el sistema empresarial, así como a las direcciones de las administraciones provinciales y las formas de producción no estatales afines o que tienen relación con el organismo.

Los órganos de dirección intermedios adecuarán o incluirán los elementos nuevos particulares a las Indicaciones Complementarias del organismo central. Los aspectos generales a incluir en las ellas son:

1. Síntesis del impacto de los peligros de desastres en el sector (considerando los estudios PVR de los territorios), sinergismo entre estos y de aquellos que afectan la seguridad nacional.
2. Principales vulnerabilidades identificadas, prestando especial atención a las vulnerabilidades físicas, organizacionales, económicas, ambientales y sociales.
3. Resultados de modelaciones de escenarios de daños esperados y de situaciones extremas. Identificación cualitativa (pérdidas por tipo de recursos) y cuantitativa (costos, pérdidas directas e indirectas) del riesgo.
4. Sistemas de vigilancia con los cuales se debe establecer el intercambio sistemático y/o permanente de información.
5. Direcciones principales de trabajo para reducir vulnerabilidades y riesgos.
6. Principales medidas de reducción de desastres a cumplir:
   - Realización de estudios de riesgos de desastres.
   - Medidas para garantizar el proceso de compatibilización de las inversiones, proyectos de cooperación e investigaciones con los intereses de la Defensa Civil.
   - Planificación del presupuesto y gastos de cada órgano y entidad (institución), de las necesidades de aseguramiento material y financiero con el objetivo de la reducción de desastre. Se especificará qué medidas priorizar para reducir vulnerabilidad o aquellas a las cuales se les debe prestar atención para lograr la disminución de vulnerabilidades a partir de los planes de desarrollo e inversiones.
   - Medidas higiénico-sanitarias y de salud ambiental a ejecutar para reducir el riesgo sanitario y ambiental en toda la rama o sector:

control sanitario de la calidad del agua de consumo, la manipulación de alimentos, el control de vectores y de excretas, sistema de tratamiento de residuales, control de la higiene personal y colectiva, etc.

- Medidas de protección de los trabajadores y de la población circundante que pueda ser afectada por entidades del sector, principalmente aquellas que manipulan sustancias peligrosas.
- Normas y procedimientos a cumplir para la protección de aquellos recursos económicos que, por sus características constructivas y su empleo, deban seguir un procedimiento estandarizado para su preservación durante la respuesta a eventos extremos de desastres.
- Coberturas especiales de medios y recursos a mantener o alcanzar, estableciendo los plazos de tiempo que deben asegurar estos.
- Medidas de aseguramiento en los territorios u órganos para la respuesta y la recuperación, de acuerdo a los peligros de desastre apreciados. Elementos principales de la cooperación con las administraciones y los Consejos de Defensa de los municipios donde se ubican las entidades.
- La organización, composición y plazos para emplantillar las brigadas a participar en la respuesta, tanto en interés de la entidad como de los Consejos de Defensa; así como los medios, recursos y otros a establecer para cumplir las misiones asignadas.
- Organización del proceso de actualización de los planes de Reducción de Desastres y plazos.
- Principales medidas para asegurar y mantener la vitalidad de los medios y recursos, así como la dirección de las acciones de respuesta y recuperación.
- Medidas de coordinación interna y participación directa del personal (técnicos, ingenieros, especialistas de seguridad industrial, ambiente, salud y protección del trabajo, recursos humanos, de seguridad y protección, etc.) u otras áreas de la rama o sector (docencia, producción, investigación o desarrollo, economía, logística o servicios, etc.) en la determinación, organización y cumplimiento de las medidas de reducción de desastres.
- Organización, lineamientos y dirección principal de capacitación y adiestramiento del personal, brigadas, grupos, etc.; que participan en la respuesta, así como las vías principales para su ejecución.
- Medidas de aseguramiento interno de la recuperación ante situaciones de desastre en las entidades del sector.
- Organización del sector mediante grupos multidisciplinarios (con o sin participación comunitaria), para realizar la evaluación de daños y necesidades que permitan determinar una valoración económica objetiva sobre los daños directos e indirectos después del impacto de un evento.
- Sistema informativo a emplear para el trámite de comunicación en la rama o sector.

7. El cronograma de análisis en el consejo de dirección del organismo del cumplimiento de las indicaciones.
8. Organización de la dirección.
9. La disposición jurídica de quiénes deben conocer y dominar las Indicaciones Complementarias.

III.2.5. PLAN DE REDUCCIÓN DE DESASTRES (PRD)

El Plan de Reducción de Desastres es el documento principal de planificación para garantizar el cumplimiento de las medidas de reducción de riesgos de desastres en todas las etapas del ciclo (prevención, preparativos, respuesta y recuperación), con alcance general. Es el conjunto de actividades a cumplir para proteger a la población, sus bienes, la economía y el medio ambiente, de los efectos destructivos de los desastres e impactos del cambio climático. Las experiencias que se adquieran en el enfrentamiento y recuperación a peligros de desastres retroalimentan el plan.

Los territorios, organismos y entidades (en las que se incluyen las formas no estatales de producción) actualizarán el Plan de Reducción de Desastres anualmente, así como al concluir la etapa de rehabilitación por el impacto de un peligro de desastre, considerar los resultados de los nuevos estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo y de Impacto Ambiental.

Los consejos de dirección de los organismos (entidades) se integran a la elaboración, actualización y análisis de estos planes, así como al control sistemático del cumplimiento y aseguramiento de las medidas planificadas.

Los consejos de la administración provincial y municipal, como parte de su función estatal, organizan la elaboración, actualización y cumplimiento de las medidas incluidas en los Planes de Reducción de Desastres. Son responsables de la inclusión en los planes del territorio de las medidas de reducción de desastres de los proyectos locales que se ejecuten. El cuadro dirigente al frente del consejo de la administración firma el Plan de Reducción de Desastres, el cual es aprobado por el presidente de la Asamblea Provincial (Municipal) del Poder Popular, después de su análisis, discusión y aprobación en la Asamblea.

El jefe de Defensa Civil del territorio controla la organización y cumplimiento de las medidas incluidas en los Planes de Reducción de Desastres, asesorándose para ello con el director (responsable) de Defensa Civil (Jefe de Órgano de Defensa Civil).

Para la elaboración (actualización) de los planes de reducción de desastres en los territorios se convoca al grupo multidisciplinario, y deben tenerse en cuenta las experiencias acumuladas durante la respuesta a situaciones de desastre, la reducción de vulnerabilidades y riesgo alcanzada, los recursos disponibles, el plan de desarrollo integral, de inversiones (fundamentalmente en la evaluación de cómo estos inciden en la reducción de vulnerabilidades), de mantenimiento y los documentos normativos y metodológicos vigentes.

Para el análisis de la reducción de vulnerabilidades y el riesgo alcanzado se emplea la "Guía para evaluar el nivel de reducción de la vulnerabilidad y el riesgo en los organismos, entidades y territorios", segunda parte de esta metodología.

Las entidades que tienen carácter general (nivel central, organización superior de dirección empresarial, vicepresidencias, direcciones o divisiones centrales y territoriales de carácter nacional o provincial, centros u organizaciones básicas a nivel municipal y otras unidades organizativas en todo el territorio nacional) adecuarán, teniendo en cuenta sus particularidades y misiones o tareas en situaciones de desastre, el contenido de las medidas en sus Planes de Reducción de Desastres, sin incumplir en el resto del documento con lo indicado en la presente guía. Deberán conciliar con el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil las propuestas de adecuaciones y presentarlas oficialmente, una vez que el titular del Organismo de la Administración Central del Estado al cual se subordina, como jefe de Defensa Civil, se las haya aprobado.

En estas mismas entidades, los Planes de Reducción de Desastres del nivel central, organización superior de dirección empresarial y vicepresidencias, serán aprobados por el titular del ramo, y el de las divisiones o direcciones centrales o territoriales, por el presidente ejecutivo. En todos los casos serán firmados por el director correspondiente y el visto bueno del director (responsable) de Defensa Civil provincial (en el caso de las direcciones territoriales provinciales).

En el caso de los centros u organizaciones básicas a nivel municipal, el plan será aprobado por el jefe de Defensa Civil de la dirección

territorial, firmado por el director correspondiente, con el visto bueno del director (responsable) de Defensa Civil municipal, y conciliado con la zona de defensa en lo que le corresponde a aquellas acciones que se salen de los límites de responsabilidad municipal.

Los jefes de Defensa Civil deben prestar atención a la identificación de los aseguramientos que permitan la ocupación y permanencia de la población en las obras ingenieras ante eventos hidrometeorológicos extremos, considerando las condiciones higiénico-sanitarias, entradas o filtraciones de agua, atención médica, recogida de desechos sólidos y control de los residuales líquidos, abastecimiento del agua y su calidad, así como los parámetros para la ventilación, iluminación, instalaciones o redes sanitarias, entre otras exigencias de habitabilidad.

Las normas y procedimientos a tener en cuenta para la protección de los recursos económicos se definirán por los ministerios (ramas) correspondientes, y deben considerar la regulación de los aspectos que establecen los documentos rectores en correspondencia con las facultades que les confieren.

Por el incumplimiento de las medidas de protección incluidas en los Planes de Reducción de Desastres y en las Decisiones... y Disposiciones... del presidente del Consejo de Defensa Provincial (Municipal) puede exigirse responsabilidad penal, de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente, independientemente de las medidas administrativas que correspondan.

Es necesario puntualizar que la organización y planificación de las medidas de prevención dirigidas a la reducción de vulnerabilidades y los aseguramientos multilaterales de las mismas, incluidas en el Plan de Reducción de Desastres, deben estar compatibilizadas e integradas al sistema de planificación de la economía a corto y mediano plazo; así como conciliadas con las acciones de mantenimiento, reparaciones, planes de desarrollo integral, de ordenamiento territorial y de estrategia ambiental.

En el caso de las empresas, debe considerarse que algunas de las acciones de reducción de vulnerabilidades (sobre todo las físicas y ambientales) estarán vinculadas directamente a las actividades para el desarrollo, los mantenimientos, reparaciones y las inversiones que la esta planifica.

Antes de la presentación del Plan de Reducción de Desastres al Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil, durante las actividades de perforación de pozos de gas o petróleo costa afuera, la compañía operadora deberá conciliar con la(s) provincia(s) en la que se encuentra el pozo a perforar, las acciones de respuesta conjuntas y de cooperación (elaborando en el segundo caso las actas correspondientes), así como los posibles servicios y aseguramientos que el territorio puede prestar.

El cumplimiento de las medidas planificadas en el Plan de Reducción de Desastres deben ser evaluadas sistemáticamente por las Asambleas Provinciales (Municipales) del Poder Popular y los Consejos de Defensa provinciales (municipales), sus grupos de trabajo y en los consejos de dirección de los organismos y entidades. Los resultados alcanzados deben ser analizados periódicamente, con nuevas propuestas para ajustar y actualizar las medidas, demandas al presupuesto y otros documentos elaborados.

III.2.5.1.- CONTENIDO DE LA PARTE TEXTUAL DEL PRD

En la carátula inicial del plan se plasmará la firma del ejecutor del documento, el visto bueno del jefe de Defensa Civil de la provincia o municipio (solo para las entidades y de acuerdo a su subordinación) y el aprobado por el jefe de Defensa Civil del órgano inmediato superior. En su contenido interior los Planes de Reducción de Desastres incluyen:

a). Breves características

- Territorios: límites territoriales hasta un nivel inferior, características geográficas, topográficas, hidrológicas, hidrográficas, geo-

lógicas, higiénico-sanitarias, veterinarias, de sanidad vegetal y socioeconómicas, datos poblacionales, extensión territorial (especificar dimensión, costas y estado de las zonas costeras, territorios bajos y de drenaje suficiente), principales renglones de producción y servicios, cantidad de objetivos que manipulan sustancias peligrosas, cantidad de asentamientos costeros (especificando cuántos se afectan por los impactos del cambio climático), características constructivas de las edificaciones predominantes, principales objetivos económicos y/o de servicio que influyen con sus premisas de desastres en el territorio y otros aspectos de interés.

- Organismos (órgano), entidad e institución: objeto social (misión y visión), principales empresas (unidades) que aseguran su objeto social, extensión territorial (distribución geográfica), coordenadas geográficas, cantidad de trabajadores (en el caso de las entidades por turnos), cantidad de objetivos que manipulan sustancias peligrosas y población circundante bajo riesgo, principales objetivos económicos y/o de servicio que influyen con sus premisas de desastres en el cumplimiento de la misión del organismo (entidad), características constructivas de las edificaciones predominantes, cantidad de instalaciones que pueden afectarse por los impactos del cambio climático, valor de sus activos y otros aspectos de interés.

b). Análisis general del riesgo

Conformado por la apreciación de peligros de desastres, los análisis o evaluación de las vulnerabilidades y una valoración general cualitativa y cuantitativa del riesgo.

b.1). Apreciación de los peligros de desastres: Se estimarán los peligros a que se está expuesto partiendo de la frecuencia, recurrencia, data histórica, probable severidad de los fenómenos (en el caso de los ciclones, por factores destructivos), la probabilidad de que ocurran en un área específica, época del año y condiciones. Se incluye el resultado de los análisis de los datos recibidos por los sistemas de vigilancia y de los estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo a nivel territorial y de Riesgo de Desastres a nivel institucional (entidad). Los órganos, organismos, entidades e instituciones deben también tener en cuenta los resultados de los estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo territoriales.

En el caso de entidades o dependencias que tienen una misión para o en un territorio determinado (mantener, asegurar o rehabilitar), deben apreciar todos los peligros del territorio por el cual responden. La apreciación tiene que tener una visión territorial e integral.

b.1.1). Apreciación de peligros de origen natural:

- Ciclones tropicales y otros eventos hidrometeorológicos extremos: Se analiza por factor destructivo: fuertes vientos, intensas lluvias e inundaciones costeras por penetraciones del mar.
- Intensas sequías.
- Incendios en áreas rurales.
- Sismos y maremotos.

b.1.2). Apreciación de peligros de origen tecnológico:

- Accidentes catastróficos del transporte (automotor, ferroviario, aéreo y marítimo).
- Accidentes con sustancias peligrosas (químicas, radiactivas y biológicas).
- Derrame de hidrocarburos (en tierra y en el mar).
- Incendios y explosiones de grandes proporciones en instalaciones industriales y edificaciones sociales.

b.1.3). Apreciación de peligros de origen sanitario:

- Epidemias: a partir de la situación epidemiológica, entomológica y de salud ambiental regional, nacional y de los vecinos.
- Epizootias: a partir de la situación epizootiológica regional, nacional y de los vecinos, estado de la bioseguridad.

- Epifitias: partir de la situación fitosanitaria regional, nacional y de los vecinos.

La apreciación de los tipos de peligros en una Zona de Defensa estará en correspondencia con las características de esta.

Se concluirá la apreciación del peligro expresando la frecuencia de mayor probabilidad de ocurrencia de los eventos, cantidad de veces en que se puede ver sometido a cada uno de los eventos probables, las áreas expuestas a mayor peligro que pueden causar afectaciones a la población, la producción y servicios, el medio ambiente y la infraestructura.

En esta etapa se analiza la interrelación que existe entre los diferentes peligros de desastres y sus efectos (sequía y peligros sanitarios; huracanes y escapes de sustancias peligrosas; deslizamientos, accidentes de transporte y peligros sanitarios; etc).

En el caso de los accidentes nucleares transfronterizos es necesario tener en cuenta las consideraciones que se expresan en la "Guía para evaluar el Nivel de Reducción de la Vulnerabilidad y el Riesgo en los organismos, entidades y territorios", segunda parte de esta metodología.

b.2).Evaluación de vulnerabilidades: Se evaluarán los factores existentes que hacen susceptible al órgano, organismo, territorio, entidad o institución al impacto de un peligro. Se analizarán las vulnerabilidades físicas (estructural, no estructural y funcional), sanitaria, económico-social, ambiental, organizacional y educacional; de forma independiente y todas relacionadas entre sí. Al concluir se debe determinar cuáles son las vulnerabilidades que incrementan el nivel de exposición y la predisposición a la pérdida de personas, recursos materiales expuestos en la entidad o territorio que se analiza y costos.

Durante esta evaluación deben identificarse aquellos objetos que, ante el impacto del peligro, pueden afectar la salvaguarda de la vida de las personas y sus bienes, o alterar el funcionamiento normal de las instalaciones, como:

- Objetos que se pueden caer: Lámparas, candiles, bocinas, rejillas, monitores de computadora, procesadores, impresoras, escáner, televisores, aparadores de vidrio, ventilas, antepechos, canceles de vidrio, candelabros, plafones, entrepaños o repisas, cuadros, espejos, líquidos tóxicos o inflamables, macetas y otros objetos colgantes, obras de arte, entre otros.
- Objetos que se pueden deslizar: Escritorios, pianos, mesas, sillas, refrigeradores, monitores de computadora, procesadores, impresoras, escáner, televisores y todos aquellos elementos con ruedas o carretillas, entre otros.
- Objetos que se pueden volcar: Equipo de cómputo, libreros, roperos, archiveros, estantes no anclados en los muros, en el techo o entre sí; vitrinas, tanques de gas, tanques de agua, subdivisiones de espacio no ligadas al techo y piso, entre otros.
- Objetos que se pueden inflamar y/o explotar: Sobrecargas en instalaciones eléctricas, recipientes o tanques con combustibles, velas y veladoras, solventes (keroseno, aguarrás) y otras sustancias químicas semejantes (creolina y desengrasante, que provocan al unirse gases tóxicos); almacén de papel, cartón o tela, entre otros.
- Objetos que pueden propiciar un incendio: Cigarros encendidos, colillas mal apagadas, velas y veladoras, recipientes e instalaciones de gas con salideros o no fijados, hornillas o parrillas eléctricas, cafeteras vacías o sobrecalentadas, contactos que pueden provocar sobrecargas eléctricas, clavijas y cables en mal estado, hornos de microondas sin base interna o plato protector, entre otros.
- Objetos que pueden deformarse: Marcos de puertas y ventanas, cuadros, recipientes,

canceles y todos los que puedan lesionar o impedir una evacuación de emergencia, al presentar problemas al momento de intentar abrirlos.

- Objetos que puedan obstaculizar la salida de emergencia: Tapetes, verjas, desniveles que no se notan, macetas, archiveros, pizarrones portátiles, muebles, cubetas, trapeadores, recipientes o tanques con combustibles, escobas, aspiradoras, pulidoras y todos aquellos que son dejados fuera de su lugar.

Se detallan las probabilidades de afectación de los servicios vitales (electricidad, agua, gas, comunicaciones, transporte y alimentos) en el territorio y órgano (ramo), en correspondencia con los peligros apreciados. Como parte del análisis de la infraestructura, se especifica el estado de los puentes, viales, alcantarillas, vías ferroviarias, construcciones y edificaciones; sistemas de cloración, de abastecimiento de agua y de evacuación de residuales.

En el caso de los peligros sanitarios, se evalúan las causas que conllevan al incumplimiento de las condiciones de bioseguridad, higiénica-sanitaria, índices de infestación e indicadores económicos (mortalidad, natalidad, aseguramiento de alimento animal y agua, etc.) establecidos; así como el estado de la red diagnóstica.

Como resultado del análisis de las vulnerabilidades, se obtendrá un listado de problemas a resolver como parte de las medidas preventivas y de preparativos del Plan de Reducción de Desastres, una representación de las áreas más vulnerables; las causas que provocan alguna probabilidad de afectación de los servicios vitales (electricidad, comunicaciones, agua, gas, transporte, alimentos y salud) y los principales elementos vulnerables.

En las instalaciones que pueden originar accidentes mayores, se tendrá en cuenta las conclusiones de los informes de seguridad y el Plan de Acción elaborado.

b.3).Evaluación del riesgo: Se determina cualitativa y cuantitativamente el nivel de riesgo de los elementos principales de un territorio o sistema (personas, sus bienes, los servicios, los recursos económicos y ambientales), a partir del grado de exposición de estos a los diferentes peligros de desastres y sus vulnerabilidades.

Esta evaluación se concluye con la exposición —en cantidad—, de la probabilidad de daños y pérdidas (costos, pérdidas directas e indirectas) de los recursos humanos, naturales, económicos, materiales y ambientales expuestos para todos los eventos, incluyendo los peligros que afectan la seguridad nacional.

La valoración general permite determinar el orden de prioridad a establecer en el cumplimiento de las medidas de reducción de desastres, así como los recursos económicos y financieros necesarios para reducir las vulnerabilidades.

En el caso de los órganos, organismos, territorios, entidades e instituciones que hayan realizado los Estudios de Riesgos de Desastres, se debe detallar al máximo el nivel de riesgo apreciado para cada peligro, en correspondencia con los datos obtenidos de los estudios territoriales y ramales realizados.

b.4).Direcciones principales de trabajo para la reducción de la vulnerabilidad y el riesgo. Identificación de las prioridades y posibles necesidades: A partir de las conclusiones de la valoración general del riesgo (en que se determina e identifica la probabilidad de daños y pérdidas de recursos humanos, naturales, económicos y materiales), se expresan en concreto cuáles son las direcciones principales de trabajo y se identifican las acciones prioritarias para reducir total o parcialmente las vulnerabilidades identificadas y el riesgo; así como las posibles necesidades (por peligros de desastres) ante el impacto del peligro, incluyendo cuantita-

tivamente (en este último caso), el monto económico de las pérdidas determinadas que se espera reducir. Las necesidades identificadas y no disponibles por la institución o el organismo, se incluyen como demandas en la planificación económica de conjunto con el resto de las actividades, ya sea en la etapa de prevención o de preparativos, según corresponda.

c). Estado de los sistemas de vigilancia y alerta temprana

En este tópico se desarrolla la organización del intercambio de información con las instituciones que monitorean la evolución de eventos con peligros de desastres (sistemas de vigilancia) y los Centros de Gestión para la Reducción de Riesgo; el estado técnico y sus posibilidades; así como la periodicidad de los informes de análisis de situación que se elaboran para el jefe de Defensa Civil (presidente, ministro, director).

Se realiza una evaluación general para precisar si la recopilación sistemática y continua de la información permite el análisis e interpretación de condiciones o eventos que, temporal y espacialmente, puedan conllevar a situaciones de desastre.

Incluye los análisis del cumplimiento de los procedimientos técnicos operacionales por los centros de vigilancia; el completamiento, disponibilidad y vitalidad de los sistemas o equipos de detección y para el aviso instalados; así como el estado y funcionamiento de los Puntos de Alerta Temprana desplegados.

d). Medidas a cumplir en cada etapa del ciclo de reducción de desastres

Se relacionarán las principales medidas que se deben ejecutar en cada etapa del ciclo de reducción de desastres. Para las etapas de prevención y de preparativos se elabora una sola tabla donde se refleje de forma general para todos los peligros, las acciones para reducir total o parcialmente las vulnerabilidades identificadas y el riesgo (considerando las direcciones principales de trabajo para la reducción de la vulnerabilidad y el riesgo determinadas) y las recomendaciones que se recogen en los estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo a nivel territorial. En las entidades se consideran además, los Estudios de Riesgo de Desastre y aquellas que pueden generar accidentes mayores, las acciones que inciden en la reducción del riesgo contenidas en el plan de acción elaborado a partir de los informes de gestión de la seguridad.

Las principales medidas de respuesta y recuperación (anexo 2) se particularizan por cada peligro de desastres y fases que se establezcan; así como aquellas que son de aseguramiento a las misiones planteadas para esta etapa. Las acciones de preposicionamiento que se ejecutan ante el impacto de un evento se considerarán preparativas.

A partir de la ubicación, nivel de riesgo territorial, recursos con que cuentan, administración de presupuesto y posibilidades de respuesta: los titulares de los organismos de la Administración Central del Estado definirán, incluirán en sus Indicaciones Complementarias e informarán al Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil acerca de los establecimientos e instalaciones que por su poca envergadura no requieren planes de Reducción de Desastres (panaderías, peluquerías, pequeños establecimientos, restaurantes, bodegas, farmacias, batería de grupos electrógenos, etc.). En estos casos elaborarán un Plan de Medidas de Respuesta para enfrentar Situaciones de Desastre, por cada uno de los peligros que le pueden impactar y por fases (anexo 3).

Los planes de respuesta (contingencia, enfrentamiento, emergencia) a peligros de desastres, como sismos de gran intensidad y maremotos, emergencia radiológica, contra el, cólera, H1N1, influenza aviar, derrames de hidrocarburos, accidentes aéreos y otros; constituyen las medidas de respuesta para estos peligros, por lo que no es necesario reflejarlas en los Planes de Reducción de Desastres.

En todos los casos, las medidas a planificar estarán en correspondencia con las misiones recibidas en las disposiciones del órgano superior de dirección. Las medidas de aseguramiento a la respuesta tienen que tener un enfoque claro, concreto y medible, junto con el plazo y qué momento (fase) se realizará, por ejemplo: "Transportar 3 800 personas hacia _____ en caso de inundaciones costeras, para lo cual se emplearán _____ ómnibus y _____ casillas de ferrocarril". En el plazo se coloca el inicio y culminación de la respuesta.

Aquellas áreas de riesgo que son compartidas con otra provincia (municipio, zona de defensa) deben ser delimitadas de mutuo acuerdo por ambos territorios, al igual que las medidas de protección de las personas y recursos económicos de una y otra.

Los formatos de tablas a emplear para las diferentes etapas del ciclo de reducción de desastres son:

PARA LAS ETAPAS DE PREVENCIÓN Y PREPARATIVOS

N.º	MEDIDAS	PLAZO	RESPONSABLE	EJECUTOR	ASEGURAMIENTO ECONÓMICO

PARA LA ETAPA DE RESPUESTA (EJEMPLO: CICLONES TROPICALES)

N.º	ACCIONES	PLAZO	RESPONSABLE	EJECUTOR
FASE INFORMATIVA				
FASE DE ALERTA				
FASE DE ALARMA				
FASE RECUPERATIVA				

PARA LA ETAPA DE RECUPERACIÓN

N.º	ACCIONES	PLAZO	RESPONSABLE	EJECUTOR
FASE DE REHABILITACIÓN				
FASE DE RECONSTRUCCIÓN				

En el acápite IV se exponen las particularidades de la respuesta a algunos peligros de desastres, de acuerdo a convenios y convenciones internacionales, a las cuales nuestro país está suscrito.

e). Organización de la cooperación

Se organiza sobre la base de las misiones impartidas y para cada peligro (si se requiere), y se reflejan los plazos, lugar, responsable y ejecutor de la acción. Se deben especificar los aspectos principales de la cooperación con las FAR, el Minint, otros órganos y/o organismos y los Consejos de Defensa vecinos.

f). Organización de la dirección

Se especificará el lugar desde donde se ejercerá la dirección, el (los) lugar(es) de reserva, si están previstos, los sistemas y medios de informática y comunicaciones a utilizar, la vitalidad, su redundancia y el aprovechamiento de los recursos de comunicaciones y de radioaficionados del territorio; así como el sistema de información que se empleará. Debe incluirse el sistema de dirección hasta los Puntos de Alerta Temprana existentes en el territorio.

g). Anexos

Estarán conformados por el plan de aviso para el personal del órgano de dirección y las brigadas (grupos) que se crean para la respuesta a situaciones de desastre, los cuales se encontrarán en los puestos de dirección o de mando; así como las actas de cooperación o contratos en interés de la respuesta.

III.2.5.2.- CONTENIDO DE LA PARTE GRÁFICA DEL PRD

1. En forma de texto o tablas (anexo 4) se incluye:
   - Breves características de la rama, sector o territorio, asociado a las situaciones de desastre apreciadas (una síntesis de la caracterización textual).
   - Caracterización de los escenarios de riesgo principales según los peligros apreciados, incluyendo los que pudieran afectar la seguridad nacional.
   - Tablas con las fuerzas y medios que participan en la respuesta y recuperación en situaciones de desastre, así como su disponibilidad.
   - Resumen (en cantidad de unidades físicas y costo) sobre principales recursos expuestos al impacto de los peligros.
   - Tabla con los principales embalses (presas, micropresas) y otros recursos hídricos, cantidad de población afectada.
   - Coberturas de los recursos esenciales que aseguran las medidas de protección, la rehabilitación de los servicios vitales y la calidad de vida de la población.
   - Esquema de la organización de la dirección y las comunicaciones. Deben graficarse los aspectos relacionados con la dirección, la cooperación y las comunicaciones hasta los Puntos de Alerta Temprana a nivel comunitario.
2. Límites territoriales de la provincia y municipios.
3. Zonas (áreas) de mayor riesgo:
   - En las áreas de inundaciones costeras o de impacto por maremotos: colocar la profundidad de penetración del mar, posible altura de las olas, área de represamiento de los ríos y población que puede ser afectada.
   - Con peligro de incendios rurales: indicar dimensiones, tipos de cultivo, objetivos, población y animales que pueden ser afectados.
   - Profundidad, ancho y área de propagación de la nube de aire contaminado con productos tóxicos industriales, población que puede ser afectada.
4. Sistemas vitales que se afectan en correspondencia con la modelación del impacto de los peligros apreciados.
5. Área de reunión (concentración), plazo, cantidad y tipo de fuerzas que participan en la respuesta.

6. Centros de Gestión de Reducción de Riesgos y Puntos de Alerta Temprana.
7. Comunidades que pueden o quedan aisladas ante situaciones de desastre.
8. Puntos de entrega (recepción) de las fuerzas, medios y recursos acordados mediante las actas de cooperación.
9. Ubicación de las principales empresas, entidades económicas e instituciones sociales enclavadas en el territorio.
10. Principales objetivos (entidades) que manipulan sustancias peligrosas (almacenes de explosivos, combustibles, frigoríficos, refinerías, potabilizadoras, pozos de petróleo, complejos lácteos, fábricas de hielo, laboratorios, etc.), vías de transportación y sus áreas de riesgos.
11. Principales áreas agrícolas y pecuarias. Áreas de protección de animales y cultivos (indicando cantidad y tipo).
12. Lugares de protección de la población y/o recursos económicos que pueden ser afectados. Plazos y disponibilidad de los medios a emplear para su protección.
13. Principales vías de comunicación del territorio que podrán interrumpirse (incomunicarse) debido al impacto de los peligros apreciados, así como las vías de reserva previstas para su empleo durante la respuesta y recuperación a situaciones de desastre.
14. Aeropuertos, pistas, plazoletas, helipuertos y puertos existentes en el territorio.
15. Principales embalses, presas, micropresas, canales, ríos, arroyos y otros recursos hídricos y obras hidráulicas existentes en el territorio, señalando las áreas de inundación (por olas, altura y tiempo de estas) y población, entidades económicas y recursos económicos que pueden afectarse.
16. Áreas de albergues temporales, enterramiento masivo, abastecimiento de agua y otras; instalaciones y lugares principales previstos para su empleo durante la protección de la población, sus bienes y los recursos económicos (medios materiales).
17. Principales áreas de arribo de manchas (bolas de alquitrán) en caso de derrames de hidrocarburos a las costas. Sectores de respuesta en caso de derrames de hidrocarburos.
18. Fuerzas y medios de respuesta a derrames de hidrocarburos (navales: cabotaje, pesca, deportivos; de izaje, barreras (de contención y absorbentes); áreas para la biorremediación; etc.
19. Lugares de confinamiento de desechos peligrosos.
20. Puntos negros de accidentabilidad.
21. Ubicación de los principales sectores de las FAR y el Minint que cooperan en la respuesta y recuperación, así como otros del nivel nacional previstos para actuar en el territorio, según el peligro que se trate.
22. Principales instituciones médicas y de diagnóstico con la cobertura y disponibilidad. Si poseen o no grupo electrógeno de emergencia.
23. Estaciones meteorológicas, sismológicas, laboratorios.
24. Centros de comunicaciones y plantas de transmisión, plantas de radioaficionados, telecentros.
25. Principales bases de transporte con cantidad y posibilidad de transportación.
26. Zonas de protección de embarcaciones y posibilidades de su uso por tipo.
27. Áreas de cuarentena de animales, anidamiento, cruce o anidamiento de aves migratorias.
28. Principales industrias de apoyo a las acciones contraepizoóticas o de recuperación sanitaria (mataderos, industria cárnica o láctea, procesadoras de pescado, fábricas de harina animal, de pienso, de conservas y otras).
29. Ubicación de los centros (puestos) de dirección. En el caso del nivel de municipio, incluye los puestos de dirección de los Consejos de Defensa de zonas, así como los puntos de dirección de las principales entidades.

30. Otros datos de interés según las características de la rama, sector o territorio.
31. En los municipios y zonas de defensa se reflejará además:
   - Centros de evacuación con su número y capacidad.
   - Consultorios médicos o puestos médicos que aseguran la respuesta y recuperación, puntos de recolección de heridos
   - Centros de elaboración de alimentos con su número y capacidad de elaboración de raciones.
   - Cierres de vías y puntos de regulación.
   - Almacenes mayoristas y minoristas.
   - Bases de transporte con cantidad de transporte, disponibilidad y capacidad (volumen y peso).
   - Sectores de trabajo (para la respuesta a sismo, a derrames de hidrocarburos, etc.), identificando las fuerzas y medios que trabajan en él.
   - Áreas forestales, pluviómetros y estaciones de aforo que brindan información.
   - Áreas sísmicas de gran concentración de población.
   - Laderas de elevaciones donde pueden producirse deslizamientos.
   - Fuentes de abasto y grandes depósitos de agua. Cobertura en la cloración.
   - Itinerarios de evacuación principales.
   - Depósitos y almacenes que pueden incidir (entorpecer) en la ejecución de la respuesta.
   - Objetivos pecuarios que se encuentran en el área de riesgo.
   - Principales centros de acopio (leche, ganado en pie, pescados y mariscos, miel y cera, entre otros).
   - Zonas con estado técnico de las viviendas regular y malo.

III.2.6. ESPECIFICIDADES

Existen direcciones (delegaciones) provinciales (municipales) de sectores económicos o de servicios que conforman los grupos (subgrupos) de trabajo de los Consejos de Defensa. Estos son los encargados de cumplir con las fuerzas de su sector, con las medidas de respuesta internas y asegurar, de forma paralela, las acciones de respuesta del territorio a situaciones de desastre. Incluso puede apoyar el proceso de respuesta o recuperación en otros territorios. Entre estos sectores se encuentran: transporte, comunicaciones, construcción, comunales, salud, agua, agricultura, alimentaria, energía e industria.

Durante los informes, los principales aspectos que deben informar los jefes de Defensa Civil de estos sectores en interés de la respuesta territorial a situaciones de desastre son:

a). Transporte

- Pérdidas materiales que pueden producirse.
- Cantidad de recursos de motor. Cálculo del consumo de combustible y lubricantes. Cobertura.
- Cantidad de recursos económicos a proteger y disponibilidad según capacidad (m^3) y peso (t).
- Disponibilidad, cantidad de población a trasladar y empleo del transporte para el cumplimiento de las medidas de protección de la población y sus bienes.
- Disponibilidad, cantidad y empleo del transporte a emplear en la protección de los recursos económicos (incluye la protección de animales si se considera, los recursos estatales y de las formas no estatales, de prestación de servicios). Prioridades y escalonamiento.
- Disponibilidad y cantidad de medios a emplear como transporte sanitario.
- Itinerarios a emplear, considerando el estado de la infraestructura vial.
- Transporte asignado a/de otros organismos.
- Posibilidades de producción de medios antiderrames. Propuesta de empleo.
- Aseguramiento técnico con talleres móviles y estacionarios.

- Reserva de recursos para la recuperación. Propuesta de empleo.

b). Comunicaciones

- Estimado de pérdidas materiales que pueden producirse. Probables afectaciones en los circuitos.
- Cantidad, disponibilidad, vitalidad y empleo de recursos para asegurar la dirección de las acciones de respuesta (por fases) y recuperación; la recepción y trasmisión de la información.
- Cantidad, disponibilidad, vitalidad y empleo de recursos para asegurar la información a la población.
- Disponibilidad de los grupos electrógenos de emergencia y cobertura con combustibles.
- Empleo de los trasmisores de radiodifusión y televisión, y de los medios móviles de comunicaciones.
- Disponibilidad y empleo de los radioaficionados.
- Cooperación con otros territorios o sectores en el empleo de los recursos de comunicaciones.
- Distribución de la guía telefónica.
- Sistemas de radiocomunicaciones de reserva. Reserva de recursos para la recuperación. Propuesta de empleo.

c). Construcción

- Estimado de pérdidas materiales que pueden producirse.
- Cantidad, disponibilidad y empleo de las fuerzas, medios y recursos para asegurar la poda y tala de árboles; así como la recogida de residuales sólidos (principalmente en los centros de evacuación, de elaboración de alimentos y zonas urbanas). Prioridad y escalonamiento.
- Cantidad, disponibilidad, aseguramiento (agua, transporte y alimentación para diez días) y empleo de las fuerzas y medios que integran las brigadas ingenieras de clasificación de estructuras colapsadas.
- Aseguramiento de las medidas higiénico-sanitarias y de protección en los cementerios y microvertederos.
- Aseguramiento y completamiento del personal con medios de protección.
- Situación del drenaje y propuesta de medidas a ejecutar en las instalaciones de evacuación de residuales líquidos.
- Cálculo del consumo de combustible y lubricantes. Cobertura.
- Disponibilidad de bolsas y chapillas para identificación y manejo de cadáveres.
- Empleo y disponibilidad de instalaciones y estado técnico del transporte refrigerado para el mantenimiento y traslado de cadáveres.
- Disponibilidad de medios rústicos disponibles para el completamiento de las fuerzas que participan en la realización de las acciones de rescate ligero (picos, palas, barretas, carretillas, etc.).
- Aseguramiento, cantidad, disponibilidad y posibilidad de fuerzas, medios y recursos para la ejecución las acciones de reconocimiento, exploración, desobstaculización, recogida de escombros; así como la recuperación de la infraestructura vial (puentes, vías, alcantarillas, obras de fábrica).
- Empleo de otras máquinas ingenieras mediante la cooperación. Cantidad, disponibilidad, posibilidad y plazos del comienzo de los trabajos.
- Aseguramiento, cantidad, disponibilidad y posibilidad de fuerzas y medios para el apuntalamiento y/o demolición. Escalonamiento de empleo por zonas.
- Disponibilidad y cobertura de empleo de materiales de la construcción locales.
- Reserva de recursos para la recuperación. Propuesta de empleo.

d). Salud

- Estimado de pérdidas materiales que pueden producirse.

- Cantidad, disponibilidad, aseguramiento (agua, transporte, alimentación para diez días) y empleo de las fuerzas y medios que integran los grupos de manejo masivo de cadáveres, de atención médica hospitalaria, subgrupo de socorrismo, brigadas médicas ambulatorias y personal de los grupos de operaciones y socorro que integran los equipos de rescate complejos y ligeros.
- Disponibilidad y cobertura de atención médica especializada y laboratorios.
- Aseguramiento por la logística en la continuidad de la atención médica especializada, laboratorios. Necesidades.
- Disponibilidad (en personal, equipos y recursos) y cobertura de los consultorios médicos o puestos médicos que aseguran la respuesta y recuperación.
- Disponibilidad de los puntos de recolección de heridos.
- Disponibilidad del resto de los grupos de operaciones y socorro. Distribución, escalonamiento de empleo y aseguramientos.
- Disponibilidad del servicio de restablecimiento de contactos familiares.
- Estado de los grupos electrógenos de emergencia. Disponibilidad y cobertura.
- Zona a la que se le debe prestar mayor atención en la realización del apoyo psicológico. Fuerzas y plazos.
- Medidas tomadas para proteger a personas discapacitadas, de la tercera edad, gestantes y con enfermedades especiales, ubicados en hogares que pueden quedar aislados.
- Cumplimiento del despliegue de brigadas médicas quirúrgicas hacia las comunidades (zonas) que pueden quedar aisladas. Aseguramientos.
- Disponibilidad del transporte sanitario. Distribución, cobertura, completamiento y necesidades.
- Nivel de calidad del agua y alimentos, priorizar los centros de evacuación y de elaboración de alimentos, también aquellos pertenecientes a formas no estatales de prestación de servicios.
- Identificar dónde se podría crear una situación higiénica sanitaria compleja.
- Nivel de cobertura de pastillas de cloro, de yodo, medios de diagnóstico, patrones, desinfectantes, formol. Necesidades.
- Estado de la certificación y disponibilidad de las áreas de enterramiento y de albergues temporales.
- Evaluación estimada de las necesidades de equipamiento de higiene, depósitos de agua, carpas y otros.
- Medidas para elevar la percepción de riesgo sanitario en la población.
- Reserva de recursos para la recuperación. Propuesta de empleo.
- Nivel de completamiento de los botiquines antitóxicos en los lugares donde se manipulan sustancias peligrosas.

e). Agua

- Estimado de pérdidas materiales que pueden producirse.
- Estado técnico de los embalses y posibilidades de abastecimiento de los designados para la entrega de agua a la población. Nivel de calidad del agua.
- Disponibilidad de abastecimiento de agua. Medidas contra los grandes consumidores.
- Posibilidad y cobertura de productos químicos en las instalaciones de abastecimiento de agua. Necesidades.
- Cobertura con grupos electrógenos de emergencia en las instalaciones de abastecimiento y de potabilización del agua. Necesidades.
- Medidas tomadas en los embalses y pozos de abastecimiento de agua ante la posibilidad de contaminación.
- Completamiento con medios de protección de los operadores en las instalaciones de potabilización de agua.
- Volúmenes de escurrimiento a esperar en las áreas de inundación identificadas en los Es-

tudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo; cuencas hidrográficas, niveles que podrían alcanzar los principales ríos, micropresas u otras zonas de interés; posibilidades de inundaciones por desbordamiento. Propuesta de medidas de protección a ejecutar.

- Estado de obstaculización en canales y ríos. Posibilidades de inundaciones por desbordamiento de estos últimos y de las micropresas.
- Resultado de la modelación de las inundaciones, especificando con claridad los lugares de mayor peligro, tiempo y población a proteger.
- Volumen máximo permisible a retener en los embalses sin que se afecte la estabilidad de la obra hidráulica. Propuesta de medidas de protección a la población residente aguas abajo de los embalses.
- Probables afectaciones por deslizamientos en zonas de mayor peligro.
- Reserva de recursos para la recuperación. Propuesta de empleo.

f). Alimentos

- Estimado de pérdidas materiales que pueden producirse.
- Aseguramiento para el cumplimiento de la norma de alimentación de los evacuados (tener en cuenta que los evacuados comprendidos entre 0-2 años tienen una dieta diferente). Necesidades.
- Disponibilidad para la elaboración de los alimentos. Cobertura de productos, combustibles, agua y desinfectantes. Necesidades.
- Disponibilidad para la protección de los recursos económicos ubicados en almacenes, bodegas y otras instalaciones.
- Disponibilidad y cobertura para la distribución de alimentos y combustible doméstico a las zonas que pueden quedar aisladas ante el impacto del peligro. Plazo de distribución.
- Medidas de protección y aseguramiento a la producción (conservación) de productos lácteos, cárnicos y cosechados. Prioridades.
- Nivel de completamiento de los botiquines antitóxicos en los objetivos que manipulan sustancias peligrosas. Protección de los agroquímicos. Estado de las comunicaciones para el aviso ante accidentes.
- Estado de protección de máquinas de riego, molinos de viento, embarcaciones pesqueras, casas de cultivo.
- Estado del acondicionamiento (cumplimiento) de las medidas de protección animal. Aseguramiento y cobertura con agua y alimento animal.
- Estado del acondicionamiento y cumplimiento de las medidas de protección de las industrias de apoyo para las acciones contraepizoóticas o de recuperación sanitaria y de los centros de acopio.
- Protección, disponibilidad y cobertura de los laboratorios de diagnóstico veterinario y de sanidad vegetal. Nivel de cobertura de medios de diagnóstico, patrones, desinfectantes, insecticidas, plaguicidas, herbicidas.
- Disponibilidad, cantidad y empleo de las formas no estatales de prestación de servicios en interés de la alimentación de las personas, áreas de responsabilidad.
- Principales plantaciones a las que se les debe prestar especial atención. Realización de la cosecha de cultivos y propuesta de distribución.
- Evaluación estimada de las necesidades de existencia de alimentos, depósitos de agua y otros.
- Propuesta de medidas a tomar ante la posibilidad de contaminación del agua, pasto y alimento animal. Organización y necesidades para la protección (áreas, transporte, combustible, lubricantes, puntos de descanso).
- Reserva de recursos para la recuperación. Propuesta de empleo.

g). Energía

- Estimado de pérdidas materiales que pueden producirse.

- Probables afectaciones en los circuitos (en generación y distribución).
- Plazos y protección de los recursos de generación de energía renovable. Plazos para su puesta en funcionamiento posterior al impacto del peligro.
- Disponibilidad, estado técnico y de protección de grupos electrógenos. Cobertura con combustibles y lubricantes.
- Disponibilidad (agua, transporte, alimentación para diez días), completamiento y empleo de las fuerzas (brigadas) de respuesta y recuperación (de electricidad, respuesta a accidentes con sustancias peligrosas, enfrentamiento a derrames de hidrocarburos, etc.). Escalonamiento y distribución.
- Estado de cumplimiento de las medidas de protección en las instalaciones de manejo (trasiego) de combustible, salineras, termoeléctricas, refinerías, plantas de generación de gas y otras instalaciones. Comienzo de la parada tecnológica y tiempo para arranque y disposición después del impacto del peligro.
- Cobertura de materia prima para la producción de barreras artesanales para el enfrentamiento a derrames de hidrocarburos. Posibilidades de producción de medios antiderrames. Propuesta de empleo.
- Reserva de recursos para la recuperación. Propuesta de empleo. Coberturas. Necesidades.

h). Industrias

- Estimado de pérdidas materiales que pueden producirse.
- Disponibilidad y cobertura de materias primas para asegurar la producción de recursos prioritarios para la recuperación (tejas, prefabricados, bolsas, depósitos y tanques de agua, medios para higienización, desinfectantes, etc.). Necesidades.
- Posibilidades de producción de medios para asegurar el completamiento de las fuerzas que participan en la respuesta (de rescate complejo y ligero, apuntalamiento, para manejo de cadáveres, sacos, bolsos o sacos para construcción de barreras antiderrames, etc).
- Comienzo de la parada tecnológica y tiempo para arranque y disposición después del impacto del peligro.
- Reserva de recursos para la recuperación. Propuesta de empleo. Coberturas. Necesidades.
- Disponibilidad y cobertura de empleo de materiales locales.

III.2.7. MAPA DE TRABAJO DE LA REGIÓN ESTRATÉGICA

Se elabora por el Ejército correspondiente. Su contenido básico estará vinculado a la respuesta y recuperación en situaciones de desastre que puedan afectar la seguridad nacional. Debe contener los aspectos esenciales sobre las acciones a ejecutar la dirección y el mando, según las características del territorio del ejército que se trate.

III.3. ORGANIZACIÓN DEL EMPLEO DE LOS SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA (SAT). SISTEMAS DE VIGILANCIA

El SAT constituye la primera etapa en la respuesta a cualquier evento y asegura el equilibrio de la racionalidad, eficacia y oportunidad de las medidas que se adoptan durante la protección de las personas y los recursos de la economía.

Para lograr un efectivo Sistema de Alerta Temprana, las provincias (municipios) prestarán especial atención a lograr:

a) La implementación de los procedimientos técnico-operacionales que sustentan el funcionamiento de los diferentes sistemas de vigilancia.
b) La vinculación permanente de los CGRR con los órganos que realizan la vigilancia a nivel provincial y municipal, de manera tal que permita una mayor información y operatividad en la toma de decisión y ejecución de las medidas de protección en estos nive-

les. Asimismo, la retroalimentación en la información desde el nivel comunitario.

c) La comunicación integrada entre los CGRR de diferentes territorios y el intercambio de información sobre lluvias, crecidas de ríos, plagas, etc.
d) La integración y análisis integral de la información por todos los sistemas de vigilancia.
e) La vinculación de los sistemas meteorológico e hidrológico en interés de la vigilancia hidrometeorológica.
f) El análisis multiamenaza a partir de los indicadores de vigilancia de cada sistema.
g) El aprovechamiento integral de los recursos tecnológicos y medios de comunicación masiva hasta el nivel local.
h) La realización de la comunicación y socialización de la información pertinente, resultado de la vigilancia y pronóstico y de la toma de decisiones. Se realiza como un proceso único, oportuno, coordinado y eficaz.
i) La socialización de los conocimientos sobre los peligros que amenazan y las medidas de Defensa Civil.

Los Sistemas de Alertas Tempranas se organizan en dos formas:

- **SAT centralizados:** con un carácter nacional, donde los Organismos de la Administración Central del Estado, sus instituciones y dependencias nacionales realizan la vigilancia, el monitoreo y pronóstico sobre la base de los subsistemas existentes, transmitiendo la información a las autoridades nacionales que integran el Sistema de Medidas de Defensa Civil y en específico al Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil que coordina e integra a los demás miembros del sistema.
- **SAT descentralizados:** Deben tener un carácter territorial. Las provincias, municipios e incluso consejos populares (donde se encuentran los Puntos de Alerta Temprana o PAT), deben mantener intercambio de información sobre el estado de la situación o evolución de un evento, que pueda generar situaciones de desastre, con las direcciones, instituciones, dependencias o ciudadanos a esos niveles, responsabilizados con la vigilancia, el monitoreo e incluso el pronóstico. Sobre la base de las informaciones y observaciones de los diferentes subsistemas que existen localmente se transmiten las informaciones a las autoridades territoriales de la Defensa Civil y las orientaciones a las comunidades, propiciando la participación de las estructuras de base de gobierno (Consejo Popular, delegados de circunscripción) y las organizaciones políticas, de masas y sociales, para lograr la contribución coordinada y consciente de la población en riesgo.

En nuestro país el SAT está integrado por cuatro elementos básicos: vigilancia y pronóstico; apreciación del riesgo y toma de decisiones; difusión de mensajes públicos y medidas pertinentes de protección. Si alguno de ellos falla no se puede asegurar una protección oportuna y eficaz.

a). Sistemas de vigilancia

La vigilancia en el Sistema de Defensa Civil es la recopilación sistemática y continua de información, su análisis e interpretación de las condiciones o los eventos que puedan conllevar a situaciones de desastre y que, temporal y espacialmente, permitan evaluar el riesgo y organizar, planificar e implementar las medidas de protección.

Los sistemas de vigilancia permiten analizar la situación, realizar la alerta temprana, la toma de medidas preventivas y de preparación, identificar cambios que puedan ocurrir en los patrones normales de la situación, detectar la aparición de fenómenos hidrometeorológicos anormales, de accidentes, incendios, enfermedades y plagas nuevas y emergentes así como perfeccionar los registros o los sistemas de información en calidad y cobertura.

Los principales sistemas de vigilancia en interés de la reducción de desastres son:

- Sistema de vigilancia meteorológico
- Sistema de vigilancia hidrológico
- Sistema de vigilancia de sequía meteorológica y agrícola
- Sistema de vigilancia sismológico
- Sistema de vigilancia de incendios rurales
- Sistema de vigilancia epidemiológico
- Sistema de vigilancia epizootiológico
- Sistema de vigilancia fitosanitario
- Sistema de vigilancia radiológico
- Sistema de vigilancia de derrames de hidrocarburos
- Sistema de vigilancia para accidentes y otros desastres tecnológicos

La vigilancia de eventos naturales que constituyen peligros de desastres para el país se realiza básicamente por instituciones del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos y el Cuerpo de Guardabosques del Minint.

La vigilancia de los eventos que pueden constituir peligros de desastres tecnológicos se realiza fundamentalmente por instituciones de los ministerios del Interior, Energía y Minas, Transporte, y Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Estos hechos, en su mayoría de carácter súbito, pueden asociarse a los peligros de desastres de origen natural.

La vigilancia de los eventos que constituyen peligro de desastres sanitarios para el país se realiza esencialmente por instituciones de los ministerios de Salud Pública, de la Agricultura (Sanidad Animal y Sanidad Vegetal) y de la Industria Alimentaria (en el caso de los animales acuáticos).

Las entidades y órganos encargados de la vigilancia, asegurarán a los órganos de Defensa Civil, en los diferentes niveles, la información **específica** en forma de aviso de alerta temprana, a través de los procedimientos técnicos establecidos y de un análisis de situación integral en el que se incluirán propuestas concretas.

La información de los sistemas de vigilancia se registrará en los Centros de Gestión de Reducción de Riesgos, donde de forma periódica se analizará integral e integradamente la situación, de conjunto con los directivos o representantes con poder de decisión de las instituciones responsables de la vigilancia y miembros de las comisiones multidisciplinarias; elaborando un informe al jefe de Defensa Civil del territorio sobre el estado de la provincia (municipio) desde el punto de vista de reducción de riesgos y las medidas que se proponen como acción preventiva o de preparativos.

b). Apreciación del riesgo y toma de decisiones

Los Consejos de Defensa adoptarán sus decisiones oportunas, fundamentadas y eficaces (incluso a situaciones que quizás nunca se han enfrentado) teniendo en cuenta los siguientes elementos:

- Los resultados del análisis de la modelación de los escenarios más probables, para lo cual se asesorarán de los especialistas del sistema de vigilancia en cuestión y del grupo PVR en cada nivel. De esta forma se evitarán medidas imprevistas o improvisadas.
- La apreciación actualizada del riesgo, que incluye:
  - » Principales vulnerabilidades de los sectores vitales de la economía que se presentan para cada uno de los grupos de la economía, de acuerdo a las acciones de reducción de riesgo realizadas, registradas en el CGRR y la realidad hasta ese momento.
  - » El grado de exposición de las personas al peligro, así como la vulnerabilidad a los factores destructivos del evento.
  - » La situación del territorio relacionada con la afectación por el sinergismo de otros peligros de desastres y la disponibilidad real de recursos para enfrentar el evento.

» La información real que transmiten los Puntos de Alerta Temprana (PAT) u otros órganos de vigilancia.

- El CDP (CDM) registra jurídicamente las decisiones adoptadas, las envía a los órganos de dirección del nivel inferior y otros encargados de su ejecución, también se incluyen en las notas informativas con datos precisos sobre las áreas de mayor riesgo e indicaciones para la protección de las personas y los bienes de la economía, teniendo en cuenta las características del evento a enfrentar. Además, indica el comienzo de los mensajes públicos prioritarios a difundir por los medios de comunicación.

c). Difusión de mensajes públicos

En este elemento es necesario que los especialistas de las emisoras provinciales y municipales adecuen la información trasmitida desde el nivel nacional mediante notas informativas, para lograr que esta se ajuste a los intereses de la población regional o local, exponen las zonas de riesgo identificadas, experiencias de afectaciones anteriores, las normas de conducta a tomar y las medidas de protección a cumplir, así como el orden de prioridad; según el peligro apreciado.

Debe prestarse atención al ajuste que se le debe dar a la información para que pueda ser trasmitida a las comunidades de las montañas y otros lugares de difícil acceso, mediante equipos de radio VHF, por altoparlantes u otros medios alternativos.

d). Medidas oportunas de protección

En este elemento se cumplen las medidas de protección planificadas o las puntualizadas según el peligro de desastre.

III.4.- ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN Y LA DIVULGACIÓN DE LAS MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE DESASTRES

La difusión de la información pública y de las notas informativas de las autoridades por los canales nacionales, provinciales y locales de televisión, se realiza de forma tal que permita ilustrar los posibles efectos destructivos del evento que se monitorea, mediante mapas, gráficos y esquemas.

La divulgación y orientación a la población se organiza a través de las vías y formas que emplean el Partido y las organizaciones de masas y sociales para el desarrollo de la labor política e ideológica con la población. Durante su organización se debe poner énfasis especial en el trabajo a realizar en los territorios y localidades con mayores riegos.

La labor de divulgación se realiza a partir del Programa de Comunicación para la Reducción de Desastre, la Estrategia de Comunicación y los lineamientos elaborados por el Comité Central del partido Comunista de Cuba y el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil.

Se debe continuar desarrollando el sistema de superación de los profesionales seleccionados del sector periodístico, en todo lo referente al Sistema de Defensa Civil.

Durante la emisión de estos mensajes es importante tener en cuenta las siguientes definiciones:

- **Noticia:** es una información sobre un suceso que reúne un grupo de cualidades, y debido a ello ha sido captada y procesada para conocimiento público.
- **Información:** es un conjunto de datos que posee significación por sí mismo y se trasmite entre un emisor y un receptor. No toda información es noticia.
- **Nota informativa:** es la noticia analizada en la que se indican las medidas de la Defensa Civil a cumplir a partir del hecho y lugar de ocurrencia.

En la difusión de los mensajes a la población debemos considerar los fines de cada género periodístico:

- La nota informativa sirve para informar.
- Los reportajes y entrevistas sirven para interpretar.
- Los artículos, comentarios y el editorial sirven para opinar.

III.5. ORGANIZACIÓN TERRITORIAL DEL ASEGURAMIENTO DE LAS COMUNICACIONES

La organización territorial de las comunicaciones se realiza mediante la elaboración del Plan de Aseguramiento, para el cual se utilizan como fuente primaria de información las Indicaciones Complementarias, emitidas por el Ministro de Comunicaciones, **y el aprovechamiento de todas las posibilidades existentes en cada territorio.**

Los grupos de comunicaciones de los Consejos de Defensa evalúan anualmente las vulnerabilidades del sistema de comunicaciones y aprecian el nivel de riesgo, así como las medidas a planificar para garantizar este aseguramiento durante la respuesta y la recuperación.

Las necesidades que sobrepasen las posibilidades de los territorios, al modelar situaciones de peligros extremos deben ser demandadas y conciliadas también anualmente con las instancias inmediatas superiores.

En el primer semestre de cada año, los delegados (directores) de comunicaciones (u oficinas de control y supervisión) dirigen la preparación especial de los cuadros y trabajadores sobre el conocimiento de la organización de las comunicaciones planificadas, la modelación de los daños y las acciones que a cada cual corresponde.

III.6. PREPARACIÓN DE LOS ÓRGANOS DE DIRECCIÓN EN TODOS LOS NIVELES, CATEGORÍAS DE POBLACIÓN Y FUERZAS ESPECIALIZADAS

La planificación y organización de las actividades de preparación de Defensa Civil en los órganos y organismos estatales, entidades económicas e instituciones sociales, corresponde a sus órganos de dirección, siendo responsabilidad de sus máximos dirigentes el cumplimiento de estas con la calidad que requieren, y se ejecutarán de acuerdo a lo dispuesto en la Directiva N.o 1 del presidente del Consejo de Defensa Nacional Para la Reducción de Desastres.

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 y las necesidades particulares de capacitación.
- Actividades teóricas y prácticas que se correspondan con las características y funciones del personal a quienes va dirigida.

Las actividades de preparación psicológica de la población y órganos de dirección, así como la capacitación de estos, de los estudiantes, trabajadores, y fuerzas especializadas y no especializadas para enfrentar sismos de gran intensidad y maremotos, se realizará de acuerdo a los programas establecidos en la decisión del presidente del Consejo de Defensa Nacional para esta situación.

La capacitación debe llevarse a cabo considerando el escalonamiento de los niveles de actuación-dirección (población, comunitario, órganos de respuesta y de dirección), así como sobre la base de la estructura y principios de actuación del sistema de manejo de respuesta a desastres:

a) Preparación especializada elemental de grupos de ciudadanos organizados en brigadas comunitarias (donde juegan un papel

fundamental las organizaciones de masas, los órganos de la Cruz Roja a nivel comunitario y otras) con vistas a realizar de forma coordinada, racional y bajo el mando único del jefe de la Zona de Defensa, las acciones de respuesta.

b) Preparación especializada básica de los órganos de respuesta a situaciones de desastre: personal de las Fuerzas Armadas Revolucionarias, del Interior, de Salud Pública; de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente; de la Construcción, de Energía y Minas, Industria Alimentaria, de la Agricultura, así como del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos y la Sociedad Nacional Cubana de la Cruz Roja.

c) Preparación integral e integrada de los órganos de dirección en la organización y realización de la respuesta y la recuperación (rehabilitación).

Al concluir el año, los órganos y organismos estatales, las entidades económicas y las instituciones sociales analizan el cumplimiento y la objetividad de los programas y actividades de preparación y envían la información al EMNDC.

Las principales actividades de preparación en cada nivel y entidad se reflejan en el Plan de Reducción de Desastres; en tanto, los programas de preparación de las diferentes categorías de población y otras actividades que se realizan en esta esfera a los diferentes niveles, se compendian en documentos aparte.

III.6.1. PREPARACIÓN DE LOS ÓRGANOS DE DIRECCIÓN

Los dirigentes, cuadros, miembros de los grupos (subgrupos) de los Consejos de Defensa a diferentes niveles, consejos de dirección, del centro de dirección y comisiones de evacuación prestarán especial atención en su preparación a:

- Evaluación integral y multisectorial de las vulnerabilidades y el riesgo, así como su reducción.
- Organización y realización de la planificación económica.
- Organización y dirección de las acciones de respuesta y recuperación.
- Organización y perfeccionamiento de los sistemas de aviso, de orientación a la población y de alerta temprana.
- Conocimiento e interpretación de la información de los sistemas de vigilancia, realización de análisis de situación.
- Apoyo psicológico.
- Establecimiento de la cooperación.
- Evaluación de daños.
- Acciones de resiliencia y su vinculación con el desarrollo local y el proceso de compatibilización.

III.6.2. PREPARACIÓN DE LAS DIFERENTES CATEGORÍAS DE POBLACIÓN

De las personas en sus lugares de residencia

La preparación de las personas en sus lugares de residencia se dirige a dar a conocer las características generales de los eventos que los amenazan, las vulnerabilidades (principalmente la ambiental, sanitaria y social) identificadas en la comunidad (a partir de los resultados de los estudios de análisis de las amenazas, vulnerabilidad y capacidad realizados: AVC u otros estudios) y la capacidad para superarlas, el nivel de riesgo a que están expuestas y el conocimiento de cómo reaccionar ante cada situación para la protección de sus vidas y bienes.

Los jefes de Defensa Civil de los territorios responden por la preparación anual en Defensa Civil del 1 % de la población en área de riesgo; así como del 0,5 % de esta misma población en su preparación en apoyo físico y psicológico, en correspondencia con el nivel de riesgo apreciado. Para ello emplea los órganos territoriales de la Cruz Roja, con el apoyo de las organizaciones sociales y de masas hasta nivel de comunidad.

La población se prepara de acuerdo a lo establecido en las Indicaciones Metodológicas y de Organización del jefe del Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil, de forma diferenciada y encontrándose como principales contenidos:

- rescate ligero
- primeros auxilios
- socorrismo
- normas de conducta
- apoyo psicológico
- conductas higiénico-sanitarias
- sinergismo de los desastre,
- resiliencia
- otras

Un ejemplo de la importancia de la preparación de la comunidad se observa en las experiencias internacionales en la ejecución de acciones de salvamento y rescate ante la ocurrencia de sismo de gran intensidad, donde más del 85 % de las personas socorridas son precisamente auxiliados por la población del lugar del siniestro.

Un aspecto de gran importancia es que, en el nivel comunitario, la preparación práctica debe realizarse variando las funciones del personal designado para formar parte de las fuerzas comunitarias (de rescate y salvamento, de respuesta a derrames de hidrocarburos, sanitarias, de evaluación de daños), de forma tal que estos obtengan una preparación integral, controlada y evaluada de forma sistemática. Los ejercicios integrales en la comunidad serán dirigidos por el presidente de la Zona de Defensa, previa selección de los mejores aprendices.

La preparación de la población en sus áreas de residencia debe ayudar al núcleo familiar a concebir un plan familiar para la protección de sus integrantes ante los peligros de desastres apreciados. Se entiende por Plan Familiar a la idea de los moradores de la vivienda de cómo mantener la integridad física y proteger los bienes familiares (lo que incluye a animales de crianza, mascotas, cosechas, etc); y en caso de que su vivienda ofrezca seguridad, como pudiera contribuir a la protección de otras personas.

El mismo debe estar concebido sobre la base de las vulnerabilidades que presenta el lugar de residencia del núcleo familiar donde se encuentra la economía familiar y la vivienda, considerando en esta última el estado del mantenimiento constructivo, resistencia del techo, paredes, ventanas y puertas ante fuertes vientos, zonas de la vivienda con posibilidad de derrumbe, filtraciones a causa de las intensas lluvias y peligro de inundación por estar en zonas bajas, cercanas a ríos, cañadas o zonas costeras.

El plan familiar confirma la validez de los planes de Reducción de Desastres de la zona de defensa y de la comunidad donde se reside, porque indica las medidas de protección de la familia; los recursos y medios que aseguran estas; el lugar a donde deben acudir las personas del núcleo familiar para protegerse en caso de necesidad (a otras casas, centros de evacuación u otras instalaciones estatales con condiciones de seguridad y alejadas de las áreas de riesgo); e indica los plazos en que se debe hacer el traslado para evitar movimientos en condiciones nocturnas o bajo los peligrosos efectos de los vientos, las lluvias o las inundaciones.

Los núcleos familiares que residen en áreas rurales deben distribuir las tareas a ejecutar por cada miembro de la familia, ya que unos aseguran el cumplimiento de las medidas de protección de la masa animal, otros las referentes a los cultivos o cosechas y otros las que se cumplen directamente en las viviendas. Todos deben mantenerse permanentemente informados.

Entre los principales aspectos que debe incluir el Plan familiar, se encuentran:

- Conocimiento del lugar del centro de evacuación, instalación estatal o vivienda donde se tiene prevista su protección (denominación, dirección y teléfono)
- Plazos para la presentación al lugar establecido para la reunión y el posterior traslado hacia el centro de evacuación o instalación

estatal. En el caso de la protección en viviendas de amigos o familiares en qué momento deben presentarse. Evitar desplazamientos durante la noche y la influencia de los vientos, las lluvias o inundaciones.

- Teléfono de familiar de contacto al que se llama, si algún miembro del núcleo familiar no se encuentra en el momento de la salida hacia centro de evacuación, instalación estatal o vivienda.
- Revisión y determinación de las medidas a adoptar para evitar accidentes como resultados de problemas detectados en las instalaciones, conexiones y redes de la vivienda (gas; electricidad; sustancias peligrosas como combustibles, lejías, ácidos, creolina y otras).
- Rutas de salida puntualizando aquellas que se obstruyen por diferentes causas (inundaciones, caída de árboles, etc).
- Verificación de los recursos que debe mantenerse en el bolso o mochila familiar para situaciones de desastres.
- Forma de garantizar a personas discapacitadas, de la tercera edad, niños y embarazadas; de los medios para facilitarle su movimiento, permanencia y las necesidades básicas durante su protección.

El Bolso o Mochila Familiar para situaciones de desastres debe componer:

- Una muda de ropa y prendas para protegerse de la intemperie (lluvia, calor o frío, según el lugar y la época del año),
- un radio portátil que funcione con baterías, energía solar y magneto,
- una linterna de mano que funcione con baterías o pilas,
- pilas o baterías suficientes para el radio y la linterna (de preferencia nuevas)
- velas.
- fósforos.
- alimentos que no requieran refrigeración, en envases pequeños para evitar desperdicios y de preferencia que estén listos para su consumo inmediato. Incluya alimentos infantiles en caso de que las necesidades familiares así lo indiquen.
- agua embotellada o hervida y clorada,
- pastillas para purificación de agua,
- abrelatas, cubiertos, servilletas y platos desechables.
- repelente para insectos o mosquitero,
- artículos de higiene personal (cepillo de dientes, pasta dental, jabón, desodorante, toallas sanitarias, pañales para niños y para adultos, según el caso, etc.),
- medicamentos que le han sido prescritos para el tratamiento de enfermedades, asegúrese de tener una provisión razonable y acompañe las recetas del médico,
- preservativos de látex, lubricantes solubles en agua y anticonceptivos,
- documento de identificación personal de los integrantes de la familia que estarían reunidos.
- copia de llaves de su casa.
- dinero para solventar gastos básicos durante la emergencia, recuerde que si hay suspensión de energía eléctrica no podrá retirar dinero de cuentas bancarias.
- mapa o croquis de la región.

Los jefes de Defensa Civil de los objetivos que manipulen sustancias y desechos peligrosos están responsabilizados con el aviso a la población residente en las áreas de riesgo por accidentes con estos productos, de acuerdo a lo legislado; por la preparación y orientación de las normas de conducta sobre el peligro real al que está expuesta la comunidad y las acciones que deben ejecutar para su protección.

Preparación de los trabajadores

La preparación de los trabajadores debe garantizar el conocimiento del nivel de riesgo a que están expuestos (tanto interno como externo), normas de conducta ante el impacto de los peligros y las funciones que cumplen las

diferentes brigadas (grupos) organizadas para la respuesta a los diferentes eventos. Es planificada y ejecutada por los órganos de dirección de cada entidad mediante programas, de acuerdo a las indicaciones del organismo, sus prioridades, necesidades y particularidades. Esta preparación se ejecuta en cooperación con los diferentes sectores que residen en el territorio (bomberos, PNR, salud pública, cruz roja, toxicología, medio ambiente, etc.).

Preparación de los estudiantes

La preparación de los estudiantes en los diferentes sistemas de enseñanza se realiza mediante programas elaborados por los ministerios de Educación y Educación Superior, en coordinación con el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil, los cuales se revisan con una periodicidad no mayor de cinco años.

III.6.3. PREPARACIÓN DE LAS FUERZAS ESPECIALIZADAS QUE PARTICIPAN EN LA RESPUESTA A SITUACIONES DE DESASTRE

Se denomina fuerza especializada a aquella que se organiza a nivel territorial y del sistema empresarial, unidades presupuestadas y formas no estatales de producción (servicios) con posibilidades de ejecutar tareas técnicas específicas en interés de socorrer vidas humanas y rehabilitar la producción o servicio.

Estas fuerzas están conformadas generalmente por miembros de los ministerios del Interior; de Salud Pública; de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente; de la Construcción, de Energía y Minas, de la Industria Alimentaria, de la Agricultura; así como del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, la Sociedad Nacional Cubana de la Cruz Roja y la Federación de Mujeres Cubanas.

A nivel de provincia, además de las brigadas de producción y defensa y pequeñas unidades de MTT para la respuesta y recuperación en situaciones de desastre, se organizan grupos que son los primeros en actuar ante la ocurrencia de un evento de desastres. Entre las fuerzas que es posible organizar se encuentran las de salvamento y rescate; atención médica hospitalaria; de medicina legal; ingeniera de clasificación de estructuras; socorrismo; desobstaculización; recogida de escombros; reparación de averías eléctricas, de gas e hidráulicas; poda de árboles, sanitarias, de evaluación de daños y otras. Muchas de estas fuerzas la constituyen miembros de los denominados “primeros respondedores”, que son los primeros en llegar y actuar ante un desastre.

En el sistema empresarial, unidades presupuestadas y formas no estatales de producción (servicios), se organizan también brigadas (grupos) integradas por los propios trabajadores, las primeras en actuar ante la ocurrencia de un evento de desastres y en las que se encuentran: salvamento y rescate; contraincendios; primeros auxilios y otras que se decidan.

En todos los casos, los jefes de Defensa Civil responden por el completamiento con personal y equipos; la preparación especial (mediante entrenamiento y ejercicios dirigidos a cumplir las instrucciones) y los aseguramientos logísticos con cobertura para 10 días (alimento, agua y transportación hacia el punto de reunión en la provincia de conformación) en caso de haber sido designadas para cooperar en otros territorios.

La capacitación de las fuerzas especializadas se realizará a partir de los programas aprobados por los organismos de la Administración Central del Estado, en coordinación con el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil, en la que debe estar implícita la consolidación de valores éticos, morales y volitivos. Esta capacitación estará dirigida a fortalecer la cohesión y preparación del órgano de dirección (mando) y las propias fuerzas. La ejecución de estos programas se realiza a través de las estructuras y el nivel de actividades establecidos, las que deben incluir en la planificación económica financiera.

Se debe adoptar como principio de la preparación especial, antes de ejecutar entrena-

mientos y ejercicios prácticos, la realización de ejercicios de mesa en los que se controlen el dominio, por todos los miembros de las fuerzas, de los procedimientos de actuación ante los diferentes escenarios que podrían presentarse en la respuesta.

La capacitación de las fuerzas especializadas debe ser integral y elemental, con vistas a implementar el enfoque sistemático e integral de la capacitación, el cual permite que cada miembro de un órgano tenga la oportunidad de conocer la actividad profesional del resto de los miembros de otros órganos, aprecie los aspectos de cooperación y coordinación. Este enfoque asegura un mayor grado de eficiencia en el empleo de los medios y recursos, la realización de las acciones con racionalidad y eficiencia, un incremento de la cohesión para lograr más vidas salvadas y la minimización de peligros para sus miembros.

El jefe de Defensa Civil (director o presidente) de las fuerzas que se designen de un territorio, sistema empresarial o entidad, para cooperar en acciones de respuesta a otros territorios para casos de desastres, es responsable de su aseguramiento. En el caso de la respuesta a sismos de gran intensidad, además del transporte para el traslado hacia el punto de reunión o zona de desastres, según se determine, se asegurará agua y alimento para diez días, de forma tal que sea independiente y no cree una nueva situación compleja en lo que respecta a su aseguramiento y el cumplimiento de sus misiones, al territorio en que coopera, lo cual debe tenerse en cuenta en la planificación.

III.7. CENTROS DE GESTIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGO (CGRR)

Los Centros de Gestión para la Reducción de Riesgos (CGRR) son espacios de gestión del conocimiento, que promueven el trabajo multidisciplinario para la estimación del riesgo y el manejo efectivo de la información y la armonización de todos los planes del territorio en favor de la reducción de desastres (Plan de Ordenamiento territorial, Plan de Desarrollo Integral, Plan de Desarrollo Local y otros), para facilitar la toma de decisiones de los gobiernos locales en el proceso de gestión para la reducción de riesgos de desastres.

Es el centro del Sistema de Defensa Civil del territorio, destinado a recopilar y conservar ordenadamente los resultados de los estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo territorial y de Riesgo de Desastres de las principales entidades del territorio que puedan generar accidentes mayores, facilitar la organización y cumplimiento de las medidas de reducción de riesgos de desastres, controlar la reducción de las vulnerabilidades, fomentar una cultura de percepción del riesgo y realizar análisis de situación.

Es el local de trabajo y de análisis de los grupos multidisciplinarios que ejecutan los estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo territorial.

Los medios de los CGRR en las provincias y municipios, y de los Puntos de Alerta Temprana en un territorio solo se emplean en el trabajo de la reducción de desastres, en la respuesta a los desastres y en interés del sistema de medidas de la Defensa Civil; los que serán registrados y controlados por la dependencia interna de los consejos de la administración del Poder Popular; así como asegurarán la sostenibilidad de estos.

III.7.1 FUNCIONES

III.7.1.1. FUNCIONES DE LOS CGRR

a) Controlar mediante registro, los medios y recursos del centro. Planificar su mantenimiento.
b) Facilitar el análisis y la evaluación periódica de los peligros y los factores locales que generan vulnerabilidades, capaces de propiciar una situación de desastre, con la participación de las instituciones estatales acreditadas y los especialistas de los diferentes sectores del territorio.

c) Mantener el control del cumplimiento de las medidas planificadas para eliminar o reducir progresivamente los niveles de vulnerabilidad y riesgo existentes, frente a los diferentes peligros que pueden afectar a los territorios.
d) Apoyar con el equipamiento y la información disponible a las instituciones que realizan estudios de riesgo.
e) Participar en la elaboración de los Planes de Reducción de Desastres.
f) Proponer medidas para reducir la vulnerabilidad o el riesgo al centro de dirección del Consejo de Defensa Provincial (Municipal) durante las etapas de respuesta y recuperación en situaciones de desastre.
g) Habilitar un registro de los usuarios de cada equipo, con el objetivo de conocer en cualquier momento quiénes lo han utilizado y exigir responsabilidad de cualquier desperfecto que le ocasionen.
h) Documentar gráficamente y conservar de forma adecuada, las acciones de reducción de desastres que se realicen, así como la ocurrencia de algún tipo de desastre y sus efectos en el territorio.
i) Contribuir al desarrollo de actividades de preparación de las diferentes categorías de personal y a la divulgación de las medidas de reducción de desastres.
f) Recopilar y elaborar la información periódica referente a las acciones de vigilancia, alerta temprana, pronósticos, cumplimiento de los Planes de Reducción de Desastres u otras, de interés que requiere el jefe de la Defensa Civil en el territorio para el desarrollo de sus actividades.
g) Realizar y entregar al jefe de Defensa Civil del territorio los análisis de situación en los períodos que este determine.
h) Realizar la entrega temporal y mediante acta de los medios y equipos a personas para garantizar el aviso y la alerta temprana, mediante autorización del jefe de Defensa Civil Provincial (Municipal) o el presidente del Consejo de Defensa Provincial (Municipal).
i) Asegurar, desde el punto de vista técnico e informativo, la realización de las evaluaciones del nivel de reducción de la vulnerabilidad y el riesgo en el territorio.

III.7.1.2. FUNCIONES DE LOS ÓRGANOS DE GOBIERNO PARA ASEGURAR EL FUNCIONAMIENTO DEL CGRR

a) Aportar los fondos en moneda nacional de los recursos humanos, personal técnico, aranceles, medios materiales y financieros que se requieran para mantener el buen funcionamiento de los equipos y medios que posee el centro. Contratar el mantenimiento y la reparación de los equipos.
b) Velar por la seguridad (incluyendo la seguridad informática) y controlar la correcta utilización de los recursos y medios destinados al centro y para proteger la información almacenada en los soportes magnéticos.
c) Garantizar las condiciones requeridas para el funcionamiento del centro, ubicándolo preferentemente en las sedes de los gobiernos y crear las condiciones en las comunidades más vulnerables seleccionadas para la instalación de Sistemas de Alerta Temprana.
d) Autorizar la entrega temporal y mediante acta de los medios y equipos a personas para garantizar el aviso y la alerta temprana.
e) Planificar y controlar se ejecuten las evaluaciones del nivel de reducción de la vulnerabilidad y el riesgo en el territorio y la periodicidad de realización y entrega de los informes de análisis de situación del territorio.

III.7.1.3- FUNCIONES DEL ÓRGANO DE DEFENSA CIVIL PARA ASEGURAR EL FUNCIONAMIENTO DEL CGRR

a) Organizar, a través del empleo de las bases de datos y cartográfica instaladas en el CGRR, el proceso de identificación y evaluación de los factores de peligro, vulne-

rabilidad y riesgo, por el grupo multidisciplinario del territorio, empleando la guía y otras metodologías aprobadas por el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil.

b) Controlar el empleo óptimo de los medios asignados, la seguridad y correcta utilización de los recursos y medios destinados al centro.
c) Controlar la realización de los análisis periódicos del proceso de reducción de vulnerabilidad y riesgo en el territorio.
d) Coordinar la actualización periódica de las aplicaciones y las bases de datos del sistema de información geográfica que se instale.
e) Participar en los análisis de situación con el empleo de la información que los sectores y sistemas de vigilancia del territorio aportan al CGRR.

III.7.2. REQUISITOS GENERALES

III.7.2.1. DE LOS LOCALES DE LOS CGRR

1. Estar ubicado preferentemente en la sede de la Asamblea Provincial (Municipal) del Poder Popular.
2. Las dimensiones del local no deben ser menores de cinco metros (5 m) de largo por cuatro (4 m) de ancho (20 m2).
3. Tener las condiciones de protección requeridas para preservar con seguridad los medios asignados.
4. Su tipología y estado constructivo debe garantizar la vitalidad en situaciones de desastre.
5. Disponer de no menos de cuatro (4) tomas eléctricas de 110 voltios y una de 220 voltios para facilitar la instalación de los equipos que se entregarán, así como dos líneas telefónicas permanentes.
6. Tener no menos de dos (2) lámparas dobles para la iluminación.
7. Preparar los sistemas eléctricos que faciliten la vitalidad energética por medio de una planta eléctrica de 2,3 kW.
8. En la instalación debe garantizarse el soporte de cable telefónico necesario para incrementar hasta diez (10) servicios de comunicaciones en situaciones de peligro.
9. Cuenta de correo electrónico y navegación en la intranet nacional, conectividad preferentemente a través de la red de transmisión de datos del gobierno donde se encuentra enclavado el centro.

III.7.2.2.- DE LAS COMUNIDADES SELECCIONADAS PARA CREAR UN PUNTO DE ALERTA TEMPRANA CONECTADOS A LOS CGRR

1. Estar ubicado en la sede del Consejo Popular, Zona de Defensa u otro lugar que garantice la vitalidad del sistema cuando se requiera.
2. Tener las condiciones de seguridad y protección física (rejas) para los recursos, así como resistencia ante las diferentes situaciones de desastre que puedan presentarse, fundamentalmente hidrometeorológicas.
3. Tener no menos de dos (2) tomas eléctricas de 110 voltios y la iluminación requerida para el trabajo.
4. Disponer al menos de un número telefónico (puede utilizarse un equipo de radio en sustitución).
5. Poseer facilidades de intercambio de información con observadores o áreas donde se encuentren instalados equipos de medición hidrológica, sensores u otros, que faciliten la alerta temprana ante diferentes peligros que puedan conllevar a situaciones de desastre.

III.7.3. DESTINO Y USO DE LOS MEDIOS. MEDIDAS DE SEGURIDAD A CUMPLIR CON LOS MEDIOS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES EN LOS CGRR

III.7.3.1 . DESTINO Y USO DE LOS MEDIOS

1. Todos los equipos están en función de la gestión para la reducción del riesgo, y durante el enfrentamiento a situaciones de

desastres apoyan el trabajo y se ponen a disposición del presidente del Consejo de Defensa. Son instalados en locales que reúnan las condiciones técnicas y de seguridad exigidas para su explotación.

2. Los equipos de radio se utilizan fundamentalmente para el aviso, aportar informaciones necesarias para el trabajo de la Defensa Civil, en sustitución de otras vías de comunicación y para la localización. Durante la respuesta a los desastres estos equipos se ponen a disposición del Consejo de Defensa Civil.
3. El televisor y el radio son utilizados para recibir información actualizada de los medios de radio difusión nacional.
4. Siempre que sea posible, las computadoras permanecerán conectadas a la red de transmisión de datos del Gobierno, ello facilita captar, consolidar y entregar la información necesaria para el trabajo de Defensa Civil.
5. Al menos una de las computadoras debe poseer una cuenta de correo electrónico y la posibilidad de navegar por la web en la intranet nacional.
6. Las baterías requieren atención permanente, para lo que se aplica un ciclo de carga rápida semanal en el caso de no ser empleadas.
7. Durante la realización del inventario inicial y sucesivo se garantizará reflejar el número de serie de los equipos, se registrarán en el sistema de contabilidad del Gobierno y será objeto de control durante las visitas que realicen. Dedicar un día al mes al mantenimiento de los equipos y realizar la comprobación de su funcionamiento.
8. Los equipos de radio destinados a los Puntos de Alerta Temprana deben estar permanentemente en poder de las personas (brigadas) que garantizan el aviso y la información oportuna sobre la situación. Estos equipos no dejan de pertenecer al CGRR y se entregan, para el uso y control, mediante acta.

III.7.3.2. MEDIDAS DE SEGURIDAD TÉCNICAS E INFORMÁTICAS

1. Elaborar el Plan de Seguridad Informática y mantenerlo actualizado en plazos no superiores a los 12 meses.
2. Cuando no esté activo el CGRR y en previsión de descargas eléctricas o sobretensiones, todos los equipos eléctricos deben permanecer desconectados, la computadora además debe ser desconectada de la red telefónica y el televisor desconectado de la antena exterior.
3. Los medios deben ser almacenados en lugares secos, ventilados y que reúnan condiciones de seguridad. Las existencias físicas deben ser comprobadas diariamente al entregar y recibir el local.
4. Los tomacorrientes deben tener identificados las tensiones y antes de conectar los equipos debe comprobarse la utilización de la tensión correcta.
5. Los equipos de radio antes de ponerse en transmisión deben tener conectadas las respectivas antenas.
6. El aterramiento de los equipos de comunicaciones es una vulnerabilidad importante a identificar, pues pone en riesgo a las personas y los equipos.

III.7.4.- CONTENIDO INFORMATIVO EN LOS CGRR

Los principales indicadores informativos de los diferentes sectores de la economía y sistemas de vigilancia a actualizar periódicamente en los CGRR para realizar los análisis de situación se detallan en el anexo 5.

III.7.5. EFICIENCIA Y ASPECTOS A CONTROLAR EN LOS CGRR

III.7.5.1. LA EFICIENCIA DEL TRABAJO DE LOS CGRR SE LOGRA MEDIANTE UNA CALIDAD ÓPTIMA EN:

- **La organización:** Elaboración y actualización de la documentación organizativa del centro, incluyendo aquella relacionada con los aspectos de seguridad.
- **Calidad de la información:**
  - » **Precisión de la información y datos:** Objetividad en la recopilación, procesamiento y análisis de la información, así como del tipo de representatividad en la escala definida de los datos obtenidos.
  - » **Tiempo:** Indica el momento o período cronológico de recopilación de la información.
  - » **Actualidad:** Grado de actualización y vigencia que tengan la información y/o datos emitidos y/o recopilados.
  - » **Completitud:** Disponibilidad de información (datos) en cantidad suficiente que permita una valoración completa de la situación y asegure la apreciación de un peligro de desastre o suceso determinado.
  - » **Integralidad:** En el contenido de la información debe existir un análisis integral de la situación o del estudio realizado por los diferentes factores o sectores del territorio que directa o indirectamente deben tributar a esta.
- **Aplicación de un criterio válido de decisión:** Que la información, con capacidad analítica y criterios de especialistas, refleje los datos y asegure las necesidades informativas de los jefes de Defensa Civil (dirigentes), permita el análisis de la reducción de vulnerabilidades y riesgos así como una eficiente toma de decisión en interés de la protección de la población y los recursos económicos del territorio.

III.7.5.2. ASPECTOS A CONTROLAR EN LOS CGRR

a). Cumplimiento de los requisitos generales, organización y limpieza del centro.
b). Calidad de la información del CGRR.
c). Cumplimiento de las medidas de aseguramiento a las funciones inherentes de los CGRR.
d). Existencia de los Estudios de riesgos del territorio, su evaluación sistemática, análisis de la reducción de vulnerabilidades y su control.
e). Destino, registro, disponibilidad, estado técnico y empleo de los recursos, equipos y medios del CGRR y PAT.
f). Integralidad en el funcionamiento del CGRR.
g). Actividades de preparación y divulgación. Memorias descriptivas y/o secuenciales de situaciones de desastre ocurridas. Generalización de experiencias.

III.7.6. MEDIOS CON QUE SON HABILITADOS LOS CGRR

a). 2 a 3 computadoras con impresoras, de ellas, una con módem
b). No menos de dos (2) números telefónicos
c). Planta eléctrica portátil de 2,3 kW
d). Televisor
e). Videocasetera o DVD.
f). Radio de comunicaciones (onda corta y muy corta)
g). Radios portátiles de comunicación
h). Radiograbadora
i). Velas, farol carretero
j). Cámara digital
k). Linternas
l). Pizarra Acrílica 90 x12
m). Módulo de capas, botas y cascos de seguridad
n). Mobiliario
o). Planchetas y acrílicos

III.8. PRINCIPALES ELEMENTOS QUE CARACTERIZAN EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN ECONÓMICA DURANTE LA REDUCCIÓN DE DESASTRES

La planificación económica de las medidas de reducción de desastres está refrendada en el artículo 19 del Decreto Ley N.o 170, la Directiva N.o 1 de 2010 del presidente del CDN y en las indicaciones metodológicas para la elaboración del Plan de la Economía Nacional del Ministerio de Economía y Planificación.

Las demandas de los Organismos de la Administración Central del Estado, las organizaciones sociales y de masas a nivel nacional y los Consejos de la Administración Provinciales concilian con el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil (EMNDC) los niveles de actividad y los aseguramientos, para dar cumplimiento a las actividades de reducción de riesgo de desastres para en las etapas de prevención y de preparativos. Cuando el organismo, organización o territorio presenten su plan, el EMNDC elaborará un aval de conciliación con una evaluación de este.

Para asegurar los gastos asociados a las medidas de respuesta y recuperación se creará una partida específica en el presupuesto del Estado, dirigida a sufragar los gastos en situaciones de desastre.

Los CAP no incluyen en sus indicadores de planificación económica para la reducción de desastres aquellas acciones por las cuales responde una entidad u órgano y que se encuentran incluidas en su objeto social, tales como: limpieza de canales, poda de árboles, mantenimiento de redes, dragados de ríos, etc.; pero sí controla que estén incluidas en los planes de Reducción de Desastres de cada entidad u órgano y se haya solicitado el presupuesto necesario para su ejecución.

Los principales indicadores genéricos para la reducción de riesgos de desastres a incluir en la planificación económica para la reducción de desastres (anexo 6) por etapas, son:

a). Etapa de prevención

- Realización (actualización) de estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo (PVR); de Amenaza, Vulnerabilidad y Capacidad (AVC) y Estudio de Riesgo de Desastre (ERD).
- Reducción de vulnerabilidades, fundamentalmente físicas: sustitución o reparación de cubiertas ligeras, impermeabilización de cubiertas, remodelación que permitan mejorar la tipología y el estado técnico de la edificación.
- Construcción de cicloneras y otros recursos para la protección.
- Controlar los requerimientos del proceso de compatibilización y la aplicación de las normas cubanas para construcciones sismoresistentes y de cargas de vientos.
- Acciones de perfeccionamiento de los sistemas de vigilancia, la bioseguridad y protección en las entidades y comunidades alrededor de objetivos químicos, radiológicos y biológicos.
- Control al estado higiénico sanitario y ambiental.

b). Medidas para los preparativos

- Capacitación de los órganos de dirección, la población, brigadas sanitarias de la FMC, grupos complejos y ligeros de Salvamento y Rescate; comunitarios, municipales y provinciales de operaciones y socorro de la Cruz Roja, brigadas contraincendios, de socorrismo, primeros auxilios de las entidades, de evaluación de daños, etc.
- Realización de entrenamientos y ejercicios (de mesa y en el terreno) de la población expuesta a riesgo, órganos de dirección y fuerzas especializadas que participan en la respuesta y la recuperación. Incluye la impresión de materiales.
- Creación, perfeccionamiento y/o fortalecimiento de los sistemas de Alerta Temprana (integralmente en sus cuatro componentes) y de aviso u orientación a la población, man-

tenimiento a equipos y recursos locales. Incluye el aseguramiento de los recursos para la construcción de casetas para la instalación de medios o recursos para la vigilancia.

- Adquisición y montaje de insumos para fortalecer la vitalidad de la dirección en los diferentes niveles.
- Sostenibilidad de los Centros de Gestión para la Reducción de Riesgo.
- Adquisición de equipamiento, medios e insumos para la población y los órganos del territorio que participan en la respuesta y la recuperación (picos, palas, barretas, cubos, tanques para agua segura, construcción de maquinarias para la producción de materiales de la construcción empleando recursos locales, etc.).
- Ejecución de proyectos.
- Aseguramiento a las medidas de rehabilitación
- Mantenimiento y reparación de la base material de estudio menor y mayor.

IV. ORGANIZACIÓN DE LAS ACCIONES DE RESPUESTA Y RECUPERACIÓN EN SITUACIONES DE DESASTRE

Las medidas para proteger a las personas y sus bienes, así como los recursos económicos deben estar modeladas para los eventos extremos más probables, calculando los aseguramientos que debieran estar disponibles en tales situaciones. Los organismos y órganos involucrados en la respuesta a los diferentes eventos establecen indicadores que permiten determinar cuándo un servicio o infraestructura ha sido restablecido durante la etapa de recuperación y definir el inicio de la reconstrucción.

Los grupos jurídicos de los Consejos de Defensa provinciales y municipales, de conjunto con los órganos del Minint, diseñan y puntualizan desde situaciones normales las medidas a aplicar durante la etapa de recuperación de los diferentes eventos, a fin de mantener el orden y la gobernabilidad en el enfrentamiento a hechos antisociales y delictivos.

IV.1. PARTICULARIDADES DE ALGUNAS MEDIDAS DE RESPUESTA

Existen peligros de desastres para los cuales se elaboran planes de respuesta (sismos, maremotos), planes de contingencia (derrames de hidrocarburos) o planes de emergencia (accidentes aéreos, de emergencia radiológica), a partir de los convenios internacionales de los cuales nuestro país es Estado miembro.

Estos planes constituyen las medidas de respuesta de los Planes de Reducción de Desastres que se elaboran en entidades y/o territorios. En ellos se debe incluir, además, las medidas de aseguramiento y cooperación para garantizar la respuesta.

En el caso de derrames de hidrocarburos en instalaciones fijas en tierra o en el mar por accidentes de buques, cuyos volúmenes de derrame no excedan los 100 barriles o 14,2 toneladas, las acciones de respuesta y recuperación se planifican y se realizan a nivel municipal y provincial.

Cuando el derrame ocurre en el mar con magnitudes superiores a la señalada en el párrafo anterior o es similar a la ya referida, pero la provincia no posee las capacidades de respuesta necesarias, o se produce un derrame en tierra pero se aprecian daños ambientales altos o muy elevados; las medidas de respuesta se adoptan a nivel nacional.

En el caso de derrames en el mar de magnitudes medianas (14,2-714,2 toneladas) o mayores (más de 714,2 toneladas), los territorios

incluirán en sus planes de contingencia las medidas a ejecutar en la zona costera y especificarán los diferentes aseguramientos por los que responde, incluyendo la evacuación de desechos y residuales. La estructura de estos planes de contingencia se encuentra en documentos establecidos por el EMNDC.

En los territorios con aeropuertos, el Plan de Reducción de Desastres del propio territorio y el Plan de Emergencia ante Accidentes Aéreos de la instalación aeroportuaria tienen que estar conciliados y compatibilizados, fundamentalmente en lo concerniente a la dirección de las acciones, pues según los convenios internacionales, el jefe de Defensa Civil de la instalación aeroportuaria responde por todas las acciones de respuesta a ejecutar en un radio de ocho (8) kilómetros del centro de la pista. Pero la realidad ha demostrado que el territorio, es quien dirige las acciones y el que más aporta en el empleo de sus fuerzas y medios para proteger a la población afectada y los recursos económicos en el área del accidente. El rector metodológico de estos planes es el Ministerio de Transporte.

A nivel territorial e institucional se planificará la respuesta ante accidentes con fuentes y/o materiales radiactivos en los planes de emergencias radiológicas, establecido por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Es de vital importancia la organización eficiente de las acciones de quien primero responda, los que actúan mediante procedimientos específicos por cada órgano y medidas particulares para cada incidente , tanto institucional como territorial. Juega un papel primordial la cooperación y coordinación de todas las fuerzas y medios, sobre todo de la institución o entidad que primero responde. El rector de estos planes es el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente a través del Centro Nacional de Seguridad Nuclear.

Similar ocurre con aquellos objetivos que manipulan productos biológicos, en los cuales se elaboran los planes de emergencia biológica, cuyo rector es igualmente el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente a través del Centro Nacional de Seguridad Biológica.

En el caso de las medidas de respuesta a accidentes aéreo-marítimo los territorios planificarán los aseguramientos para el cumplimiento de las misiones que se establecen en los planes de búsqueda y salvamento aeromarítimo o SAR, para los diferentes órganos e instituciones, según establece el Decreto N.o 278/2007 "Sistema Aeronáutico y Marítimo de Búsqueda y Salvamento de la República de Cuba".

IV.2. ORGANIZACIÓN DEL ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL DESASTRE

Los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) posterior a los desastres se realizarán de acuerdo a la metodología elaborada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente para determinar las afectaciones provocadas por los eventos sobre el medio ambiente y las medidas a ejecutar para evitar nuevos daños.

Es una actividad a incluir en los planes de Reducción de Desastres en la Etapa de Recuperación y, a partir de los resultados y recomendaciones propuestas, se planificarán medidas para reducir las vulnerabilidades que conllevaron a situaciones de desastre o afectaciones.

Para su realización, el CITMA empleará el potencial científico-técnico del país, y sus aseguramientos se realizarán en coordinación con los territorios y OACE implicados (pasajes, comunicaciones, etc.), aspectos que deben incluirse en la planificación económica financiera para situaciones de desastre.

En cada territorio en el cual se aprecie el peligro de derrame de hidrocarburo debe planificarse el empleo del proceso de biorremediación como parte de la recuperación, para lo cual deben estar aseguradas y coordinadas todas las medidas que permitan de forma operativa la

producción y uso de biorremediadores, como método ecológica y económicamente aceptado.

IV.3. EVALUACIÓN DE DAÑOS

Cuando se produce un desastre, los primeros responsabilizados en evaluar los requerimientos para satisfacer las necesidades son: la comunidad, las entidades afectadas y el territorio. Estos emprenden las acciones más urgentes para satisfacer las necesidades que surgen del desastre, en interés de superar la etapa de respuesta con prontitud.

La Evaluación de Daños y Necesidades (EDAN) es el registro cuantitativo y cualitativo de los daños (directos e indirectos) que ha ocasionado un desastre, con la finalidad de poseer la información necesaria para evaluar las posibilidades de restablecimiento, determinar las necesidades y tomar decisiones oportunas y adecuadas. Las evaluaciones tienen como características principales la de ser objetivas (registrar los daños realmente ocurridos), oficiales (aprobadas por el presidente del Consejo de Defensa o el jefe de Defensa Civil) y dinámicas (proyecta los posibles daños secundarios y las probables necesidades que estos generan a fin de anticiparse a sus efectos para la toma eficaz de decisiones).

IV.3.1. TIPOS DE EVALUACIÓN

a). **Preliminar o rápida:** primera apreciación del desastre en forma cuantitativa y cualitativa, basada en una aproximación de lo ocurrido (se elabora en lo posible, en las primeras 8 horas). Se debe reajustar permanentemente y permite:

- Apreciar de manera parcial las consecuencias del evento.
- Hacer un primer análisis de necesidades.
- Proponer acciones prioritarias con la mayor objetividad posible.

Esta primera evaluación no debe necesariamente ser precisa en términos de cuantificación, pero sí se exige que sea lo más completa posible, en el sentido de identificar los principales sectores afectados y abarcar el conjunto de recursos que de forma inmediata se necesite por la población, los sectores económicos y de servicios ante el impacto del peligro de desastres en las personas, sus bienes, la infraestructura física y el medio ambiente. Los datos cuantitativos (monto económico necesario, cantidad de tejas, colchones, recursos, kit de higiene, de limpieza, de mantenimiento de techos, depósitos de agua, etc) de esta evaluación, pueden extraerse de los resultados de la estimación del riesgo.

Estos datos serán la base para la elaboración preliminar del Fondo Central para la Acción en Casos de Emergencias (CERF por sus siglas en inglés) a solicitar por el país mediante los once sectores de actividad humanitaria establecidos por las Naciones Unidas (seguridad alimentaria; recuperación temprana; educación; refugio de emergencia; telecomunicaciones; salud; logística; nutrición y agua y saneamiento).

b). **Complementaria:** Evaluación posterior a la preliminar. Se elabora, en lo posible, en las primeras 72 horas y permite:

- Apreciar con mayor precisión las consecuencias del evento.
- Identifica puntos críticos.
- Señala los daños a los servicios básicos de la sociedad y puntos neurálgicos del sector.
- Complementar el análisis de necesidades.
- Asegurar la información básica que debe brindar el sector para la solicitud de ayuda y la evaluación final.

c). **Final:** Es realizada por instituciones nacionales o internacionales por encargo del Gobierno, como resultado de la recopilación de la información en detalle

proporcionada por las instituciones autorizadas por el Consejo de Defensa Nacional. Esta permite:

- Informar a los organismos del Estado y organizaciones internacionales.
- Cuantificar económicamente los daños, puntualizar las estrategias y planificación del desarrollo.
- Herramienta útil para las labores de rehabilitación y reconstrucción.

Como información inicial o información base se tomará en cuenta la última actualización oficial que se realice en el territorio de acuerdo al Sistema Informativo de la Oficina Nacional de Estadística e Información. Los modelajes y la vía para transmitir los resultados de la evaluación de daños realizada será a través del sistema informativo para desastres establecido por esta oficina.

IV.3.2. ORGANIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN

Para organizar una evaluación debe considerarse la logística y los recursos que se posean para su ejecución y depende de la información requerida, debiéndose tener en cuenta los siguientes factores:

- Tiempo.
- Información inicial que se posee.
- Topografía del terreno.
- Situación real provocada por el desastre (inundaciones, imposibilidad de paso, etc.).
- Especialidades a participar.

Los grupos a crear (tantos como sean necesarios) para realizar la evaluación deben poseer las siguientes características:

- Poseer de 4 a 8 miembros.
- Estar integrados por personal de la localidad (representantes de los órganos de dirección, productores, campesinos u otras personas conocedoras del lugar).
- Poseer el apoyo técnico necesario.
- Poseer preparación en la realización de evaluaciones.

Es muy importante en la conformación de los grupos, la determinación de sus funciones, su capacitación y el control en la implementación de la metodología para realizar la evaluación. Considerando que el orden y secuencia de las evaluaciones generalmente no se puede determinar de antemano, pues depende del tipo y magnitud del desastre, se ha establecido un orden general de ejecución:

- Apreciación de la magnitud de las zonas e instalaciones impactadas por el desastre.
- Definir los grados de afectación (para instalaciones, áreas, recursos).
- Identificación y determinación de las afectaciones, daños y pérdidas (en cantidades y costo).
- Determinar, por cada especialidad o rama, donde se encuentra la situación más crítica, las más vulnerables a sufrir afectaciones de manera inmediata y necesidades urgentes a resolver.
- Posibles situaciones complejas que pueden producirse.
- Análisis de los efectos del desastre sobre el patrimonio y el medio ambiente.

Existen dos peligros de desastres con particularidades en la realización de las evaluaciones de daños:

a). **Sismos:** La preparación de la evaluación para este peligro comienza en la etapa de prevención, cuando se realizan los estudios de riesgos de desastres a las diferentes entidades o los estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo territoriales, ya que se identifican las instalaciones vulnerables, que ante el impacto del sismo pueden colapsar o destruirse, diferenciando claramente las necesidades inmediatas de búsqueda, rescate y atención médica de urgencia, con el fin de salvar vidas humanas. Como resulta-

do de estos estudios, se define y establecen las prioridades para el envío de los grupos de salvamento y rescate, mediante el método de colores:

- Rojo: edificaciones o instalaciones de primera prioridad: sedes del Partido y Gobierno, hospitales especializados y clínicos-quirúrgicos, edificios con más de ocho pisos (incluye hoteles, centros escolares, etc.).
- Amarillo: edificaciones o instalaciones de segunda prioridad: hospitales, escuelas, edificios de 5 a 8 pisos (incluye hoteles o instalaciones productivas), entidades con más de cien trabajadores.
- Verde: edificaciones o instalaciones importantes: edificios de 2 a 4 pisos (incluye hoteles, complejos de tiendas, fábricas y entidades).

La información a incluir en el dorso de las tarjetas de cada color es la siguiente: coordenadas, tipo de construcción, sistema constructivo, material de construcción, altura, uso de la edificación, cantidad de personas que residen en su interior, posibles riesgos con sustancias peligrosas, existencia de sótanos.

Al comenzar las acciones en la respuesta al evento, el orden de empleo de los grupos de salvamento y rescate se organiza a partir de la prioridad establecida en el territorio. Se envían los primeros grupos hacia las edificaciones con tarjeta roja, después a las de tarjeta amarilla y por último a las de tarjeta verde, en cuyo reverso se encuentra toda la información inicial para el trabajo y fundamentalmente para la primera fase: la exploración.

Este tipo de evaluación no se puede confundir con la evaluación de daño estructural que se realiza a las instalaciones, posterior al impacto de un sismo, en el que se emplea el mismo método de colores.

b). **Derrames de hidrocarburos:** Ante el impacto de este peligro, la evaluación de daños la realiza la población que reside en las zonas afectadas a partir de la determinación de los sectores de mayor riesgo (considerando los de primer impacto e impacto secundario). A partir de ello se calculan la cantidad de equipos o grupos de trabajo necesarios para la evaluación de daños, los cuales deben estar capacitados, como medida prevista en la etapa de preparativos. Es importante puntualizar que en el caso de las zonas de playas, en las cuales se encuentran ubicados hoteles, la instalación es responsable de la preparación del personal en este sentido.

A la preparación de los equipos de evaluación se le debe prestar especial atención, por su tecnicismo, la cual se realiza completando un modelo en el cual algunos indicadores son de apreciación del evaluador. En la etapa de preparativos de ambos peligros se imprimen los modelos a completar en el terreno, relacionados con las evaluaciones.

V. ORGANIZACIÓN DE LA DIRECCIÓN

V.1. ACTIVACIÓN DE LOS ÓRGANOS DE DIRECCIÓN

Solo para la respuesta a los eventos que pueden afectar la seguridad nacional se activan los Consejos de Defensa en todos los niveles. En esta guía no se ofrecen detalles sobre el funcionamiento de los órganos en el nivel nacional porque están adecuadamente descritos en los documentos rectores.

Sí es preciso puntualizar que, ante derrames de hidrocarburos en el mar o accidentes nucleares transfronterizos, se integran al centro de dirección del Consejo de Defensa los grupos (subgrupos) siguientes:

1). **Grupo técnico asesor:** integrado por los subgrupos:

a). Modelación y Pronóstico: compuesto por representantes de los ministerios (delegaciones o direcciones) de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente así como de Energía y Minas, y Geocuba, para derrames de hidrocarburos. En el caso de accidentes nucleares, lo componen, además de estos, el Ministerio de la Agricultura y el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos. Este subgrupo tiene como misiones:

- Modelación de la trayectoria y alcance del contaminante, de acuerdo a la magnitud del derrame o accidente nuclear, y determinar los sectores de contaminación, la situación meteorológica y de las corrientes marinas.
- Posible afectación de zonas de sensibilidad ambiental, de los embalses, suelos y áreas económicas en el país y posibilidades de afectar otros países.
- Evaluación de la efectividad de la respuesta.
- Propuesta de medidas de protección de ecosistemas marinos, población, recursos hídricos, agroalimentarios, agropecuarios y para el tratamiento de residuales o desechos peligrosos en los sectores amenazados.
- Evaluar el uso y aplicación de biorremediadores en zonas afectadas.

b). Muestreo y análisis: compuesto por representantes de los ministerios (delegaciones o direcciones) de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente; de Energía y Minas, Fuerzas Armadas Revolucionarias, de la Agricultura, Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos y Geocuba; así como el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil con las misiones de:

- Planificar el muestreo de agua, zonas de cultivos, animales, población, sedimentos en la costa, acuíferos y cuencas abiertas para el sector más amenazado.
- Exponer límites de capacidades técnicas de análisis.
- Proponer las actividades económicas que deben ser reguladas o suspendidas en áreas afectadas y sus alternativas.
- Evaluar las probables medidas de protección de la población, de los recursos económicos y ambientales.

c). Planificación de las fuerzas: compuesto por representantes de los ministerios (delegaciones, direcciones o jefaturas) de Transporte, de las Fuerzas Armadas Revolucionarias, del Interior, de Energía y Minas; de Salud Pública, de la Industria Alimentaria; de la Agricultura, Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos y Sociedad nacional Cubana de la Cruz Roja; con las misiones:

- Organizar el despliegue de los recursos disponibles para las actividades de contención y recolección de acuerdo al sector amenazado.
- Contacto con el puesto de mando avanzado.
- Determinar las necesidades de cooperación con compañías especializadas en la región y detalles de la cooperación, especificando el límite de capacidad.
- Organizar la producción de medios artesanales para la protección de las costas o zonas afectadas o de probable afectación.
- Organizar la producción y el empleo de biorremediadores.
- Propuestas de acciones de protección, limpieza y descontaminación; así como la disposición final de los residuales.

2). **Grupo de evaluación de gastos y daños**: tiene la misión de recepcionar y procesar la información de los organismos y territorios sobre los gastos de la respuesta y la recuperación, así como de las afectaciones directas e indirectas a la población, los diferentes sectores de la economía y el medio ambiente.

V.2. PROCEDIMIENTOS GENERALES PARA LA DIRECCIÓN DE LAS ACCIONES DE RESPUESTA A EVENTOS DE CARÁCTER SÚBITO

Aunque estos eventos —exceptuando los sismos, los maremotos y los derrames de hidrocarburos en alta mar— tienen un carácter local, el tiempo disponible para enfrentarlos es obviamente muy reducido, por lo que es necesario realizar desde situaciones normales una modelación de la peor variante, lo más ajustada posible a la realidad de cada lugar, que permita determinar con antelación las acciones de respuesta, a partir de las fuerzas y recursos disponibles desde los primeros momentos y aquellos necesarios de la cooperación de otros territorios, del nivel nacional e, incluso, de organismos o entidades internacionales o de otros países.

Estas medidas se incluyen en los Planes de Reducción de Desastres de cada instancia involucrada, incluyendo los planes de los centros de dirección del CDN y de los Consejos de Defensa provinciales y municipales, de acuerdo al nivel de riesgo apreciado durante el proceso de planificación.

Las acciones de respuesta a este tipo de eventos cumplen con el siguiente procedimiento general:

a). Notificación y aviso. Se recepciona la notificación (aviso) sobre el hecho y se trasmite a los dirigentes y a las fuerzas y medios participantes en la respuesta. Obviamente, hay eventos, como los sismos, que no necesitan ser notificados y otros que poseen modelos de notificación aprobados por convenciones y convenios internacionales (para derrames de hidrocarburos y accidentes radiológicos o nucleares).

b). Activación del centro de dirección del CDP (M). El jefe del centro de dirección del CDP (M) informa al presidente del CDP (M) sobre la aprobación de la activación del CDP(M) y las medidas que se han adoptado. Prioriza la ampliación de la información.

c). Coordinación de la respuesta. En correspondencia con las medidas planificadas, se puntualiza el estado de la coordinación y cooperación para la respuesta, según lo planificado. Paralelamente se amplía la información sobre la situación existente.

d). Apreciación de la situación. El presidente del CDP (M), aprecia la magnitud y el alcance del impacto con la información disponible sobre la situación creada y con las valoraciones de los especialistas, adopta las decisiones para asegurar la protección y asistencia a las personas afectadas o que se encuentren en riesgo y garantizar el control de la situación, y determina si es necesario el apoyo de otros órganos del territorio, así como la cooperación de otros municipios o de la provincia. El presidente del CDP (M) puede decidir el establecimiento de un punto de dirección auxiliar en áreas cercanas al lugar de las afectaciones principales para agilizar y optimizar las decisiones que se adopten.

e). Seguimiento de la situación. El centro de dirección del CDP (M) mantiene la vigilancia sobre el impacto del peligro y la situación creada, la protección de las personas, el cumplimiento del resto de las medidas de respuesta, las necesidades inmediatas de fuerzas y recursos, las bajas causadas, los aseguramientos a las medidas de respuesta; e informa al presidente del CDN (P, M), de acuerdo al Sistema de Información Estadístico Nacional. Mantiene comunicación permanente con los órganos que participan en la respuesta.

f). Elaboración de los partes.

g). Reunión resumen. Al quedar controlado el evento o cuando no represente peligro para el territorio, se realiza un análisis preliminar del cumplimiento de las medidas de respuesta, y el presidente del CDP (M) indica la apreciación inicial, en el más breve plazo posible, de las afectaciones ocasionadas por el evento.

Al finalizar, todos los órganos participantes contabilizan los recursos consumidos para establecer los gastos de la respuesta, de acuerdo a la metodología establecida por el Ministerio de Economía y Planificación.

La respuesta a un sismo de gran intensidad tiene la particularidad de que puede ser antecedida por un enjambre de movimientos no perceptibles de baja magnitud alrededor de un punto o por un temblor fuerte no destructivo, conocido como premonitor. En tal situación pudiera establecerse la Fase de Alerta para la provincia donde ocurren estos sismos y las zonas aledañas, activar los Consejos de Defensa provinciales y municipales y sus grupos de trabajo en los territorios amenazados y solicitar su aprobación, mantener la vigilancia sismológica y la información al nivel superior y, principalmente, a la población, así como poner en alerta las fuerzas y medios previstos para la respuesta.

La situación descrita anteriormente no siempre ocurre, por lo que la variante más desfavorable es que el sismo de gran intensidad impacte sin una actividad sísmica previa.

De forma simultánea las fuerzas y medios que no resultaron afectados comienzan las acciones de respuesta planificadas en los lugares previstos.

A partir de los resultados de la exploración, las principales indicaciones del presidente del CDP, a las cuales se les debe prestar atención ante un sismo súbito de gran intensidad, son:

- Acciones de salvamento y rescate de personas atrapadas en edificaciones colapsadas. Se mantiene la búsqueda mientras existan esperanzas de vida.
- Asistencia médica de las personas lesionadas.
- Crear condiciones para asegurar la estancia temporal y asistencia multilateral a las personas sobrevivientes, asegurando los servicios básicos, incluida la recogida de desechos, el control higiénico-sanitario y la ayuda sicológica.
- Recogida y traslado de cadáveres hacia los puntos donde radican los grupos para su manejo masivo. Conservar, hasta su traslado definitivo, los cadáveres de extranjeros.
- Control y extinción de incendios y escapes de sustancias peligrosas; proteger a población aledaña mediante su traslado a zonas de menor peligro.
- Integrar los grupos nacionales de respuesta a los grupos internacionales de ayuda humanitaria internacional que se reciba.
- Mantener el control y la gobernabilidad, enfrentando de manera enérgica cualquier actividad ilícita y antisocial, mediante la aplicación de la legislación vigente y las indicaciones impartidas para estas situaciones por el Minint, el Tribunal Supremo y la Fiscalía General de la República.
- Mantener la información a la población y elaborar reportajes objetivos para los medios nacionales que reflejen un clima de trabajo y control de la situación.
- Proteger los recursos de la economía para que no sufran daños por incendios u otra situación colateral inducida por el sismo o por actividades vandálicas.
- Rehabilitar con agilidad los servicios vitales a la población y las acciones de respuesta: priorizar el suministro de agua, la distribución y venta de alimentos, la generación y transmisión de energía eléctrica y comunicaciones a centros vitales, así como la vialidad para el transporte automotor y ferroviario y el restablecimiento de puertos y aeropuertos para garantizar la recepción de la asistencia nacional e internacional.
- Crear condiciones que permitan asimilar la asistencia nacional e internacional, y dirigirla hacia los lugares más afectados.
- Mantener una permanente vigilancia epidemiológica para evitar el surgimiento y propagación de enfermedades epidémicas.
- Contabilizar y proteger al personal extranjero, incluso mediante su traslado.
- Mantener un monitoreo permanente sobre el peligro y el análisis sistemático de sus perspectivas (tendencia).

En el caso del peligro de maremotos, se debe tener en cuenta que las causas (sismos, erupciones volcánicas) ocurren lejos de nuestro país, por lo que la respuesta es inmediata en el interés de proteger a las personas. La línea general de tiempo para la respuesta a maremotos es:

ACCIÓN	TIEMPO (MIN)
OCURRENCIA DEL TERREMOTO	00:00
LLEGADA DE LAS ONDAS AL SISMÓGRAFO (ACELERÓGRAFO)	00:02
AVISO DE OCURRENCIA DE TERREMOTO	00:03-00:05
DETERMINACIÓN PRELIMINAR POR LOS SISMÓLOGOS DE LA UBICACIÓN, PROFUNDIDAD Y MAGNITUD DEL TERREMOTO	00:05- 00:08
DETERMINACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL AVISO DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS PRELIMINARES OBTENIDOS Y/O CON EL APOYO DE LA TABLA DE CRITERIO	00:07-00:10
EVALUACIÓN DE LAS POSIBLES ZONAS DE AFECTACIÓN DE ACUERDO A LAS APRECIACIONES REALIZADAS Y LOS MAPAS DE PELIGRO	00:08-00:11
ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR: DETERMINACIÓN DE LA POSIBLE ALTURA DE OLA, PROFUNDIDAD DE PENETRACIÓN DEL MAR	00:08-00:11
ENVÍO DEL AVISO DE PROBABLE OCURRENCIA DE TSUNAMI O ALERTA DE TSUNAMI	00:11-00:15
CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN (EVACUACIÓN)	00:15-00:25
CONTINUIDAD DEL MONITOREO DEL NIVEL DEL MAR, TOMA DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN EN LAS ÁREAS DE POSIBLE IMPACTO. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y MODELOS DE LOS SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA NACIONAL, REGIONAL Y GLOBA.	00:15-00:60
ANÁLISIS DEL CESE DE LA ALERTA DE TSUNAMIS	

En la dirección de la respuesta a este peligro influye grandemente la preparación, tanto de la población como de los órganos de dirección.

V.3. PROCEDIMIENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE LAS ACCIONES DE RESPUESTA A EVENTOS PRONOSTICABLES

Los principales aspectos a puntualizar por el presidente del CDP para la respuesta a estos eventos son:

- El orden para proteger las personas y los recursos económicos, con los correspondientes aseguramientos, según el nivel de riesgo al que están expuestos y en correspondencia con las características del evento que amenaza el territorio.
- El empleo racional de los recursos disponibles durante la respuesta, en correspondencia con la magnitud apreciada del impacto.
- Las principales medidas de cooperación, especialmente aquellas que dependen de las FAR y el Minint.
- El plazo disponible para informar, de acuerdo a las características del evento que amenaza la provincia.

En los municipios el trabajo se organiza mediante el mismo procedimiento, a partir de las disposiciones recibidas del CDP. Los grupos de trabajo contabilizan los recursos que se emplean para establecer el costo de la respuesta, de acuerdo a los indicadores establecidos por el Ministerio de Economía y Planificación.

V.4. DOCUMENTACIÓN DE LOS CENTROS (PUESTOS) DE DIRECCIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES

La documentación de los centros (puestos) de dirección para la reducción de desastres comprende:

a). Planes de Reducción de Desastres.

b). Plan de aviso para las diferentes situaciones de desastre (órgano de dirección, jefes de los grupos o brigadas que se forman para la respuesta, jefes con los cuales se coopera o cooperan, otros que se consideren).

c). Planes de trabajo del oficial de guardia superior, jefe de turno y sus ayudantes para las diferentes situaciones de desastre.

d). Principales medidas de aseguramiento que son necesarias de forma inmediata por el organismo o territorio ante el impacto de un evento de desastres propio o en territorio vecino.

e). Carpeta de composición de los grupos operativos que se constituyen para cada situación de desastre.

f). Sistema de información.

g). Mapas de trabajo:

- Mapa de Centroamérica y el Caribe.
- Mapa territorial de acuerdo a la escala establecida.
- En el caso de los territorios con peligro sísmico alto y las ciudades de La Habana, Varadero, Santa Clara, Cienfuegos, Camagüey, Nuevitas y Holguín, poseerán a nivel provincial dos juegos de mapas planimétricos, y a nivel municipal, dos juegos de mapas o croquis de las manzanas con concentración de edificaciones.

h).Planchetas de trabajo.

i). Análisis, datos y resúmenes.

VI. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta lo establecido en el Apartado Decimosexto, numeral 5 de la Directiva N.o 1 del presidente del Consejo de Defensa Nacional para la Reducción de Desastres, de fecha 8 de abril de 2010, las experiencias de la aplicación de la Directiva N.o 1 de 2005 y N.o 01 de 2007, ambas del vicepresidente del Consejo de Defensa Nacional, así como la necesidad de establecer documentos metodológicos para la reducción de desastres, se ha confeccionado la presente "Guía Metodológica para la planificación del proceso de reducción de desastres en los órganos y Organismos de la Administración Central del Estado, provincias, municipios, zonas de defensa, empresas, entidades económicas e instituciones sociales", la cual debe contribuir a unificar criterios en el desarrollo del proceso de reducción de desastre y elevar la eficacia del Sistema de Defensa Civil de nuestro país.

Los procedimientos que se establecen en esta guía deben facilitar y estandarizar la organización del proceso de reducción de desastres en todos los niveles e instancias, aunque pueden ser enriquecidos con las experiencias y particularidades de cada territorio, órgano, organismo, entidad y forma de producción de la economía.

ANEXOS

ANEXO 1. REQUERIMIENTOS GENERALES A CUMPLIR POR LOS INVERSIONISTAS PARA DIFERENTES DENOMINACIONES DE INVERSIONES

a). Requerimientos generales aplicables a todas las edificaciones

1. No aceptar su construcción en áreas de riesgo por peligros de origen natural y/o tecnológico. En caso de poder ejecutarse la inversión, aunque el área esté expuesta a un peligro determinado (ejemplo: sismo), el órgano de Defensa Civil debe expresar los peligros a enfrentar e imponer requerimientos, lo cual es analizado por el inversionista, quien determina riesgos/beneficios, las medidas posteriores a tener en cuenta en el Plan de Reducción de Desastres y otros aspectos dirigidos a minimizar el riesgo.
2. Realizar el estudio de degradación de las estructuras que permita en el proyecto establecer los niveles de agresividad corrosiva de la atmósfera y tomar las medidas de protección necesarias.
3. Realizar un análisis detallado de la vulnerabilidad física (estructural, no estructural y funcional), sanitaria, ambiental y organizacional, teniendo en cuenta el sistema constructivo, materiales constructivos (en particular cuando se usan de tipo ligeros y grandes cristalerías), las soluciones arquitectónicas e ingenieras, la sostenibilidad y seguridad para el funcionamiento de medios o equipamiento, etc.
4. Realizar el control permanente a la calidad del hormigón.
5. Ejecutar la construcción de obras protectoras, previo análisis de la necesidad, en base a la existencia o no de capacidades en los alrededores. De requerirse obras protectoras de nueva construcción, plantear su inclusión, de ser posible como parte del proyecto y la factibilidad de doble uso. En edificaciones donde no existen condiciones para nuevas obras, plantear acondicionamiento y mantenimiento de locales.
6. Instalar sistemas de protección contra descargas eléctricas, valorando la importancia y características de la instalación y sus equipamientos. Realizar su mantenimiento y correcto aterramiento.
7. Contar con medios de aviso seguros. Colocar en lugar visible los teléfonos del Consejo de la Administración, bomberos, policlínico, Cruz Roja, Policía Nacional Revolucionaria, Empresa Eléctrica, Empresa de Gas y otros primeros respondedores.
8. Cumplir con las medidas:
   - Realizar la inspección y el mantenimiento periódico de estructuras metálicas con vistas a evitar la corrosión, principalmente en estructuras metálicas expuestas o ubicadas en áreas afectadas por aerosoles marinos, exceso de humedad u otras sustancias y garantizar sus parámetros de diseño.
   - Realizar el mantenimiento periódico de las estructuras (metálicas, de hormigón, o madera) para evitar su deterioro. En el caso de estructuras de madera, contra la humedad y afectación por insectos.

- De anclaje o desmontaje de equipamientos, construcciones ligeras y en general elementos expuestos en áreas exteriores, cubiertas y azoteas.
- De abandono de la edificación (en caso de cierre o derrumbe).

9. Realizar el control técnico y de la calidad de todos los trabajos a realizar, cumplimiento de las normas técnicas vigentes, así como que en el proyecto de organización de estos, se consideren las medidas de protección a las personas, sus bienes, materiales de construcción y equipos, durante situaciones de desastre.
10. Controlar en las acciones de mantenimiento periódico de las edificaciones, la correcta impermeabilización de las cubiertas, adecuado sistema de escurrimiento y conducción de las aguas pluviales que asegure que no se produzcan afectaciones en situaciones de intensas lluvias. La correcta resistencia de la carpintería en general ante vientos fuertes por efecto de huracanes de gran intensidad, calidad de fijaciones paño-marco y marco-pared, así como la estanqueidad a las lluvias, con un adecuado sistema de soportes, fijaciones y cierres.
11. Elaborar y mantener actualizados los PRD en base a la apreciación del riesgo de desastres, incorporándolo a la determinación cuantitativa del riesgo y los resultados del análisis de las experiencias de afectaciones por anteriores eventos.

b). Requerimientos específicos a edificaciones públicas o sociales (además de los anteriores)

1. Que la solución estructural de las edificaciones garantice la resistencia a los efectos destructivos del desastre asumido para el cálculo.
2. En proyectos de grupos de edificios se calcule, de acuerdo con la altura, la distancia entre ellos para impedir que el derrumbe de uno pueda caer sobre el otro, evitando que los espacios abiertos entre edificios queden totalmente obstruidos por los escombros.
3. Todos los edificios públicos, industriales y de viviendas que se encuentren en zonas de peligro de desastre, contarán con un sistema de audio que le permita trasmitir oportunamente el aviso en situaciones de desastre. Para ello se exigirá una red de distribución con independencia energética que garantice su funcionamiento. Tener definido el responsable del aviso, a quiénes avisar y los recursos necesarios (por teléfono, bocina, celular, etc.).

b.1). En las Edificaciones e infraestructuras construidas con procesos inversionistas capitales

1. Realizar un diagnóstico de la edificación (evaluación técnica) o de la infraestructura, el cual será punto de partida para el análisis de vulnerabilidad y para orientar las medidas a incluir de forma permanente en el proyecto, o las que se determinen para el PRD.
2. En caso de producirse demoliciones, considerar las medidas de seguridad para el personal en las partes de la edificación que permanecen. Gestionar la recogida, traslado, almacenamiento y aprovechamiento económico de los desechos.

b.2). En edificaciones en áreas con peligro sísmico

1. El jefe del órgano de Defensa Civil debe conocer para imponer los requerimientos:
   - De acuerdo al análisis geológico del suelo debe determinar en qué zona sísmica clasifica el territorio de acuerdo a la zonificación sísmica con fines de ingeniería que aparece en la Norma Sismorresistente y el grado de peligro a que se expone la edificación.
   - Existencia o no de instalaciones aledañas y sus características, a fin de tener en cuenta posibles efectos secundarios por concep-

to de incendios, vertimientos, derrames de sustancias químicas peligrosas, emisiones de gases tóxicos o sustancias radiactivas y posibles derrumbes de edificios colindantes.

- La planificación de medidas teniendo en cuenta el sinergismo con otros peligros de desastres, en caso de ocurrencia de un sismo: inundaciones por desbordamientos de ríos o costeras por penetraciones del mar, deslizamientos, escapes o derrames de sustancias peligrosas, etc.

2. Indicar requerimientos desde la etapa de microlocalización:
   - Presentar los resultados del análisis de la afectación de la estructura de la instalación a partir de la evaluación de los efectos de la aceleración del suelo y medidas consideradas en la base de diseño para atenuar el riesgo de colapso.
   - En las zonas de mayor riesgo sísmico, los sistemas amortiguadores contenidos en el diseño deben cumplirse durante la construcción de la edificación.
   - Realizar estudios de zonificación sísmica que permitan precisar en detalle los parámetros necesarios para el diseño de la obra, con independencia de los que establece la Norma NC 46:1999 "Construcciones Sismo Resistentes. Requisitos Básicos para el Diseño y Construcción".
   - Sostenibilidad del aseguramiento para la sujeción (fijación) de equipos, medios y recursos que aseguran la funcionalidad de la edificación.

b.3). En Edificaciones en áreas con Peligro de Maremoto

1. Tener en cuenta en el diseño de instalaciones que manipulan sustancias peligrosas las cargas de maremoto.
2. Actualizar y revisar de forma sistemática, los sistemas de seguridad industrial y de prevención de riesgos, incorporando las medidas de protección ante un tsunami.
3. Capacitara la población en:
   - Las acciones a ejecutar ante el "aviso natural" (percepción del sismo, recogimiento del mar) y el "aviso oficial" (emitido por los órganos responsabilizados con el aviso y la alerta temprana); así como tener en cuenta estos en el Plan de Evacuación.
   - La necesidad del no regreso a las viviendas hasta que el maremoto se haya extinguido. Esta medida se toma considerando que un maremoto tiene varias olas destructivas que pueden llegar a la zona costera dentro de un lapso bastante prolongado o que la elevación del nivel del mar puede durar hasta 10 horas.
   - En el conocimiento de señales.
   - En actividades prácticas de evacuación.
4. Ubicar las zonas seguras para la evacuación de la población en alturas superiores a 20 metros sobre el nivel de inundación. Aquellos sectores en que no hay cotas suficientes o que se encuentran muy distantes de las zonas seguras, se deberá buscar protección en bosques, sobre árboles a unos 8 metros del suelo, pisos altos de estructuras de hormigón armado que no hayan experimentado daño significativo durante el terremoto. Estos lugares deben ser controlados y certificados por especialistas en estructuras.
5. En la construcción de viviendas y edificaciones considerar, para reducir el impacto de maremotos:
   - El tamaño, forma, elevación y orientación en la ubicación de la edificación y su configuración.
   - Intensidad y frecuencia del maremoto seleccionado para el diseño estructural y no estructural.
   - Confiabilidad requerida para la estructura, materiales a emplear y control a la calidad de la construcción
   - Evaluar cómo se ha enfocado en el diseño, las fuerzas asociadas al maremoto o sus efectos como la presión del agua, boyantes, corrientes y olas, impacto de restos y fuego.

- Tener en cuenta las experiencias de otros países con diseños de viviendas para este peligro.
- Los edificios de hormigón armado, acero o mampostería presentan una alta resistencia al ataque de un tsunami, en tanto que edificaciones de madera, albañilería u otros materiales livianos son susceptibles de colapsar ante estos. Por ende, se recomienda utilizar hormigón armado en aquellas edificaciones ubicadas de zonas de alto riesgo.
- Diseñar las estructuras costeras considerando los efectos de estabilidad estructural, socavación al pie u otros mecanismos asociados al ataque de un tsunami.
- Aquellas edificaciones que no son imprescindibles luego de un evento desastroso y pueden admitir daño estructural debieran ser diseñados para resistir tsunamis con bajo potencial destructivo.
- Las instalaciones de alta peligrosidad, diseñarlas para soportar un maremoto potencialmente destructivo, de manera de garantizar su operatividad e integridad luego del impacto del peligro.
- Los niveles inferiores de los edificios diseñarlos de manera de albergar los sitios de uso público (lobby, estacionamientos, servicios, etc.) y que permitan el paso del agua a través de elementos no estructurales (tabiques u otros) que cedan ante el ataque de la onda.
- Reforzar las construcciones en estado de deterioro estructural y, dotar, en la medida de lo posible, de anclajes resistentes al suelo de fundación.
- En aquellos casos en que las instalaciones de alta peligrosidad deban ser emplazadas en los sectores críticos, se deberán proteger mediante anclajes o muros de defensa, para minimizar la acción hidrodinámica del maremoto y, aún cuando no sean suficientemente robustas para reflejar completamente las ondas, pueden ayudar a la mitigación del daño.

6. En las instalaciones costeras que puedan provocar derrames, considerar las siguientes recomendaciones:
   - Efectuar inspecciones sistemáticas a los tanques de almacenamiento, equipos de conducción y sistemas de bombeo de materiales peligrosos en las zonas de riesgo, en donde se examine su integridad estructural.
   - En aquellos casos en que la estructura sea esencial para el funcionamiento dela comunidad, es recomendable realizar un estudio específico y verificar su diseño estructural, considerando las cargas de maremoto.
   - Actualizar y controlar sistemáticamente, los sistemas de seguridad industrial y de prevención de riesgos, incorporando las medidas de protección ante un maremoto.
7. Incorporar el riesgo de tsunamis en la planificación urbanística y territorial, a partir de la realización de estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo de inundación por maremotos de campo lejano o generado por remociones en masa en las cercanías; definiendo las zonas de riesgo de inundación por maremotos y las consecuencias asociadas al impacto de fenómenos de esta naturaleza. La zona de riego de maremoto se ubica entre los 15 y 20 metros sobre el nivel de inundación tierra adentro y sobre el nivel del mar en las zonas costeras.
8. Considerar como indicadores para la protección de la población y los recursos:
   - Probabilidad de Fallo o Caída por pérdida de balance de una persona: a 0,3 m (1 pie) de altura de la corriente del agua.
   - Criterio para estimar el daño por maremoto considerando la altura de la corriente del agua en la inundación:
     - » Humanos: Muerte al ser mayor de 50 cm
     - » Hogares: Daños Parciales: Mayor a 1 m
       Daños Totales: Mayor a 2-3 m
     - » Edificios: Daños a alturas mayores de 5 m

c). Requerimientos en zonas de viviendas y viviendas dispersas o independientes.

Además de los estudios de riesgo de desastres que deben anteceder desde el planeamiento las decisiones sobre las zonas de viviendas, o en su lugar los estudios puntuales previos a los proyectos, deben tenerse en cuenta los requerimientos siguientes:

1. En todos los edificios de dos niveles o más, donde la geología del terreno lo permita, se construirá un sótano o semisótano adaptado para la protección del personal y/o la técnica.
2. En las comunidades o manzanas de viviendas biplantas o independientes, por cada 10 viviendas y en caso de permitirlo la geología construir un sótano o semisótano. En caso de que la geología no lo permita, por cada 10 viviendas, construir una "casa refugio".
3. En parques de recreación, o áreas exteriores construir refugios acondicionados, calculando la cantidad de personal a proteger en base a la norma de 0.57 m^2 por persona.
4. Evaluar sistemáticamente por el inversionista y el constructor la calidad de la obra (fijación de techos, ventanas, puertas, arriostramiento, sistemas de residuales y redes de infraestructura de la vivienda) así como definir las acciones que se ejecutarán para reducir las vulnerabilidades detectadas, incluyendo la función de control por el Arquitecto de la Comunidad.
5. En jardines donde el manto freático lo permita, se construirán pozos de agua con bomba manual o eléctrica conectada a Grupo Electrógeno si lo hubiera. Prever su conservación y cuidado de contaminación. Exigir y controlar sistemáticamente el monitoreo de la calidad del agua por la institución del MINSAP y Recursos Hidráulicos.
6. Aumentar las reservas de agua a solicitud del territorio, en cisternas y tanques elevados, garantizando la hermeticidad de los reservorios y su protección anti vectorial con las tapas adecuadas.
7. Garantizar reserva de agua en cisternas soterrada o debajo de la edificación (sótano), para no menos de 7 días (a solicitud del Sector Militar puede aumentarse la capacidad en depósitos elevados).
8. Al proyectar grupos de edificios la distancia entre ellos será como mínimo igual al radio del cono de derrumbe que se considera igual a la mitad de la altura del edificio.
9. A las comunidades ubicadas en zonas sísmicas deberán imponerse requerimientos a la vivienda referente a la construcción de estructuras antisísmicas.
10. Para la construcción de sótanos o semisótanos, además de lo establecido en el Capítulo 10 (Obras Protectoras) de las "Normas para la proyección y ejecución de las Medidas Técnico-Ingenieras de Defensa Civil", se tendrá en cuenta:

a. La cubierta del sótano debe quedar reforzada, de forma tal que el espesor del entrepiso (H) soporte el desplome de los pisos superiores (en todos los casos $H \geq 16$ cm.)
b. Muros interiores y exteriores resistentes al fuego.
c. El sótano debe ser totalmente soterrado o semisoterrado, en cuyo caso sus paredes perimetrales (no menos de 2) deben estar soterradas, es decir, tener al menos ¾ de su altura en contacto con el terreno.
d. Presentar áreas mínimas de ventanas y las que existan que abran hacia fuera y no tengan cristales, plásticos o madera y sean resistentes a vientos inferiores a 210 Km/h (huracán categoría 3)
e. No está permitido en las obras protectoras, el tendido a través de éstas de redes de suministro de agua, vapor, aire comprimido y canalizaciones que puedan representar peligro para el personal a proteger.
f. Debe tener no menos de 2 salidas-entradas en sentidos opuestos, una de ellas de

emergencia con salida soterrada hasta una distancia no menor de 2/3 de la altura de la edificación, fuera del cono de derrumbe, y puede unirse esta salida a una posición defensiva, quedando la misma enmascarada y con soluciones adecuadas a la arquitectura del lugar.

g. Las puertas de entrada al sótano deben abrir hacia fuera y para su construcción no se empleará cristal, cartón, láminas de plywood y otros materiales poco resistentes.
h. En su interior debe poseer servicios sanitarios para el personal femenino y el masculino, o calcularse según las necesidades, poseer corriente eléctrica conectada a la planta de emergencia de existir, toma de agua potable y par telefónico.
i. Garantizar la ventilación natural y el alumbrado.
j. Debe poseer 6 tomas de 110 volt. y 2 de 220 volt
k. El sótano debe tener uso en tiempo de paz, que no sea de almacén o lavandería.
l. Evaluar de conjunto con el Sector Militar la posible conexión del sótano con los Túneles de Sección Pequeña (TSP) de la población

10. Garantizar la ejecución de las obras de infraestructura (redes hidráulicas, tiendas de abastecimiento de alimentos, instalaciones de salud, alcantarillado, etc.) como condición para la habitabilidad de las viviendas, y aseguramiento de reducción de riesgos de desastres de origen natural y sanitario.
11. Protección contra incendios. Prever para la ubicación de cisternas los accesos que permitan el abastecimiento con pipas y otras técnicas en caso de incendios.
12. Asegurar un arbolado con especies adecuadas y proporciones en su base respecto a la altura y el follaje. Cumplir con la distancia establecida por las Normas para la Proyección y ejecución de medidas técnico ingenieras de Defensa Civil (EMNDC, 2000). Considerar proteger las edificaciones con la siembra de barreras combinadas de árboles y arbustos, los que serán colocados a una distancia de 15 metros como mínimo de las mismas

d). Requerimientos para objetivos que manipulan, almacenan o emplean sustancias peligrosas (sustancias químicas peligrosas, materiales o fuentes radiactivas, medios biológicos):

1. La actualización de la apreciación o estudio de riesgo, teniendo en cuenta, el informe de seguridad industrial. Incluir en el Plan de Reducción de Desastres, las medidas correspondientes en cada etapa del ciclo de reducción.
2. Garantizar el completamiento y correcto funcionamiento de los sistemas y dispositivos de seguridad industrial así como su mantenimiento periódico.
3. Alcanzar no menos del 95% de completamiento con medios de protección y organización de la capacitación del personal designado para su empleo.
4. Instalación de sistemas de aviso a la población, los que deben incluirse en los proyectos de acuerdo a las normas técnicas y de explotación.
5. Organización del aviso a los Primeros Respondedores (brigadas de la instalación, bomberos, policlínico, hospital, policía, SIUM, grupos de Operaciones y Socorro de la Cruz Roja, brigadas toxicológicas y otros).
6. Tener en cuenta las medidas dictadas por los órganos (centros) regulatorios de la Oficina de Regulación Ambiental y Seguridad Nuclear (ORASEN). En todo momento debe considerarse la clasificación de protección a partir de la categoría de peligrosidad de la entidad, de acuerdo a la base legal establecida por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.
7. Presentar las medidas y aseguramientos relacionada a la selección de áreas, unidades o instalaciones cuyo propósito sea la obser-

vación en cuarentena de personas, animales y/o plantas afectadas o enfermas.

8. Incluir en el PRD la sostenibilidad de los recursos para el cumplimiento de las medidas de bioseguridad en la instalación.
9. Análisis de conjunto de las medidas para la gestión adecuada de sustancias y desechos peligrosos. Poseer el Plan de Manejo de Desechos Peligrosos.
10. En depósitos y bases de almacenamiento de líquidos tóxicos, corrosivos o combustibles, exigir la construcción de muro de contención o piscinas para el lanzamiento de depósitos (o contenedores de sustancias de 200 litros), tomando como base que el 100 % de la sustancia se derramará y debe quedar confinada dentro de esa área, se reduzca el espejo de evaporación y se faciliten las acciones de recuperación o neutralización. Cumplir con los sistemas de seguridad (o barreras de seguridad) establecidas según lo normado para cada depósito que contenga líquidos.
11. En depósitos y bases de almacenamiento de amoníaco, exigir la construcción de rociadores alrededor del depósito, con el propósito de que ante un posible escape o fuga, la sustancia quede confinada dentro de esa área y se reduzca el espejo de evaporación y contaminación. Instalar dispositivos de seguridad y asegurara su mantenimiento, así como sensores para la detección de escapes.
12. Realizar la planificación detallada de las acciones de enfrentamiento a través de una organización integral y genérica para la respuesta y del fortalecimiento de la cultura de la seguridad en la instalación.
13. Capacitar al órgano de dirección y todos los órganos que participan en la respuesta de acuerdo a una organización genérica puntualizada y conciliada con todos los factores del territorio.
14. Instalación de sensores (fundamentalmente en los de sustancias químicas peligrosas en fase gaseosa o pozos de petróleo), que permitan un aviso efectivo a la población, trabajadores y órganos de respuesta de la instalación.
15. Realizar actividades educativas dirigidas al incremento de la percepción del riesgo por la población circundante al objetivo.
16. Instalar botiquines antitóxicos y asegurar su sostenibilidad, de acuerdo a la composición establecida en la resolución del ministro de Salud Pública.
17. Crear franjas de árboles de abundante follaje.
18. Instalar sistemas de seguridad y protección que garanticen minimizar las posibilidades de accidentes, reacción en cadena con otras sustancias durante el proceso productivo, manipulación o transporte y/o actos dolosos.
19. Instalación de veletas indicadoras de la dirección de los vientos.
20. Requisitos generales y las medidas de control para la gestión de la prevención de los riesgos en la utilización, almacenamiento o fabricación de los productos químicos peligrosos, establecidos en las normas referentes a la seguridad y salud en el trabajo —productos químicos peligrosos— y las medidas para la reducción del riesgo.

e). Requerimientos para obras de infraestructuras (Redes técnicas)

1. En proyectos de redes técnicas soterradas indicar la realización de diseños especiales que permitan su doble uso en algunos de sus tramos, como protección de la población, siempre que no se exponga a la permanencia en condiciones peligrosas.
2. En casos de ubicación de viales en taludes de formación geológica estratificada cuyos planos de discontinuidad coincidan con la traza del talud, plantear el diseño de soluciones constructivas que garanticen la protección de la carretera contra deslizamiento como son:
3. Construcción de muro de contención en la base de la ladera.

4. Realizar la repoblación forestal o siembra de especies vegetales en el talud que mejoren o refuercen con sus raíces el trabajo en arco sobre la masa de posible falla.
5. Ejecutar el desvío o represamiento de las aguas que socavan las laderas.
6. Evitar, durante el trazado de las vías férreas, avenidas y carreteras, el cruce en zonas de alto riesgo de inundación y desprendimientos de terreno en zonas montañosas. En caso de no ser posible, tomar las medidas pertinentes para la reducción del peligro inherente a estos eventos.
7. Realizar la determinación de la escorrentía de acuerdo al relieve del terreno, lo cual permite definir la construcción de alcantarilla u otros objetos de obras, que disminuyen las afectaciones por el impacto de eventos hidrometeorológicos extremos.
8. En el trazado de las vías férreas exigir que las cotas de inclinación de la vía por cada mil metros del tramo no conlleve a accidentes y situaciones de desastre. Cumplir con la construcción de pasos superiores, patios, señalización, colocación de descarriladores y otras medidas para disminuir las probabilidades de accidentes.
9. Instalar las señales de seguridad y regulación.
10. Determinar los sitios de mayor peligrosidad en las vías ante accidentes catastróficos del transporte, transportación de sustancias químicas peligrosas (ejemplos: combustibles, cloro, amoníaco, plaguicidas), determinar las vulnerabilidades existentes así como las medidas para la prevención de riesgos.
11. Garantizar el mantenimiento sistemático a las redes técnicas de alcantarillado, aguas, gas, teléfono.

f). Requerimientos para Obras hidráulicas (embalses con acciones de mantenimiento y/o reparación capital).

1. Considerar la aplicación de las indicaciones que aparecen en las Normas Técnicas Ingenieras de Defensa Civil (NTI-DC) del acápite 6.3.2 hasta el 6.3.6; actualizando sus contenidos en cuanto a términos y modalidades.
2. Instalar Sistemas de Alerta Temprana mediante la construcción e instalación de reglas de medición de nivel de ríos, pluviómetros, fluviógrafos u otros equipos que se consideren. Conectalos a los Centros de Gestión de Reducción de Riesgos y/o Puntos de Alerta Temprana.
3. Compatibilizar los sistemas de comunicaciones con los existentes en el territorio y los propios que posee el Sistema de Defensa Civil en la provincia (municipio).
4. En caso de que la cuenca afecte a más de un territorio, presentar las actas de cooperación, así como de trasmisión del aviso e intercambio de información.
5. Asegurar que el servicio hidrológico de la provincia (municipio) elabore ante la ocurrencia de peligros de desastres hidrometeorológicos extremos, la información hidrológica con los escenarios más probables de acuerdo al comportamiento de las precipitaciones. A partir de ello, asegurar que informe y proponga:
   - Niveles y volúmenes embalsados en los embalses, vertimientos que pueden ocurrir y las operaciones a ejecutar en los embalses con el fin de velar por su estabilidad y de almacenar el máximo posible de agua, tomando en cuenta los pronósticos de niveles y las recomendaciones del subgrupo de Ingeniería.
   - Pronósticos de caudales y tiempos de retardo para diferentes cierres hidrológicos.
   - Volumen máximo permisible a retener en los embalses sin que afecte la estabilidad de la obra.

- Medidas a tomar aguas abajo de la cortina de la presa (medidas ingenieras y/o de protección del personal, la población y sus bienes) en dependencia del estado constructivo, del pronóstico del tiempo, de los análisis de lluvia.
- Medidas a adoptar en los acueductos vinculados a las obras que pueden presentar problemas por el impacto del evento.
- Garantizar las medidas de mantenimiento de las obras hidráulicas, de acuerdo a las normas establecidas.

g). Requerimientos para Instalaciones de Energía Eléctrica:

1. En el caso de las instalaciones de grupos electrógenos de generación distribuida, deberán presentar el cumplimiento de lo dispuesto en las Indicaciones del Director de la Unión Eléctrica del 17 de abril del 2006 "Para Planificar y Ejecutar las Medidas de Protección para Situaciones de Desastre en la Baterías y/o Grupos Electrógenos Aislados de Generación Distribuida en los Emplazamientos de los Grupos Electrógenos" y su Anexo No. 1.
2. Para redes eléctricas aéreas deberán presentar el análisis y medidas para cumplir con las normas relacionadas a: distanciamientos entre las redes eléctricas y telefónicas aéreas y las del voltaje con respecto a otros objetivos cercanos, especialmente depósitos o tanques de combustibles.
3. Establecer condicionales de resistencia ante vientos fuertes de acuerdo a los resultados del análisis de los estudios de riesgo de desastres para fuertes vientos y los tipos de postes o torres que se pretenden utilizar en función de las características de la ruta.
4. Garantizar el mantenimiento sistemático de las redes y equipos de generación eléctrica.

h).- Requerimientos para instalaciones de comunicaciones.

h.1). En el tendido de cables

1. Se realizará de acuerdo con la norma establecida para los proyectos de este tipo.
2. Los cables no se adosarán a los puentes siempre que sea posible realizar un vadeo o un tuneleo; caso de no poderse cumplir con este requerimiento, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Comunicaciones del MINFAR.
3. Debe tenerse en cuenta lo establecido por la Legislación vigente en cuanto a la siembra de árboles y a las afectaciones que esto puede provocar a las redes de comunicaciones de todo tipo. Se respetará la franja asignada por el IPF de tres metros a cada lado de las redes aéreas y no se sembrará ningún tipo de árbol o arbusto que en caso de ciclón o huracán arrastre las redes de comunicaciones, en caso de su derribo. Los postes deben quedar situados de ser posible a una distancia del borde de la vía, que se considera, la altura del poste más un metro, lo que garantizará en caso de su caída, la no obstrucción de la vía.
4. No se instalarán en postes de comunicaciones más de dos cables de hasta 400 pares.
5. Debe instalarse el arrostramiento contra huracanes cada 500 metros. Debe instalarse el aterramiento o la vinculación del tensor a tierra, además de lo establecido en cuanto al aterramiento de cajas terminales y vinculación de las corazas de los cables a tierra, como está establecido en el Sistema de protección Integral de las redes, tanto a la entrada de los túneles de cables, como en los MDF.

h.2). En la instalación de antenas o sistemas de antenas

1. Tienen que cumplir la norma de vientos aprobada para ese territorio, certificado por el órgano competente, incluye la resis-

tencia a los fuertes vientos del mástil o torre y las antenas que se instalarán.

2. Cuando el peso y la altura del sistema de antena, puedan provocar daños considerables a las instalaciones cercanas, se exige la resistencia mecánica a vientos no inferiores a 300 kilómetros por hora.
3. El sistema de antenas y sus tensores deben estar suficientemente alejado de las redes eléctricas para evitar accidentes que puedan afectar la vida y la salud de los operarios.

h.3). En la instalación de equipos de comunicaciones que utilizan energía eléctrica

1. Los equipos de comunicaciones de explotación continua, deben tener sistemas de aterramiento contra sobretensiones, certificados por las entidades competentes, lo cual debe ser asegurado por el organismo o empresa propietaria del inmueble o local de instalación.
2. En las instalaciones se exigirá la instalación de un tercer cable en la red eléctrica, para la conexión de la tierra de los equipos electrónicos, lo cual debe ser asegurado por el organismo o empresa propietaria del inmueble o local de instalación.

h.4). El aviso de Defensa Civil

1. En las instalaciones o comunidades, donde puedan radicar de forma permanente menos de 200 personas, y no se pueda asegurar un teléfono o equipo de radio, se buscarán otras formas para el aviso. Las entidades garantizarán estos medios, solicitándolos a ETECSA, asegurando el presupuesto correspondiente, siempre que existan facilidades en el lugar para ello.
2. Las instalaciones donde puedan ocurrir incendios de grandes proporciones, explosiones o escape de sustancias peligrosas se garantiza un teléfono para el aviso. Las entidades garantizarán estos medios, solicitándolos a ETECSA, asegurando el presupuesto correspondiente, siempre que existan facilidades en el lugar para ello.
3. En los Organismos de la Administración Central del Estado y los Gobiernos Provinciales donde se establezca un servicio de guardia permanente, se garantizará un teléfono para el aviso de Defensa Civil.

i). Requerimientos para instalaciones de la industria alimentaria en general, plantas procesadoras de alimentos para animales (pienso líquido, pienso criollo fresco y otras)

1. Incluir en los proyectos constructivos y procesos tecnológicos, las medidas de protección sanitaria y otras que brinden las garantías necesarias para que los productos, subproductos y residuales no constituyan una fuente de contaminación del medio ambiente ni propicien la transmisión de enfermedades a causa de organismos patógenos.
2. Cumplimiento de las medidas de bioseguridad según lo planteado en el Decreto-Ley 190, tomando en cuenta el grado de protección establecido por la categoría clasificatoria de los gérmenes que manipula y el personal previsto para arreglar las averías en presencia de sustancias peligrosas.
3. Selección de áreas, unidades o instalaciones cuyo propósito sea la observación en cuarentena de personas, animales y/o plantas afectadas o enfermas.
4. Implementación de las medidas que impidan brechas sanitarias en inversiones y objetivos de riesgo biológico (aeropuertos puertos, zonas de recale, aduanas, zonas de arribo forzoso, instalaciones turísticas, pedraplenes, puertos pesqueros, bases de pesca, laboratorios de sanidad vegetal, medicina veterinaria, centros de investigación, estación de protección de plantas, centros de producción de biofertilizantes, biofábri-

cas, vertederos, centros de reproducción de entomófagos y entomopatógenos, laboratorios de higiene y epidemiología.

5. Implementar procedimientos para la gestión de la inocuidad de los alimentos, donde se facilite el análisis de los riesgos y puntos críticos de control y la gestión de la calidad, verificando las Buenas Prácticas de Manufactura, evitando la contaminación alimentaria física, biológica, química, antropogénica y natural.
6. Cumplir con la inspección sanitaria con la presencia de los diferentes expertos en Epizootiología, Control Sanitario de los Alimentos del Ministerio del Interior, Instituto de Medicina Veterinaria, Fuerzas Armadas Revolucionarias y Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología.
7. Cumplir con lo establecido en las normas referentes a los requisitos sanitarios que deben cumplir las fuentes de abasto de agua, su calidad, protección sanitaria y desinfección con cloro; a los manipuladores de alimentos y las contempladas en el programa de limpieza y desinfección.
8. Garantizar la vigilancia higiénico-epidemiológica y veterinaria antes y después del sacrificio de los animales en caso de los mataderos o losas sanitarias.
9. Implementar sistema eficientes de eliminación de residuales líquidos (laguna de oxidación) verificar su correcto tratamiento.
10. Exigir por la realización de los exámenes médicos de los obreros que trabajan en industrias procesadoras de alimentos tanto animal como humano, mataderos, losas sanitarias, las cuales se realizaran cada 6 meses.
11. Implementar programas de capacitación a todos los actores sociales.
12. Cumplir el Reglamento de la Inspección Sanitaria Estatal (15-30 días) para de esta forma eliminar los posibles riesgos existentes y evitar la contaminación de las carnes y subproductos, así como las enfermedades transmitidas por esa vía, todo lo cual exige poner en práctica los requisitos higiénico-sanitarios establecidos para obtener un alimento con la calidad requerida.
13. Aumentar la vigilancia de los factores de riesgo identificados y hacer cumplir la legislación sanitaria.
14. Exigir por el uso de la ropa sanitaria y la funcionalidad de los filtros sanitarios en industrias de procesamientos, mataderos, losas sanitarias y centros de elaboración de alimentos tanto de consumo animal como humano.
15. Garantizar la cultura de la seguridad de las instalaciones.
16. Garantizar la reposición y el mantenimiento de los sistemas y dispositivos de seguridad industrial en las instalaciones incluyendo los frigoríficos de alimentos.
17. Implementar el aprovechamiento económico de residuos y el tratamiento y disposición de aguas residuales.

j). Requerimientos a los Centros Porcinos (a los diferentes niveles)

Para la imposición de los requerimientos se debe tener en cuenta: las características económicas del centro, su extensión, el propósito o pertenencia (Programa de Desarrollo Territorial del MINAGRI, MINFAR, MININT u otro OACE o gran productor; es un Centro Genético o Multiplicador; un Integral que incluye todo el ciclo productivo y reproductivo; un Centro dedicado a propósitos concretos en los cuales los animales solo permanecen un tiempo de su vida productiva; es un Convenio vinculado al GRUPOR para reproductoras o ceba; es una CCS, CPA o UBPC).

A partir de las regulaciones establecidas por el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil (EMNDC), los requerimientos generales para todos los Centros de Producción Porcina independientemente de su propósito son:

1. Las unidades no deben ubicarse en áreas donde se conozca la presencia de peligros de origen sanitario, naturales o tecnológicos. En el caso de las informaciones sobre el riesgo sísmico, áreas de riesgo por inundaciones y peligros de origen sanitario, solo serán reconocidas las que emitan oficialmente las instituciones estatales autorizadas para la emisión de estos documentos o las obtenidas oficialmente de los estudios de riesgo de desastres territoriales realizadas específicamente puntualmente el área donde se ubican los centros porcinos y unidades integrales.
2. Certificación por el Instituto de Recursos Hidráulicos, de la disponibilidad, calidad e inocuidad del agua para su utilización y del estado de las cuencas subterráneas en que se ubica el centro y unidad integral.
3. Realizar los estudios de riesgo correspondientes en las cuales se defina: vulnerabilidades y riesgo existente y su inclusión en el Plan de Reducción de Desastres. Estos deben efectuarse por aquellas instituciones oficialmente acreditadas por el EMNDC o como parte de los estudios de riesgo de desastres territoriales especificándose puntualmente estas unidades.
4. Incluir con todo rigor los elementos requeridos para garantizar la vitalidad de los centros frente a situaciones de afectaciones por huracanes, sequías intensas, sismos de gran intensidad.
5. Medidas de protección al medio ambiente, tales como: la disposición y tratamiento sanitario de desechos sólidos y líquidos que generan. Tratamiento a los cadáveres, el cual incluye las medidas para el enterramiento.
6. Medidas de bioseguridad que aseguren la protección de los centros ante la posibilidad de que penetren enfermedades contagiosas graves que pueden afectar a los animales y los trabajadores (en el caso de las zoonosis).
7. Calidad sanitaria y bromatológica del agua y los alimentos que se utilizan para el consumo de los trabajadores y los animales.
8. Tener definido todos los medios y recursos requeridos para el desarrollo de las actividades veterinarias (cámaras de frío o refrigeradores, instrumentales, medios de informática y de comunicaciones, entre otros).
9. Disponer de la Licencia de crianza otorgada por el Instituto de Medicina Veterinaria al nivel correspondiente; así como la ambiental establecida por el Citma.
10. Supervisar por el control sanitario nivel diagnostico, calidad de la protección contraepizóotica (bioprotección), control de traslado, entrega de la información estadística a sus correspondiente niveles.
11. Asegurar oportunamente la notificación de enfermedades de alta morbilidad y/o mortalidad.
12. Dar cobertura de asistencia médica por servicios veterinarios propios de cada sector y completar el personal establecido para la estructura del IMV en los diferentes niveles.
13. Supervisar la Implementación de sistemas de mejoramiento genético, encaminados al incremento del potencial de producción de los cerdos, en cuanto a la eficiencia y producción de carne magra.
14. En los proyectos de unidades porcinas se debe tener en cuenta las condiciones climáticas, las necesidades de manejo y organización del rebaño y resultados de investigaciones sobre la relación clima-hábitat-comportamiento animal, para los:
    - Centros Genéticos
    - Centros Multiplicadores
    - Centros de Cría Comercial
    - Cebaderos
    - Centros Integrales Porcinos
    - Convenios
15. Verificar la implementación de Sistemas de Gestión medio ambiental en la emisión de gases en los procesos de crianza de cerdos,

utilizando el gas metano como energía alternativa para cocinar, calefacción para los cerditos e iluminación de las instalaciones.

16. Concebir diferentes sistema de alimentación, favoreciendo el uso de alimentos no convencionales en la dieta como, uso de productos y residuos agrícolas, tales como los de yuca, plátanos, bananos , boniatos, caña de azúcar, así como los residuos foliares de estos cultivos y de otros follajes, residuos industriales, como el procesamiento de frutas cítricas, pescado y de mataderos de animales.
17. Prever programas de Inseminación artificial, con Centros de procesamiento de semen porcino, facilitando técnicas de bajos insumos, sin necesidad de fuerza de trabajo altamente calificada, ni costos por infraestructura de laboratorios e instalaciones, para el criador de cerdos que recibe este servicio, y previendo Laboratorios para el Control Sanitario y la calidad del semen para su distribución. Los Centros de Inseminación Artificial deben incluir la adquisición de los equipos electrógenos, de acuerdo a sus capacidades y diseños.
18. Contar con áreas de cuarentena.

k). Requerimientos a los Centros avícolas.

1. Las instalaciones para la crianza de aves deben cumplir los requisitos zooveterinarios establecidos por la UECAN-IMV, aun cuando sean rusticas, se debe definir la ubicación y el tipo de suelo que se va a utilizar. Las nuevas inversiones no se realizaran en áreas de corredores endémicos de aves migratorias.
2. Verificar y hacer cumplir el sistema de crianza que se establece para las unidades de cría, basado en el principio zooveterinario de «todo dentro-todo fuera». Este principio se aplicará a bloques o grupos de naves con aves de la misma edad o edades cercanas.
3. Verificar la realización del programa de Habilitación sanitaria en las unidades de producción y verificando su cumplimiento, el cual será certificado por el responsable de veterinaria de la unidad.
4. Implementación y control de Programas de alimentación tanto de alimentación convencional como alternativa.
5. Cumplir con la tecnología de crianza: Cada lote de animales recibido deberá venir acompañado del Acta de Conformidad correspondiente emitida por la unidad de procedencia. En el certificado se hará constar que los animales cumplen con los requisitos de calidad exigidos en el documento regulatorio vigente. Además vendrá acompañado de las vacunaciones administradas y el resultado del perfil inmunológico de las vacunaciones contra las enfermedades previstas según programa, así como otros antecedentes de interés sanitario.
6. Hacer cumplir el programa de Bioseguridad a través de medidas y prácticas de bioseguridad.
7. Velar por el cumplimiento de la medicina preventiva: Cumplir el plan de inmunización establecido y realizar los correspondientes monitoreo para comprobar la respuesta obtenida con la aplicación de las vacunas, según programa de lucha.
8. Microlocalización de áreas de enterramiento para caso de graves epizootias y existencia de la fosa de enterramiento o incinerador.
9. Verificar y hacer cumplir los indicadores de salud y productivo.
10. Las unidades no deben ubicarse en áreas donde se conozca la presencia de peligros de origen sanitario, naturales o tecnológicos. En el caso de las informaciones sobre el riesgo sísmico, áreas de riesgo por inundaciones y peligros de origen sanitario, solo serán reconocidos las que emitan oficialmente las instituciones estatales autorizadas para la emisión de estos documentos o las obteni-

das oficialmente de los estudios de riesgo de desastres territoriales realizados.

11. Certificación por el Instituto de Recursos Hidráulicos, de la disponibilidad, calidad e inocuidad del agua para su utilización y del estado de las cuencas subterráneas en que se ubican los centros.
12. Realizar los estudios de riesgo de desastres considerando los PVR territoriales.
13. Incluir con todo rigor los elementos requeridos para garantizar la vitalidad de los centros frente a situaciones de afectaciones por huracanes, sequías intensas, sismos de gran intensidad.
14. Garantizar la resolutividad del nivel del diagnóstico de la especie.
15. Garantizar el control de vectores y reservorios.
16. Disponer de la Licencia de crianza otorgada por el Instituto de Medicina Veterinaria al nivel correspondiente, así como la ambiental.

l). Requerimientos para laboratorios de diagnóstico

1. Cumplimiento estricto de las medidas de bioseguridad y la resolutividad diagnostica, así como capacidad de los Laboratorios Diagnósticos y de Control Estatal, con la adquisición de equipos, medios diagnósticos y otros insumos.
2. Creación de reservas de medios destinados al diagnóstico oportuno de enfermedades exóticas y al cumplimiento de las medidas de bioseguridad.
3. Prever la no contaminación al medio ambiente.

m). Requerimientos para los centros de Ganado Mayor.

1. Las unidades no deben ubicarse en áreas donde se conozca la presencia de peligros de origen sanitario, naturales o tecnológicos. En el caso de las informaciones sobre el riesgo sísmico, áreas de riesgo por inundaciones y peligros de origen sanitario, solo serán reconocidos las que emitan oficialmente las instituciones estatales autorizadas para la emisión de estos documentos o las obtenidas oficialmente de los estudios de riesgo de desastres territoriales realizados.
2. Garantizar el abasto de agua mediante el programa de molinos de viento, y desarrollar inversiones en cercas eléctricas, sistemas de riego y equipos asociados.
3. Realizar los estudios de riesgo correspondientes en los cuales se definirá: vulnerabilidades y riesgo existente y su inclusión en el Plan de Reducción de Desastres. Estos deben efectuarse por aquellas instituciones oficialmente acreditadas por el EMNDC o como parte de los estudios de riesgo de desastres territoriales especificándose puntualmente estas unidades.
4. Incluir con todo rigor los elementos requeridos para garantizar la vitalidad de los centros frente a situaciones de afectaciones por huracanes, sequías intensas, sismos de gran intensidad.
5. En los proyectos Agropecuario se tendrá en consideración dos aspectos fundamentales: tipos de suelos y disponibilidad de agua en áreas donde se propone el desarrollo, para ello se solicitó un estudio detallado por cada unidad productiva al Instituto de Suelos, posible carga animal y acuartonamiento de los animales .
6. Aplicación de tecnologías apropiadas en la reproducción, alimentación y manejo de los animales.
7. Aplicación de fuentes de energía renovable
8. Prever programas de situación medioambiental: Los residuales vacunos no clasifican como los más contaminantes. En las unidades reproductoras, como la masa se dispone de forma libre en los cuartones, los residuales sólidos que se generan no ejercen impacto negativo sobre el medio ambiente. Estos residuales sólidos y líquidos fertilizan los suelos aportando materia orgánica. En

el cebadero vacuno los líquidos se tratarán en tres lagunas de oxidación y los sólidos se almacenarán en estercoleros donde permanecerán en un período de cuarentena para posteriormente ser aplicados como materia orgánica a las áreas de pasto.

9. Implementación de Sistema de manejo de alimentación durante todo el año: El programa de alimentación para los animales mayores ira encaminado a satisfacer sus requerimientos nutricionales. La alimentación convencional basada fundamentalmente en el suministro de pastos, forrajes y leguminosas.
10. Implementar sistema de recuperación de mejora genética, previendo programas de Inseminación artificial, con Centros de procesamiento de semen, donde se facilite técnicas de bajos insumos, sin necesidad de fuerza de trabajo altamente calificada, ni costos por infraestructura de laboratorios e instalaciones, además de prever Laboratorios para el Control Sanitario y la calidad del semen que se distribuirá. Los Centros de Inseminación Artificial deben incluir la adquisición de los equipos electrógenos, de acuerdo a sus capacidades y diseños, tomando en cuenta sus necesidades.
11. Respetar el flujo zootécnico.
12. Verificar Sistema de atención a la masa animal e inmunoprofilaxis.
13. Sera un requisito necesario la construcciones de naves de sombra, cepo, corral de trabajo, bañaderos y embarcadero.
14. Hacer uso de la información que emite el Instituto de Meteorología sobre el pronóstico y alerta temprana de sequía, realizando el estudio de este evento, planificando y asegurando todos los recursos para su enfrentamiento.
15. Producción y almacenamiento de ensilajes mediante distintas técnicas de conservación.
16. Implementar las disposiciones del "Reglamento sobre la Gestión de los Riesgos a la Seguridad de procesos en Instalaciones Industriales con Peligro Mayor (IPM)", puesto en vigor por la Resolución No.148/2013 del CITMA.
17. Se debe tener en cuenta, que los resultados de los estudios o análisis de riesgos que se ejecuten con relación a los riesgos de origen tecnológico para los yacimientos de petróleo estén en correspondencia con la Sección Tercera ¨ De la descripción de la evaluación de la seguridad¨, Capítulo V de la Res.148/2013 del CITMA y la GRIS 1.21 /2010 de la ORASEN: "Evaluación de Seguridad (ES) para Instalaciones con Peligro Mayor (IPM)".

n). Requerimientos para los centros de Ganado Menor (ovino-caprino-cunícula)

1. Las unidades no deben ubicarse en áreas donde se conozca la presencia de peligros de origen sanitario, naturales o tecnológicos. En el caso de las informaciones sobre el riesgo sísmico, áreas de riesgo por inundaciones y peligros de origen sanitario, solo serán reconocidos las que emitan oficialmente las instituciones estatales autorizadas para la emisión de estos documentos o las obtenidas oficialmente de los estudios de riesgo de desastres territoriales realizados.
2. En las unidades cunícula se deben considerar varios factores, entre los más importantes están el clima, el tipo de explotación, el equipamiento, el manejo de los desechos y la no agresión al medio ambiente.
3. Propiciar bienestar en los animales, y la facilidad para desarrollar las operaciones diarias que exige la explotación de la especie.
4. En las nuevas inversiones se tendrá en cuenta el control de las corrientes de aire a la hora de ubicar las naves, ubicándose de noreste a suroeste, debido a la ubicación geográfica que presenta nuestro país y la forma en que corren los vientos, así se asegu-

rara que las corrientes de aire no impacten contra la nave y corran paralelo a la misma.

5. No se construirán naves cunícula donde existan ruidos extremos o mucho tránsito de personas, ya que esta especie necesita tranquilidad para evitar el estrés y expresar su potencial productivo.
6. Aplicar programas de inseminación artificial para la mejora genética en aquellos lugares donde existan condiciones para aplicar esta técnica, el resto de la reproducción será con el sistema de monta controlada.
7. Los residuales ovinos se recogerán y se depositaran en estercoleros con la finalidad de ir conformando compost para aplicarlo como abono orgánico a las áreas de pastos.
8. Implementar en las unidades de producción programas de Manejo de agua y de energía renovable, así como Sistema de manejo de alimentación.con buena disponibilidad de biomasa durante todo el año.
9. Hacer uso de la información que emite el Instituto de Meteorología sobre el pronóstico y alerta temprana de Sequía, realizando el estudio de este evento, planificando y asegurando todos los recursos para su enfrentamiento.
10. Hacer cumplir el programa de Bioseguridad a través de medidas y prácticas de bioseguridad.
11. Velar por el cumplimiento de la medicina preventiva: Cumplir el plan de inmunización establecido y realizar los correspondientes monitoreo para comprobar la respuesta obtenida en la aplicación de vacuna.
12. Aplicación de tecnologías apropiadas en la reproducción, alimentación y manejo de los animales, así como utilizar residuos agroindustriales en la alimentación animal.
13. Brindar programas de educación para la recuperación de esas especies, brindando información a productores privados de medidas encaminadas a brindar sostenibilidad económica y ambiental.

o). Requerimientos para cría de animales acuáticos.

1. Se identificaran las premisas que pueden conllevar a un desastre sanitario como, derrame accidental o intencional de sustancias tóxicas, florecimientos algales nocivos, por exceso de materia orgánica, especies invasoras y organismos indeseables, sequías intensas, lluvias y cambios bruscos de temperatura.
2. Se verificara la emisión de certificados sanitarios para la exportación, de acuerdo a lo establecido en los procedimientos del Sistema de Inspección y Certificación (SIC) de los Productos Pesqueros como representante de la Autoridad Competente (AC).
3. Verificar la implementación de Sistemas de Gestión de Calidad basados en HACCP en los establecimientos pesqueros de las empresas de la Industria Pesquera.
4. Controlar el funcionamiento de los Productos Pesqueros en las entidades que participan acorde con la legislación nacional y extranjera vigente y los principios y directrices del CODEX ALIMENTARIUS.
5. Supervisar el trabajo de los laboratorios y su programa de acreditación, instruyendo el uso de métodos de ensayos validados internacionalmente y reconocidos, así como su equipamiento y disponibilidad de reactivos.
6. En las industrias procesadoras y buques fábricas se exigirá por las normas sanitarias y tecnológicas establecidas en la legislación nacional e internacional para los productos pesqueros.
7. Verificar que las tecnologías de procesamiento del pescado y los productos pesqueros en correspondencia con la legislación nacional e internacional vigente en materia de calidad e inocuidad y de protección del medio ambiente, así como, sus envases y etiquetado.
8. Exigir por la implementación de los Programas de Aseguramiento de la Calidad (PAC)

y los Procedimientos Operacionales de Trabajo (POT) relacionados con la elaboración de productos pesqueros en las empresas del MINAL destinadas a estas producciones..

9. Verificar el trabajo que realiza el Servicio de Inspección de Pescado y los Productos Pesqueros de la Oficina Nacional de Inspección Pesquera incluyendo sus dependencias provinciales para evaluar la eficacia de los procedimientos de trabajo aplicados durante sus inspecciones.
10. Revisar la implementación de las normas técnicas de nivel estatal y ramal, según el Plan aprobado por la Oficina Nacional de Normalización (ONN), que amparan los productos pesqueros en correspondencia con las exigencias de calidad de los clientes, las normas internacionales recomendadas para los productos pesqueros y la política que trace el país en materia de normalización técnica.
11. Aprobar el Plan de Vigilancia de Residuos Químicos de la Acuicultura en los productos pesqueros que se exportan; controlar su ejecución a las diferentes instancias y cumplir la exigencias de las autoridades sanitarias internacionales.
12. Hacer cumplir el marco normativo que rigen las actividades de calidad, normalización, metrología, registro sanitario de alimentos, elaboración de productos alimenticios de origen animal, seguridad biológica, inspección estatal de calidad, disposiciones sanitarias básicas y otras relacionadas con los establecimientos que elaboran, almacenan, transportan y comercializan.
13. Verificar el conocimiento en materia de calidad, inocuidad y tecnología de los productos pesqueros a dirigentes, técnicos, obreros e inspectores de las diferentes entidades, a través de cursos, seminarios, y otras actividades de entrenamiento.

p). Requerimientos fitosanitarios (Para cultivos de interés económico)

1. Identificar vínculos que determinan la probabilidad de la entrada de plagas reglamentadas al territorio a través de los OPB existentes, desde países donde están presente dichas plagas.
2. Poseer la base de datos de las características generales de introducciones, intercepciones o brotes ocurridos en años precedentes, o casos de eventos anteriores que hayan estado asociados con determinadas condiciones meteorológicas u otros fenómenos naturales (tormentas, huracanes, lluvias intensas, frentes fríos, sequía, etc.).
3. Tener identificado tecnologías agrícolas existentes que potencialmente pudieran favorecer desastres causados por plagas, tales como: cultivos intensivos o protegidos que no reciben las atenciones agrotécnicas requeridas, la existencia de grandes áreas con un mismo cultivo o variedad y de cultivos cuya constitución genética favorezca el aumento de los niveles de población de las plagas.
4. Manejo y disminución de plaguicidas.
5. Aplicación de manejo de programas de plagas.
6. Hacer cumplir la legislación fitosanitaria a través de la inspección sanitaria estatal.
7. Prever el aseguramiento diagnostico fitosanitario.
8. Aplicación de programas de lucha de control biológico.
9. Garantizar la vigilancia fitosanitaria.
10. Brindar programas de educación para la sanidad vegetal.
11. Establecer programas de manejo integrado de plagas, agroecológico y de los sistemas de producción.
12. Favorecer interacciones de la Biodiversidad en policultivos.
13. Incrementar la integración de diseños silvopastoriles.

14. Regulación del microclima.
15. Aplicación de métodos para la conservación del suelo.
16. Mejoramiento de las propiedades físicas, química y biológica del suelo.
17. Favorecimiento de reguladores naturales de organismos nocivos, con el objetivo de reducirlo.
18. Prever autosuficiencia en tecnologías, insumos y energía.

q). Requerimientos a Instalaciones de Abastecimiento de Agua (fuentes, grandes conductoras, potabilizadoras, tanques elevados, estaciones de bombeo y otros depósitos).

1. Organizar, planificar y capacitar a todos los órganos que participan en la respuesta de acuerdo a una organización genérica puntualizada y conciliada con todos los factores del territorio.
2. En aquellas que empleen cloro gas, instalar sensores que permitan un aviso efectivo a la población así como la realización de actividades dirigidas al incremento de la percepción del riesgo por esta.
3. En aquellas que empleen cloro gas, establecer (instalar) una línea directa con el Comando Contraincendios del territorio y garantizar el cumplimiento de las normativas de seguridad relativas al cloro gaseoso.
4. Incluir en el Plan de Reducción de Desastres, las medidas que permitan elevar la seguridad y protección de la instalación como resultado del informe de seguridad elaborado.
5. Realizar el completamiento de medios de protección para todos los trabajadores.
6. Organizar y capacitar al órgano de dirección, trabajadores y servicio de guardia en la aplicación del aviso a la población, primeros respondedores e instituciones de salud que participan en la respuesta. Asegurar las comunicaciones por más de una vía con el exterior.
7. Realizar actividades de preparación y elevación de la percepción de riesgo en la población vecina.
8. Tener en cuenta las medidas dictadas por los órganos (centros) regulatorios de la Oficina de Regulación Ambiental y Seguridad Nuclear (ORASEN), el Cuerpo de Bomberos y el órgano de Protección del Minint. En todo momento debe considerarse la clasificación de protección a partir de la categoría de peligrosidad de la entidad, de acuerdo a la base legal establecida por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.
9. Cumplir con las normas de seguridad y salud del trabajo, calidad y medio ambiente.

r). Requerimientos generales en los Sistemas de Disposición de Desechos Sólidos o basureros.

1. Impedir su ubicación en áreas de riesgo y que se encuentren alejados de aeropuertos (por el peligro que implica el vuelo de pájaros en la zona, el área de influencia de las actividades de incineración para el vuelo de aeronaves y la posible introducción de epidemias o enfermedades de plantas y animales).
2. Realizar Estudios de Riesgo de Desastre para todos los peligros, presentando los resultados de los estudios relacionados con la protección del subsuelo, la emanación de gases (como resultado del tratamiento de la basura puedan contaminar áreas pobladas cercanas) y la afectación al manto freático y cuencas; así como las medidas a ejecutar para la prevención de afectaciones.
3. Realizar el completamiento al 100 % de los medios de protección para los trabajadores.
4. Realizar actividades de preparación y elevación de la percepción de riesgo de los trabajadores en los riesgos a la salud en interés del cumplimiento de las medidas higiénicas sanitarias y de bioseguridad.
5. Realizar acciones de prevención de la contaminación relativas a la clasificación de de-

sechos en su fuente de origen para propiciar su aprovechamiento económico.

6. Eliminar la actividad de recolección de desechos por cuenta propia. Esta se realiza de forma insegura de modo que el traslado de desechos y la actividad en sí, puede originar la trasmisión de enfermedades.

s). Requerimientos Generales para Yacimientos de Petróleo.

1. Realizar el Estudio de Riesgo de Desastres que abarque el área del prospecto y sirva de referencia para la perforación del pozo objeto de consulta y para las futuras etapas previstas en dicha zona, no obstante constituir proyectos temporales y con categoría de exploración.
2. Reseñar en el ERD, los límites del área considerada para el desarrollo de otras etapas de perforación, ensayo y posible desarrollo perspectivo del yacimiento, así como considerar la ubicación del campamento, aún no definida.
3. Identificar para cada peligro, las vulnerabilidades implícitas en el proceso de perforación y de la zona donde se realizará dicho proceso; considerando que los ERD tienen como objetivo apreciar el riesgo de desastres, que pueden producir los peligros de origen tecnológico que son característicos de la actividad a realizar, y los peligros de origen natural como pueden ser los eventos meteorológicos extremos con sus efectos asociados, vientos fuertes e inundaciones por intensas lluvias, en dependencia de la etapa del año prevista para las labores de construcción de las explanadas, montaje del equipo y perforación y ensayo del pozo.
4. Presentar los resultados de los estudios de posibles afectaciones de la plataforma (pozo) a partir de las evaluaciones de la aceleración del terreno en el área de instalación del pozo y regiones sísmicas cercanas; así como las medidas de prevención tomadas en la base de diseño y construcción.
5. Capacitar a los soldadores en la realización de soldaduras horizontales así como presentar las medidas que permitirán la flexibilidad del ducto en las zonas sísmicas.
6. Incluir en el Plan de Reducción de Desastres (PRD), las experiencias de afectaciones producidas con anterioridad por eventos de origen tecnológico, prestando especial atención a los incendios, escapes de gases, derrames de hidrocarburos y otros, a fin de determinar el área de riesgo y posible afectación al entorno del pozo, incluido el área del campamento y particularmente de existir en ésta, asentamientos poblacionales, viviendas dispersas u otras instalaciones de cualquier tipo.
7. Incorporar al PRD las normas y procedimientos para la protección de recursos y las indicaciones para la reducción de desastres, establecidas por el organismo central al cual se subordina.
8. Apreciar posible interrupción de las labores de perforación en situaciones de desastre de origen natural o tecnológico, y determinar los recursos a demandar para el restablecimiento de la vitalidad del pozo y el plazo de la etapa recuperativa.
9. Coordinar las medidas de identificación, orientación e informativas que así lo requieran, puntualizando el aviso y establecer un sistema de alerta a los territorios vecinos que puedan ser afectados por escapes de gases, incendios y en otras situaciones de desastre que ocurran en las instalaciones.
10. Analizar las vías de acceso, estado y condiciones, previendo alternativas.
11. Capacitar a las brigadas de extinción de incendios, sanitarias y otras, en la realización de acciones de socorrismo y primeros auxilios, con el empleo de los medios y equipos previstos, así como en la cooperación con las fuerzas especializadas que participan en su enfrentamiento.
12. Mantener con vitalidad permanente los sensores de detección de gases, los que deben

ser compatibles con los que emplea el Cuerpo de Bomberos.

13. Crear reservas de medios de protección ante un escape de ácido sulfhídrico, para no menos de las tres cuartas partes de los integrantes de la brigada o personal responsabilizado con la reparación de averías.
14. Organizar y capacitar a los trabajadores y servicios de inspección, en la aplicación del aviso a la población, primeros respondedores e instituciones de salud que participan en la respuesta. Asegurar las comunicaciones por más de una vía con el exterior.
15. Elevar la cultura de la seguridad en las instalaciones.
16. Garantizar el mantenimiento preventivo y predictivo de equipos, dispositivos de seguridad.
17. Hacer simulacros de accidentes, como forma de preparar a los trabajadores ante estos.

t). Requerimientos Generales para Gasoductos o Turboductos

1. Realizar un estudio integral de los riesgos de desastres, a partir de una apreciación de los peligros de origen natural y tecnológicos, que identifique las vulnerabilidades de los objetos de obra y su entorno, concluyendo con la evaluación de los riesgos y la valoración económica de los daños esperados, que fundamente la decisión del riesgo a asumir en cada situación.
2. Capacitar a los soldadores en la realización de soldaduras horizontales así como presentar las medidas que permitirán la flexibilidad del ducto en las zonas sísmicas.
3. Puntualizar el trazado de la Red Magistral de Gasoductos, a partir de los resultados de ese estudio y de los estudios de peligros, vulnerabilidad y riesgo de desastre que se realizan en el (los) territorios, bajo la dirección de la Agencia de Medio Ambiente y/o la Delegación del CITMA.
4. Realizar el Estudio de Riesgo de Desastre considerando el sinergismo de ocurrencia de desastres tecnológicos con otros peligros.
5. Realizar para cada peligro, una evaluación objetiva de los riesgos, que sirva de base para la planificación de las medidas a adoptar en cada etapa del ciclo de reducción de desastres: Prevención, Preparativos, Respuesta y Recuperación o Reconstrucción. Minimizar los riesgos de que ocurran graves afectaciones a las personas, al medio ambiente y la economía.
6. Incluir en el proceso de planificación de la economía el presupuesto necesario para la ejecución de las medidas a adoptar en cada etapa del ciclo de reducción de desastres.
7. Apreciar además, otras situaciones como derrames de hidrocarburos en tierra, arrastre del ducto por inundaciones y corrientes de agua en terrenos bajos, húmedos o inundables.
8. Evaluar la vulnerabilidad de la Red Magistral, fundamentalmente en relación con: distancia mínima a otros sistemas soterrados y aéreos, viviendas y otras edificaciones; protección en los cruces de carreteras, vías férreas y ríos; protección catódica y corrosión interna y externa; capacidad de la tubería y resistencia mecánica para cumplir las exigencias de diseño; condiciones para la ubicación y la seguridad operacional de las válvulas de corte y el control de los riesgos; el acceso a los diferentes objetos para cumplir en el plazo establecido, el mantenimiento y la respuesta en caso de fallas u otros incidentes. Adoptar, de requerirse, nuevas soluciones o alternativas, a partir de los resultados del análisis de vulnerabilidad.
9. Instalar detectores o sistema automatizado de monitoreo, supervisión y control de operaciones de la Red, para detectar, visualizar y registrar en tiempo real las fugas y asegurar la toma oportuna de medidas de reducción de desastres; sistema de odorización del gas y medición de presión en los ductos;

estaciones de lanzamiento y recepción de rascadores y herramientas de inspección; equipamiento para el celaje, vigilancia, seguridad y protección.

10. Vincular los sistemas de detección de fugas y medición de presión, a los centros de operaciones, seguridad y protección. Capacitar a este personal en las medidas de respuesta a ejecutar ante cada situación.
11. Presentar el Plan de Reducción de Desastres en el que estarán incluidos los resultados de todos los estudios señalados y las indicaciones, normas y demás procedimientos establecidos por el MINEM para la protección del personal, medios y recursos económicos en situaciones de desastre; las experiencias de la ejecución o afectaciones en instalaciones similares; las disposiciones de los órganos y autoridades facultadas del territorio.
12. Disponer de equipos de radio fijo y móvil (compatibilizados con los medios existentes en los territorios), para la comunicación y aviso desde cualquier punto de la Red con el personal de operaciones, los bomberos y las autoridades de la Defensa Civil del territorio.
13. Organizar y capacitar a los trabajadores y servicio de inspección, en la aplicación del aviso a la población, primeros respondedores e instituciones de salud que participan en la respuesta. Asegurar las comunicaciones por más de una vía con el exterior.
14. Garantizar, además, entre otros aseguramientos: el abastecimiento de agua, alimentación, combustibles, transporte con capacidad de paso y medios para la extinción de incendios.
15. Realizar entrenamientos con participación de fuerzas propias, de cooperación y población en riesgo, incluyendo el empleo de comunicaciones, herramientas de trabajo, transporte y medios de protección individual; puntualizar en base a sus resultados, el aseguramiento y plazo de cumplimiento de cada medida prevista para la respuesta en el plan de reducción de desastres.
16. Realizar entrenamientos con participación de fuerzas propias, de cooperación y población en riesgo, incluyendo el empleo de comunicaciones, herramientas de trabajo, transporte y medios de protección individual; puntualizar en base a sus resultados, el aseguramiento y plazo de cumplimiento de cada medida prevista para la respuesta en el plan de reducción de desastres.
17. Implementar las disposiciones del "Reglamento sobre la Gestión de los Riesgos a la Seguridad de procesos en Instalaciones Industriales con Peligro Mayor (IPM)", puesto en vigor por la Resolución No.148_2013 del.
18. Se debe tener en cuenta, que los resultados de los estudios o análisis de riesgos que se ejecuten con relación a los riesgos de origen tecnológico para los gasoductos o turboductos estén en correspondencia con la Sección Tercera ¨ De la descripción de la evaluación de la seguridad¨, Capítulo V de la Res.148/2013 del CITMA y la GRIS 1.21 /2010 de la ORASEN: "Evaluación de Seguridad (ES) para Instalaciones con Peligro Mayor (IPM)".
19. Garantizar la cultura de la seguridad en las instalaciones.

v). Requerimientos Generales para Proyectos en Cuencas.

1. Enlazar los Centros de Control Territorial con los Centros de Gestión para la Reducción del Riesgo ubicados en las sedes de los Gobiernos Locales y los Puntos de Alerta Temprana localizados en las comunidades más vulnerables.
2. Conectar los Centros de Control Territorial en red con la Delegación del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, el Órgano de Defensa Civil, el Centro de Meteorología y la Delegación de la Agricultura.

3. Incrementar en ___ (cifra) los sensores de nivel de ríos e incorporar ___ (cifras) para la calidad del agua, caudal o velocidad de la corriente en río y sensores que permitan el manejo automático de los aliviaderos de compuertas.
4. Instalar en la Delegación Provincial del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos y en la entidad Municipal, software con modelos de prevención y predicción hidrológica a corto y mediano plazo, compatibles con modelos meteorológicos, que permitan realizar pronósticos integrales de lluvias e inundaciones, para todo tipo de usuario y que incluya la población y recursos fe la economía a proteger.
5. Para el desarrollo del SAT, instalar ___ estaciones hidrológicas automáticas asegurando la trasmisión de datos a los Puntos de Alerta Temprana, centros de Gestión para la Reducción de Riesgo y de Meteorología Provincial.
6. Elaborar la modelación de inundaciones por intensas lluvias y aguas abajo de los embalses por ruptura de compuertas, ofreciendo como datos de salida además de la forma textual y tabular, la representación cartográfica en las cuencas hidrográficas objetos del proyecto o estudio.
7. Asegurar las visitas de monitoreo al terreno de las cuencas hidrográficas identificadas que realizará el órgano de Defensa Civil.

w). Requerimientos generales para Sistemas de Alertas Tempranas.

1. La red de estaciones y puntos de medición tengan independencia energética.
2. Los registros e intercambio de información con los centros de gestión para la Reducción de Riesgo se realicen aplicando las metodologías establecidas en los manuales y normas de procedimientos aprobados.
3. Los medios de comunicaciones sean compatibles con los existentes en los Puntos de Alerta Temprana. Tener en cuenta los que se emplean para terreno llano o montañoso.
4. Instalar en los medios de cómputo, sistemas de información geográfica y sistemas compatibles con los empleados en los centros de gestión para la Reducción de Riesgo
5. Asegurar la sostenibilidad de aparatos, instrumentos y equipos incluidos en el SAT; así como su mantenimiento, mediante la realización de una correcta planificación económica financiera.
6. Establecer la cooperación con otros territorios en el intercambio de información y análisis de los resultados de los registros.
7. Evaluar la adquisición de equipos que puedan desplegarse en otras inmediaciones o lugares de interés.

ANEXO 2. PRINCIPALES MEDIDAS (ACCIONES) GENERALES PARA LA PROTECCIÓN DE LA POBLACIÓN, LA ECONOMÍA Y EL MEDIO AMBIENTE EN EL CICLO DE REDUCCIÓN DE DESASTRES

I. MEDIDAS DE PREVENCIÓN:

I.1 MEDIDAS COMUNES:

1. Realizar (actualizar) los estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgo (PVR), estudios de riesgos de desastres (ERD) o de Amenaza, Vulnerabilidad y Capacidad (AVC) y la modelación de las situaciones extremas (detallando aquella que provoquen afectaciones a los sistemas, objetivos y recursos vitales; así como los peligros que afectan la Seguridad Nacional), en correspondencia con las vulnerabilidades identificadas, partiendo del empleo racional y eficiente del potencial científico del órgano, organismo y/o territorio y mediante la utilización de los grupos multidisciplinarias de las provincias y municipios.
2. Cumplimiento del proceso de compatibilización (de las inversiones, los proyectos de investigaciones científicas y los de cooperación) y los requerimientos impuestos.
3. Elaboración de normativas, políticas y otras de carácter legal según las facultades establecidas.
4. Puntualización de los grupos de trabajo temporales para el peligro que se trate.
5. Determinación de las características y los cambios cualitativos y cuantitativos operados en el fondo habitacional que inciden en el grado de vulnerabilidad en cada lugar.
6. El fortalecimiento y empleo integral e integrado de los sistemas de vigilancia y de alerta temprana así como su vinculación con los Centros de Gestión de Riesgos para la elaboración de análisis de situación que permitan la toma preventiva de decisiones a los dirigentes.
7. Determinar los estudios e investigaciones científicas en interés de la protección de las personas, sus bienes, la infraestructura social, la economía y los recursos naturales en relación con la reducción de desastres.
8. Revisión periódica del estado técnico y de mantenimiento de las presas, micro presas y otras obras hidráulicas que constituyen peligro para la población y las instalaciones en áreas de riesgo, así como realización de un adecuado mantenimiento de las obras hidráulicas para reducir las pérdidas por infiltración.
9. Elaborar los cálculos de las reservas de todo tipo a crear, para garantizar un proceso de recuperación eficiente. Determinar y establecer los itinerarios de transportación de sustancias peligrosas e incrementar la cultura de seguridad industrial en los procesos tecnológicos.
10. Identificar las medidas de reducción de vulnerabilidades a cumplir, prestando especial atención a la vulnerabilidad física (estructural, no estructural y funcional); ambiental; sanitaria; social y organizacional en comunidades, entidades e instituciones, infraestructuras e instalaciones de todo tipo con el objetivo de reducir el riesgo y las afectaciones a la población, la infraestructura, la economía y los recursos naturales.
11. Planificación de los recursos económicos necesarios para garantizar el cumplimiento de las medidas del plan de reducción de desastres, de acuerdo al procedimiento legal establecido para el aseguramiento económico.
12. Elaboración de normas de consumo o empleo de recursos durante las acciones de protección de la población.

13. Cumplir con el Sistema Único de Información para Situaciones de Desastre previsto para esta etapa.

I.2 PARA CICLONES TROPICALES Y OTROS EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS EXTREMOS:

1. Planificar territorial e institucionalmente la poda y tala de árboles, de acuerdo a las prioridades que establezcan los consejos de la Administración provincial y municipales.
2. Organización del mantenimiento y limpieza de zanjas, canales, arroyos y ríos en zonas urbanas con el apoyo de los organismos (nacionales, provinciales o municipales), de acuerdo a las prioridades que se definan localmente por los consejos de Administración provinciales y municipales.
3. Garantizar el funcionamiento adecuado de los canales magistrales y los primarios y secundarios para riego y drenaje.
4. Controlar con mayor rigor la aplicación de las normas que regulan la ubicación y la construcción de viviendas y otras edificaciones.
5. Realizar territorial e institucionalmente de forma sistemática la limpieza de tragantes ubicados en la vía pública para mitigar las consecuencias de las inundaciones por el impacto de ciclones tropicales, maremotos y otros fenómenos no asociados a estos.
6. Incrementar la efectividad y eficacia de los sistemas de vigilancia.
7. Implementación de procedimientos operacionales.

I.3. PARA INTENSAS SEQUÍAS

1. Incremento de la repoblación forestal en el perímetro de las obras hidráulicas, para disminuir los efectos de la evaporación.
2. Eliminación de los salideros en las conductoras y redes de distribución en beneficio de un óptimo aprovechamiento del agua.
3. Control riguroso de las fuentes superficiales y cuencas subterráneas reguladas de acuerdo a su recuperación, para evitar la contaminación y la sobreexplotación.
4. Asegurar con lignígrafos, caudalímetros, gagalvanómetros, detectores de fugas y equipos de medición de humedad y temperatura para el control del recurso agua en las cuencas, pozos y conductoras.
5. Cambio del área de siembra y en la estrategia de los cultivos que requieren mayor volumen de agua, hacia lugares donde existe mayor disponibilidad y empleo de los métodos de riego más económicos que permitan el desarrollo de estos o por otros cultivos que aseguren mayor tolerancia a la sequía..
6. Control sistemático a los consumidores que poseen fuentes propias.
7. Ejecutar campañas de divulgación sobre medidas de ahorro del agua e higiénico-sanitarias, con mensajes dirigidos al sector estatal y la población en general.
8. Cálculo de las reservas de agua de acuerdo a las normas de cada especie y categoría; así como de las necesidades para el cultivo del alimento animal (moringa, caña, king grass) a crear asegurando 4 cordeles por animal.

I.4 PARA INCENDIOS EN ÁREAS RURALES

1. Aplicar trochas cortafuegos en las áreas forestales.
2. Fortalecer la capacidad de exploración del Cuerpo de Guardabosques, incluyendo los sistemas de comunicaciones, que garanticen una respuesta inmediata a los focos detectados.
3. Colocar propaganda gráfica sobre medidas preventivas en los lugares de mayor peligro.
4. Control de la instalación de matachispas en los medios de transporte que transitan por las áreas de riesgo e implementación de las acciones legales contra los infractores.

I.5 PARA SISMO

1. Realización de las modelaciones de riesgo sísmico.

2. Proyectar espacios abiertos para la desconcentración de la población durante el planeamiento urbano en los territorios.
3. Identificación y establecimiento de las prioridades de realización de las acciones de salvamento y rescate en las principales edificaciones con posibilidad de colapso o destrucción.
4. Organización de las prioridades de realización de las acciones de salvamento y rescate en las principales edificaciones mediante la creación de tarjetas de colores (Rojo: edificaciones o instalaciones de primera prioridad; Amarillo: edificaciones o instalaciones de segunda prioridad; Verde: edificaciones o instalaciones importantes). La información a incluir es: coordenadas, tipo de construcción, material de construcción, altura, uso de la edificación, cantidad de personas que residen en su interior, posibles riesgos con sustancias peligrosas, sótanos.
5. Control sistemático al registro, completamiento y estado de salud del personal que conforman los grupos de Salvamento y Rescate de todo tipo.
6. Revisión del estado técnico y de mantenimiento de las presas y micro presas, ubicadas en zonas sísmicas, que constituyen peligro para la población residente e instalaciones aguas debajo de las mismas.
7. Evaluación sísmica de las instalaciones de salud, de dirección gubernamental y edificaciones, priorizando las que se encuentran en ciudades y áreas densamente pobladas.
8. Aplicación del proceso de compatibilización y de control de las normas sismorresistentes en el proceso de ubicación, proyección y ejecución de las nuevas construcciones o en la remodelación o ampliación de los construidos.
9. Evaluación del estado de las vías principales y secundarias a emplear durante la evacuación, estado de los puentes y alcantarillas y posibles interrupciones.
10. Identificación de las principales edificaciones con posibilidad de colapso o destrucción, y establecimiento de las prioridades de realización de las acciones de salvamento y rescate.
11. Estimación de la cantidad de familias y niños por edades que pueden ser afectados a los cuales será necesario asistir.

I.6 PARA MAREMOTOS

1. Realizar estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo para Maremotos que considere en su ejecución las siguientes tareas:
   - Estudiar las fuentes de generación, fenómenos de propagación e impacto para maremotos de campo lejano de origen tectónico.
   - Estudiar las fuentes de generación, fenómenos de propagación e impacto para maremotos generados por remociones en masa en el mismo archipiélago.
   - Mediante modelación numérica estimar la máxima inundación, campos de altura y de velocidades debido a maremotos desde el origen hasta su proceso de término.
   - Determinar las cargas hidrodinámicas de maremoto para el diseño estructural de los distintos elementos de las futuras obras marítimas y terrestres.
   - Evaluar la vulnerabilidad mediante la definición de variables geodemográficas adaptadas a cada localidad en particular.
   - Evaluar el riesgo mediante el cruce de la información de vulnerabilidad de la localidad y el peligro de maremotos.
   - Definir medidas de mitigación del daño orientadas a minimizar la pérdida de vidas y el daño de las obras marítimas y terrestres.
   - Determinar la población expuesta en las franjas costeras y otras áreas (zonas) de riesgos de posible inundación.
   - Considerar las posibilidades de ocurrencia de deslizamientos.
2. Tener en cuenta en el diseño de instalaciones que manipulan sustancias peligrosas las cargas de maremoto.

3. Aplicar técnicas básicas de mitigación en los proyectos de diseños de viviendas para reducir el impacto de tsunami, considerando:
   - Ubicación de la edificación y su configuración (tamaño, forma, elevación y orientación).
   - Intensidad y frecuencia del peligro de maremoto seleccionado para el diseño.
   - Diseño estructural y no estructural.
   - Estructura y materiales.
   - Confiabilidad requerida para la estructura.
   - Calidad de la construcción
   - Evaluar cómo se ha enfocado en el diseño, las fuerzas asociadas al maremoto o sus efectos como la presión del agua, boyantes, corrientes y olas, impacto de restos y fuego.
   - Tener en cuenta las experiencias de otros países con diseños de viviendas para este peligro
4. Creación de zonas de fricción que reduzca el poder destructivo de las corrientes generadas por el maremoto empleando técnicas como el diseño de zanjas, pendientes, paredes anguladas, arboledas de protección, bermas que puedan detener y filtrar los restos o escombros acarreados por las corrientes o superficies pavimentadas que generen una vía de fricción lenta para que el agua continúe su paso. Las técnicas para guiar la fuerza de las corrientes lejos de las zonas vulnerables consisten en implementar estructuras estratégicamente espaciadas.

   Estas zonas denominadas "tsunami forests" requieren de espacio suficiente en la zona costera y requiere del uso de especies de buena adaptación al clima local, con raíces profundas y vegetación frondosa, de modo de disipar la energía de las ondas.
5. Actualizar y revisar de forma sistemática, los sistemas de seguridad industrial y de prevención de riesgos, incorporando las medidas de protección ante un tsunami.
6. Evaluación del estado de las vías principales y secundarias a emplear durante la evacuación, estado de los puentes y alcantarillas y posibles interrupciones.
7. Puntualización de las rutas de evacuación de las personas así como de las áreas de evacuación y el socorro aéreo y marítimo de las personas que pueden afectarse por el impacto del maremoto.
8. Establecer la revisión sistemática de los túneles y obras de protección en lugares altos, para reducir la vulnerabilidad y mantener su capacidad de protección.
9. Fortalecimiento del sistema de aviso y señalización.

I.7 PARA ACCIDENTES CON SUSTANCIAS PELIGROSAS

1. Elaboración y actualización permanente de los estudios de peligros de accidentes con sustancias peligrosas así como de los itinerarios de transportación de estas.
2. Exigencia y control del cumplimiento de reglamentos de trabajo, (procedimientos normativos operacionales) en los procesos tecnológicos y de manipulación.
3. Incremento de la cultura de seguridad industrial.
4. Realización de inspecciones y controles al estado de las instalaciones y al cumplimiento de las regulaciones para la transportación de sustancias peligrosas
5. Fortalecimiento de las redes de Vigilancia Ambiental, Vigilancia de la Calidad del Aire y Vigilancia Radiológica del Agua y los Alimentos, con la participación de los organismos, órganos, entidades económicas e instituciones correspondientes.
6. Establecimiento de políticas seguras para la disposición final de productos químicos caducados u ociosos, y desechos peligrosos y actualización de los inventarios.
7. Información a la población en áreas de riesgo sobre las medidas de protección y normas de conducta.
8. Perfeccionamiento cualitativo y cuantitativo de medios especiales y personal de las fuerzas que participan en la respuesta

9. Fiscalizar en materia de protección contra incendios las nuevas inversiones y exigir la capacitación de los funcionarios.
10. Control a los sistemas de detección y monitoreo de sustancias, veletas y sistemas de aviso a la población.
11. Instalación de sensores y sistemas de aviso.
12. Implementación y cumplimiento (incorporando al plan la fecha e instalación a controlar, participante, responsable y cumplimiento) de la Resolución No. 3 del Jefe del EMNDC "de las medidas de reducción de desastres ante accidentes con productos químicos peligrosos".

I.8 PARA DERRAMES DE HIDROCARBUROS:

1. Realización de estudios sobre el impacto en instalaciones turísticas y en la flora y fauna marina, especialmente en especies comerciales. Elaboración de mapas de sensibilidad.
2. Exigencia y control del cumplimiento de reglamentos de trabajo, (procedimientos normativos operacionales) para el proceso de carga–descarga de hidrocarburos y el trasvase entre buques.
3. Comprobaciones a las medidas cotidianas de trabajo, considerando el desgaste o estado técnico de los medios operacionales.
4. Realización de inspecciones y controles al estado de las instalaciones.
5. Establecimiento de la política de preparación del personal que labora en buques, terminales, depósitos, instalaciones de perforación, en interés del plan de enfrentamiento.
6. Organización del Plan de Vigilancia y Observación, con la participación de las Tropas Guardafronteras del MININT, de la Fuerza Aérea del MINFAR, del Instituto de Meteorología del CITMA y otros.
7. Organización de las reservas de productos necesarios para la elaboración de los productos biorremediadores, así de la disponibilidad técnica de las instalaciones donde se van a producir.
8. Perfeccionamiento cualitativo y cuantitativo de medios especiales y personal que participa en el enfrentamiento a derrames de hidrocarburo así como a los órganos de dirección de estos.
9. Realización de estudios territoriales sobre el empleo de algas y otras especies centinela durante la respuesta a derrames de hidrocarburos.

I.9 PARA INCENDIOS DE GRANDES PROPORCIONES EN INSTALACIONES INDUSTRIALES Y EDIFICACIONES:

1. Realizar los estudios de riesgo de desastres e informe de seguridad; así como su análisis sistemático que permitan la disminución de las causas que inciden directamente en la ocurrencia de este tipo de siniestro.
2. Control sistemático al cumplimiento de las recomendaciones indicadas en el Informe de Seguridad.
3. Inspecciones sistemáticas al cumplimiento de las normas.
4. Aterramiento de sistemas y depósitos.
5. Colocar propaganda gráfica sobre medidas preventivas en los lugares de mayor peligro.

I.10 PARA ACCIDENTES CATASTRÓFICOS DEL TRANSPORTE:

1. Evaluaciones de seguridad vial, ferroviaria y aéreas.
2. Determinación de los puntos negros de accidentabilidad.
3. Inspección periódica al transporte y realización de los mantenimientos programados.
4. Incremento de la señalización en las vías.
5. Medidas instrumentadas por el MITRANS y el IACC, según facultades otorgadas, y otras que se defina en cada rama o territorio.

I.11 PARA SITUACIONES DE DESASTRE DE ORIGEN SANITARIO:

1. Fortalecimiento de los sistemas de vigilancia epidemiológica, epizootiológica y fitosanitaria.
2. Inspección a las medidas de bioseguridad en instalaciones de crianza e investigación y al control sanitario internacional en puntos de frontera.
3. Realización de acciones conjuntas entre las instituciones de Sanidad Animal y el MINSAP en relación al manejo de las zoonosis, el control de la inocuidad de los alimentos y otras actividades relacionadas con la Salud Animal.
4. Creación de reservas de medios destinados al diagnóstico oportuno de enfermedades exóticas y al cumplimiento de las medidas de bioseguridad.
5. Inspección sistemática higiénico-sanitaria y toxicológica a túneles, cuevas y otras obras concebidas para la protección de la población.

II. MEDIDAS DE PREPARATIVOS:

II.1 MEDIDAS COMUNES:

1. La elaboración y actualización sistemática de los Planes de Reducción de Desastres y la inclusión de las medidas de respuesta y recuperación (diferenciadas para las situaciones extremas) de acuerdo a la modelación realizada en los estudios de riesgos, determinando la población y los recursos económicos y naturales a proteger en las áreas de riesgo para cada situación.
2. Análisis de la objetividad de las medidas que deben cumplir los órganos de dirección (mando) en cada una de las fases previstas para las acciones de repuesta.
3. La puntualización sistemática de la cooperación con las unidades de las FAR y el MININT destinadas para actuar en situaciones de desastre. Debe preverse primeramente, el empleo de fuerzas y medios de las entidades (instituciones) y de los consejos, para reforzar los trabajos de rehabilitación que se lleven a cabo en los lugares más afectados y escalonadamente, el resto de las fuerzas que cooperan.
4. Acondicionamiento de los Centros de Dirección de los Consejos de Defensa para situaciones de desastre. Establecer la ubicación del Consejo de Defensa y sus grupos de trabajo (en instalaciones que garanticen la estabilidad de la dirección, se aseguren las comunicaciones y el flujo informativo con el empleo de todos los medios y sistemas existentes en el territorio)
5. Certificación de las instalaciones que, serán utilizadas como centros de evacuación, que posean el mayor nivel de seguridad estructural para cada situación y esté determinada su capacidad de alojamiento y las condiciones higiénicas sanitarias y de habitabilidad necesarias.
6. Puntualización y planteamiento de misiones a los órganos, entidades económicas e instituciones que participan en la respuesta.
7. Constituir y preparar a los grupos de evaluación de daños y necesidades, que deberán realizar una valoración preliminar una vez que cese el peligro.
8. Las medidas para mantener actualizada la información sobre la existencia y el estado técnico de los grupos electrógenos que serán empleados en los órganos de Dirección y en las acciones de la rehabilitación de los servicios básicos de la población y de la economía después del impacto de cada evento.
9. El cumplimiento de los programas de preparación adecuada de dirigentes, cuadros, funcionarios, miembros del Puesto de Dirección de los organismos y los Consejos de Defensa, trabajadores y otras categorías de población.
10. La determinación de las necesidades económicas para el cumplimiento de las medidas de reducción de desastres y los plazos para

incluirlas en el plan económico del órgano, organismo y territorio, de acuerdo a lo que se establezca por los órganos correspondientes.

11. El cumplimiento de los programas de preparación especial de las fuerzas que participan en las acciones de respuesta y recuperación de situaciones de desastre (de rescate y salvamento, asistencia médica a través de las brigadas médicas ambulatorias y quirúrgicas, médico legales, de extinción de incendios, de clasificación de estructuras colapsadas, de respuesta a accidentes con todo tipo de sustancias peligrosas y derrames de hidrocarburos, de control sanitario y de la situación higiénica sanitaria; de evaluación de daños y necesidades, de desobstrucción), haciendo énfasis en el enfrentamiento a situaciones extremas y de carácter súbito.
12. Cumplir con el Sistema Único de Información para Situaciones de Desastre previsto para esta etapa.
13. A partir de la valoración del riesgo, identificar y establecer los objetivos, sectores o lugares a priorizar en la reducción de vulnerabilidades para elaborar la asignación de recursos materiales y financieros demandados (por los territorios y entidades), para la reducción de las principales vulnerabilidades identificadas.
14. Fortalecer los sistemas de vigilancia para garantizar el monitoreo de los eventos que amenazan el territorio y aseguran los Sistemas de Alerta Temprana.
15. Construcción de máquinas para la producción de materiales de la construcción con recursos locales.

II.2 PARA CICLONES TROPICALES Y OTROS EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS EXTREMOS

1. Puntualización de la población y recursos a proteger en los tres efectos destructivos de los ciclones tropicales, determinación de las medidas a tomar según lo previsto en la Resolución No. 2 de 2009 del Jefe del EMNDC, prestar atención a los aseguramientos multilaterales.
2. Construcción de vara en tierra. Acondicionamiento de cuevas y obras de protección.

II.3 PARA INTENSAS SEQUÍAS

1. Reunión de análisis de la sequía.
2. Instalación de puntos de Fácil Acceso.
3. Incremento del control al cumplimiento del balance de agua a los sobreconsumidores.
4. Preparación de la población en las normas de conducta a cumplir durante las limitaciones del abastecimiento de agua y su almacenamiento.
5. Incremento de la educación higiénico-sanitaria de la población.

II.4 PARA INCENDIOS EN ÁREAS RURALES

1. Reunión nacional de inicio de la temporada de incendios forestales en el EMNDC, en los niveles de provincia y municipios por decisión de sus presidentes, según el nivel de riesgo qué posean.
2. Puntualizar los planes de las instituciones y organismos que participan en el enfrentamiento a los incendios de grandes proporciones en áreas rurales, haciendo las comprobaciones sistemáticas a la documentación, medios y personal disponible con estos fines.
3. Mantener el control de las existencias de agua en los puntos que pueden ser utilizados en los grandes incendios y en plantaciones agrícolas, así como en áreas de pasto.

II.5 PARA SISMO

1. Puntualización de las áreas de peligro y determinación de las medidas a tomar con carácter diferenciado.
2. Determinación de las medidas que deben cumplir los órganos de dirección (mando) para las acciones de enfrentamiento.
3. Actualización de las plantillas de los órganos de dirección (mando) y del resto del personal

que interviene en el cumplimiento de las medidas de protección y sus aseguramientos.

4. Asegurar (fijar) al suelo o paredes las conducciones y bombas del gas, los objetos de gran tamaño y peso, estanterías, computadoras y fije los cuadros a la menor altura posible.
5. Capacitar a la familia y trabajadores como cortar el suministro eléctrico, de agua y gas.
6. Elaborar planes familiares en los que se asegure una linterna y un radio (a pilas), las pilas de repuesto, mantas, cascos o gorros acolchados para cubrirse la cabeza, agua almacenada en recipientes de plástico y alimentos duraderos.
7. Acondicionamiento de los locales de los PM y de los centros de dirección de los Consejos de Defensa
8. Puntualización y planteamiento de las misiones a los órganos, organismos estatales, entidades económicas e instituciones sociales que aseguran el cumplimiento de las medidas de protección de la población y de la economía durante las acciones de respuesta.
9. Puntualización de la cooperación con las Fuerzas Armadas Revolucionarias y otras fuerzas y medios destinados al cumplimiento de las misiones de Defensa Civil antes, durante y posterior a la ocurrencia del sismo.
10. Evaluación de las instalaciones previstas como centros de evacuación tomando en consideración: tipo de construcción más apropiada, capacidades adecuadas de alojamiento, estado del mantenimiento constructivo y las condiciones higiénicas.
11. Fijación de medios, equipos y bienes que pueden afectarse y/o causar daños por caídas.
12. Determinación de los medios de comunicaciones ubicados en cada territorio con características que aseguren mayor estabilidad en la dirección de las acciones de enfrentamiento en las áreas identificadas de mayor vulnerabilidad y riesgo.
13. Determinación del personal, los medios y recursos que puedan ser empleados en cada territorio en interés de mantener, la información y orientación a la población de forma sistemática, garantizando la estabilidad del Sistema Electroenergético Nacional.
14. Puntualización de la existencia, estado técnico y de mantenimiento de los grupos electrógenos previstos para caso de un sismo de gran intensidad y las medidas que aseguren con el tiempo necesario su traslado y ubicación en los puestos de dirección, centros asistenciales de salud y otros lugares.
15. Incremento de la preparación e instrucción de la población, con el objetivo de reducir la vulnerabilidad de las personas respecto a los riesgos originados por los desastres, principalmente en niños, ancianos, discapacitados y otros y los efectos psicológicos que estos puedan causar.
16. Constituir y capacitar los grupos de evaluación de daños y necesidades, los que deberán realizar una valoración preliminar una vez que cese el peligro.
17. Revisión de las posibilidades reales de los centros de elaboración de alimentos, partiendo del estado técnico de la instalación, medios para la elaboración de alimentos en condiciones difíciles e incluso con la falta de energía eléctrica.
18. Determinación de las posibilidades reales de las instalaciones del sector salud, necesidad de grupos electrógenos y posibilidades de reservas de agua y alimentación.
19. Puntualización de las medidas de protección en especial la evacuación de los recursos situados en almacenes de todo tipo.
20. Determinación de los itinerarios a utilizar para el rescate y salvamento de personas, empleo de las fuerzas y medios para los TS-RUA.
21. Determinación de las áreas de almacenamiento de la ayuda nacional e internacional en caso de ser necesarias.

22. Elaboración, implementación y evaluación del plan y sus aseguramientos.
23. Aplicar un amplio programa de preparación de la población, órganos de dirección y fuerzas que participan en los TSRUA, haciendo particular énfasis en la instrucción de la población sobre los procedimientos y normas de conducta a seguir en caso de sismo.
24. Realización de simulacros y prácticas con la población, los órganos de dirección, las entidades económicas y sociales, con nivel de participación y aseguramiento de lo recogido en el plan.
25. Realización de reconocimientos del terreno en las áreas de probable afectación.
26. Creación y capacitación de los grupos de trabajo encargados de dictaminar la posible utilización o no de las instalaciones que se afecten.
27. Identificación y certificación de las áreas de enterramiento, de instalaciones para el mantenimiento de cadáveres. Capacitación en manejo masivo de cadáveres.
28. Identificación y certificación de las posibles zonas de instalación de albergues temporales (miniciudades). Puntualización de los abastecimientos de agua, alimentos; sistema de residuales y recogida de desechos sólidos; así como de aseguramiento médico a esta población.
29. Aplicar los resultados de las observaciones geodinámicas que se realicen, en los planes de ordenamiento territorial y desarrollo institucional.

II.6 PARA MAREMOTOS

1. Implementar la "Guía de campo para levantamientos posteriores a un tsunami" proporcionada por UNESCO, como base para la Evaluación de Daños.
2. Capacitar a la población en:
   - Las acciones a ejecutar ante el "aviso natural" (percepción del sismo, recogimiento del mar) y el "aviso oficial" (emitido por los órganos responsabilizados con el aviso y la alerta temprana); así como tener en cuenta estos en el Plan de Evacuación.
   - La necesidad del no regreso a las viviendas hasta que el maremoto se haya extinguido. Esta medida se toma considerando que un maremoto tiene varias olas destructivas que pueden llegar a la zona costera dentro de un lapso bastante prolongado o que la elevación del nivel del mar puede durar hasta 10 horas.
   - En el conocimiento de señales.
   - En actividades prácticas de evacuación.
3. En la planificación de las medidas de protección de la población y los recursos económicos tener presentes las siguientes recomendaciones:
   - Dado que los tsunamis tienen su origen en sismos, la zona de mayor peligro es precisamente el área costera donde éste se ha sentido. La ocurrencia de un sismo de gran intensidad y de duración superior a 30 segundos debe considerarse como alarma natural, ya que cualquier sistema de alerta tarda a lo menos 40 minutos dar la alarma a la población.
   - Organizar sistemas de telecomunicaciones robustos, redundantes y de reserva con comunicación directa con el Sistema Nacional de Alerta Temprana de Maremotos.
   - Considerar que durante la ocurrencia de un sismo y maremoto de campo cercano, las comunicaciones se cortan o tienden a saturarse, lo que imposibilita transmitir de manera eficiente la información. En consecuencia, la red de comunicaciones debe ser inalámbrica, vía radio o satelital, y autónoma en su fuente de energía.
   - Ubicar las zonas seguras para la evacuación de la población en alturas superiores a 20 metros sobre el nivel del mar. Aquellos sectores en que no hay cotas suficientes o que se encuentran muy distantes de las zonas seguras, se deberá buscar protección en bosques, sobre árboles a unos 8 metros del suelo, pisos altos de estructuras de hormigón

armado que no hayan experimentado daño significativo durante el terremoto. Estos lugares deben ser controladas y certificadas por especialistas en estructuras.

- Diferenciar en los planes las acciones a ejecutar ante el "aviso natural" y el "aviso oficial".
- Las acciones de las embarcaciones que están listas para zarpar al percibirse el "aviso natural" o emitirse el "aviso oficial". Esto está dado ya que una nave puede considerarse fuera de peligro cuando se encuentre en profundidades mayores de 150 metros. De no ser posible el zarpe dentro de los primeros 10 minutos de ocurrido el sismo, deberá alistarse a la nave o embarcación en forma análoga a la preparación para soportar el impacto del mar ante un huracán de gran intensidad. El personal a bordo deberá ser premunido de chalecos salvavidas y ropas de abrigo. El maremoto es destructor solo en la costa.
- Planificar vías de evacuación de la población que no se bloqueen o interrumpan por deslizamientos, derrumbes o colapsos de edificaciones.
- Considerar a la población de la tercera edad, discapacitados y embarazadas en los planes de evacuación.

4. Organizar cursos que deben ser impartidos por especialistas en sismología y oceanología no menos de dos veces por año a los organismos, entidades, personal de dirección del Gobierno hasta nivel de Consejo Popular, puesto de Dirección, de planificación física, patrimonio, salud pública, orden interior y defensa civil.
5. Asegurar el soporte energético (grupos electrógenos de emergencia) en los sistemas de radio y aviso a la población.
6. Asegurar el doblaje del aviso a través del personal de Orden Interior, Sector Militar y el resto de los órganos que posean medios que puedan utilizarse como sistema de aviso.
7. Crear reservas de baterías para asegurar el uso del radio en la población.
8. Preparación de las zonas de evacuación.
9. Puntualización del estado de las vías principales y secundarias a emplear durante la protección (evacuación) de la población en áreas de riesgos, estado de los puentes y alcantarillas y posibles interrupciones.
10. Limpieza y desobstaculización de las laderas de ríos y canales. Identificación y certificación de las posibles zonas de instalación de albergues temporales (miniciudades). Puntualización de los abastecimientos de agua, alimentos; sistema de residuales y recogida de desechos sólidos; así como de aseguramiento médico a esta población.
11. Creación y capacitación de los grupos de trabajo encargados de dictaminar la posible utilización o no de las instalaciones que se afecten.
12. Puntualización sistemática de los medios aéreos y marítimos para la realización de acciones de salvamento y rescate.
13. Realización de simulacros y de no menos de tres ejercicios anuales con la población a nivel comunitario y los órganos de dirección; y en las acciones a ejecutar ante la señal de maremoto.
14. Fortalecimiento del sistema de vigilancia y monitoreo sismológico, oceanográfico, mareográfico y de elevación del nivel del mar.
15. Despliegue de la señalización en las zonas de peligro por maremotos.
16. Divulgación de las medidas a cumplir al recibir el aviso de maremotos, de la maleta de seguridad familiar y personal. Divulgar en la población la importancia del radio para el aviso.

II.7 PARA ACCIDENTES CON SUSTANCIAS PELIGROSAS

1. Preparación del personal que produce, manipula o almacena sustancias peligrosas en interés la organización de la respuesta.
2. Puntualización y planteamiento de misiones a los órganos, entidades económicas e instituciones que participan en la respuesta a accidentes con sustancias peligrosas.

3. Realización de ejercicios prácticos con la participación activa de las entidades implicadas, trabajadores y la población aledaña.

II.8 PARA DERRAMES DE HIDROCARBUROS

1. Evaluación sistemática de las posibilidades de respuesta a derrames mayores.
2. Determinación de las posibilidades de cooperación internacional y elaboración de propuestas conciliadas.
3. Puntualización de los medios y recursos que puedan ser empleados en cada territorio en interés del enfrentamiento a derrames de hidrocarburos.
4. Establecimiento de la cooperación para la fabricación de biorreguladores y sustancias dispersantes. Elaboración de los métodos y variantes de empleo de estas. Actualización sistemática de las reservas creadas.
5. Incremento de la preparación de los órganos de dirección y del resto del personal que participa en la respuesta a derrames de hidrocarburos.
6. Puntualizar los planes de las instituciones y organismos que participan en el enfrentamiento a derrames de hidrocarburos, haciendo las comprobaciones sistemáticas a la documentación, medios y personal disponible.
7. Preparar al personal previsto a participar en la respuesta así como a la población y trabajadores que residan o trabajen en las zonas priorizadas.
8. Sistematización en la preparación del personal que participa en la respuesta e inspecciones a pozos de petróleo en tierra y a instalaciones de perforación costa afuera.

II.9 PARA INCENDIOS DE GRANDES PROPORCIONES EN INSTALACIONES INDUSTRIALES Y EDIFICACIONES:

1. Puntualizar los planes de seguridad contra incendios rectorado por el MININT y sus aseguramientos.
2. Puntualización de las actas y convenios de cooperación de las instituciones y organismos que participan en la respuesta a incendios de grandes proporciones.
3. Perfeccionar los métodos, medios y formas que permiten la detección temprana del surgimiento de incendios en áreas y las comunicaciones para el aviso.
4. Mantener el control de la existencia de agua en los puntos que pueden ser utilizados en los grandes incendios.

II.10 PARA ACCIDENTES CATASTRÓFICOS DEL TRANSPORTE:

1. Puntualizar la recepción masiva de heridos en hospitales y demás instituciones de la salud, ante siniestros aéreos, navales y terrestres, qué impliquen la afectación a masiva de la población.
2. Capacitar a la población que reside en los alrededores de los puntos negros de accidentabilidad en primeros auxilios y rescate ligero.
3. Realizar ejercicios de rescate a aeronaves por tipo y modelo de estas.

II.11 PARA SITUACIONES DE DESASTRE DE ORIGEN SANITARIO:

1. Capacitación del personal de las instituciones que conforman los sistemas de vigilancia, realizan el diagnóstico o participan en la respuesta.
2. Perfeccionamiento de las herramientas para la realización del diagnóstico.
3. Fortalecimiento de las capacidad resolutiva en los laboratorios.
4. Incrementar la cultura sanitaria de la población.
5. Realización de controles sistemáticas a la bioseguridad de las crianzas

III. MEDIDAS DE RESPUESTA

a) Al recibirse la Alerta Temprana

- Estar atento a las informaciones e indicaciones de las autoridades y de los servicios meteorológicos, hidrológicos y epidemiológicos.
- Puntualizar el estado de las obras, cuevas, vara en tierra, casas refugios o habitaciones de emergencia, y asegurar el completamiento de los recursos y medios para la subsistencia durante el impacto del evento (depósitos para agua segura teniendo en cuenta la cantidad de personas que permanecerán en el mismo, alimentos ligeros, teléfono, leña, linternas, velas, fósforos y fosforeras, utensilios de cocina y para comer, radio multipropósito, tabletas de cloro o hipoclorito, botiquín de primeros auxilios, medicamentos para enfermedades metabólicas como la hipertensión, diabetes y otras).
- Verificar el estado higiénico ambiental de las obras, cuevas, vara en tierra.
- Realizar la limpieza de ríos, inspeccionar y desobstruir zanjas, canales, canales de micropresas y arroyos secos que pueden provocar inundaciones por intensas lluvias.
- Asegurar la utilización, almacenamiento y consumo de agua segura mediante la compra de hipoclorito o de tabletas de cloro.
- Verifique que los miembros de su familia y compañeros conocen y saben llegar al lugar donde deberán reunirse en caso de ocurrir una situación de desastre.
- En caso de que en la familia exista alguna persona discapacitada, designar a uno o varios familiares, compañeros, vecinos o amigos con quien se mantendrá acompañado y el apoyo recíproco durante cualquier situación de desastre.
- Limpiar tragantes, desagües y techos.
- Puntualizar el estado de las obras de drenaje o de contención en zonas de inundaciones.
- Verificar las vías de acceso que pueden quedar incomunicadas y las que deben ser empleada para la evacuación. Puntualizar con qué vecino establecer la cooperación, el intercambio de información y las señales (sonoras, de humo, lumínicas).
- Realizar la asistencia veterinaria diferenciada a los animales con deficiente estado físico y atrasos en su desarrollo por problemas nutricionales, asegurando las condiciones zootécnicas, el manejo zootécnico y la alimentación adecuada.
- Puntualizar las áreas destinadas para la evacuación de los animales en riesgo, teniendo en cuenta las categorías zootécnicas que integran la masa a proteger y sus requerimientos mínimos de manejo y alimentación. Puntualizar el completamiento de la alimentación, el agua y recursos para el traslado de los animales.
- Evaluar con los servicios veterinarios los animales afectados a los que será necesario realizar los sacrificios de urgencia y con la Dirección Municipal de la Agricultura el destino de las carnes, la calidad sanitaria de la leche y otros subproductos de origen animal.
- Puntualizar las mantas u otros medios necesarios para proteger a las especies y categorías zootécnicas más sensibles (aves, crías porcinas, conejos, terneros y otros, que su estado físico así lo requieran) de las consecuencias de los vientos y las intensas lluvias para evitar serias afectaciones por traumas, asfixia, falta de calor y otros trastornos zootécnicos. En el caso de las aves y cerdos jóvenes, prever la protección de las camadas, el mantenimiento del calor y las mantas que protegen las naves.
- Verificar los medios para la protección de los cultivos, molino a viento, casas de cultivo o tapados, turbinas, máquinas o sistemas de riego, paneles solares, las cosechas recolectadas y semillas.
- Evaluar la necesidad de realizar la recolección acelerada de los cultivos.

- Revisar el estado de las conexiones de agua, gas y biodigestores; así como de la seguridad en los lugares donde se almacenan sustancias peligrosas (combustibles, plaguicidas, herbicidas y otras sustancias).
- Mantener en corrales y cuartones para los animales; así como en los locales de almacenamiento de las cosechas y semillas, un buen estado higiénico sanitario.
- Realizar permanentemente el autofocal, eliminando todo depósito que pueda favorecer la reproducción y proliferación de mosquitos durante la ausencia del hogar por estar protegido.
- Revisar el estado de los alimentos, las baterías y el buen funcionamiento del radio y la linterna de mano.

b) Al establecerse las diferentes fases de la respuesta

III.1. CICLONES TROPICALES

• FASE INFORMATIVA

1. Aviso del establecimiento de la Fase Informativa a los órganos de dirección (mando) de los OACE (FAR, MININT) y territorios.
2. Puesta en disposición de los centros de dirección de los Consejos de Defensa para casos de desastres, en composición reducida.
3. Activación de las comunicaciones previstas para caso de catástrofes, incluyendo el empleo de los radioaficionados.
4. Elaboración de las notas informativas a la población y las disposiciones a los órganos de dirección (mando) de los OACE (FAR, MININT) y territorios.
5. Puesta en disposición del sistema de observación y prevención hidrológica y puntualización del estado técnico y de mantenimiento de los embalses y su nivel de llenado.
6. Puntualización de las medidas a cumplir y sus aseguramientos en correspondencia con lo previsto en los planes particulares de cada órgano, organismo, institución y territorio.
7. Acelerar la poda de árboles sin afectar su estructura básica, talando solo aquellos que constituyan peligro inminente a la estabilidad de vivienda u otras instalaciones, recogida de escombros y desechos sólidos, la eliminación de micro vertederos, limpieza y desobstrucción de tragantes, desagües y otras vías para la evacuación del agua.
8. Retirada de letreros lumínicos, paneles solares, anuncios, señales de tránsito, luminarias de parques y principales vías.
9. Análisis de la situación hidrometeorológica en cada territorio e informe de las medidas y propuestas para la protección de la población y la economía.
10. Seguimiento de la información meteorológica que emite el Instituto de Meteorología a través de los avisos de ciclón tropical, e incremento de la instrucción e información a la población sobre la base de las orientaciones del Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil de los Consejos de Defensa en los diferentes niveles con el empleo de los medios de comunicación masiva y la radio base.
11. Puntualización de las medidas de cooperación con los mandos e instituciones de las Fuerzas Armadas Revolucionarias y el Ministerio del Interior y entre instituciones y territorios, de acuerdo a las actas y convenios aprobados.
12. Revisión del estado técnico y mantenimiento de los grupos electrógenos designados para su empleo y del estado de las reservas de combustible.
13. Puntualización de las misiones y los aseguramientos previstos para la evacuación de la población.
14. Puntualización de las cifras de estudiantes en labores de las escuelas al campo, campamentos de pioneros y estudiantes becarios.
15. Puntualización de los aseguramientos para el regreso de los estudiantes en escuelas al campo y en el campo.

16. Puntualización de las cifras de población a proteger según la Resolución No 2 del Jefe del Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil.
17. Revisión del estado constructivo e higiénico-sanitario de las instalaciones designadas como albergue y de los centros de elaboración de alimentos.
18. Puntualización de la situación de las embarcaciones en áreas de faena y aviso sobre la situación existente.
19. Puntualización de la situación de las medidas de protección a aplicar en las áreas sembradas y determinación de los cultivos a recolectar en breves plazos de tiempo.
20. Puntualización de las medidas para la protección de la economía animal.
21. Cumplimiento del sistema informativo establecido para esta fase.
22. Reunión de orientación con los órganos (grupos) del Consejo de Defensa Nacional (Consejos de Defensa provinciales y municipales) para puntualizar la situación e impartir las indicaciones correspondientes.
23. Puntualizar el estado de la situación epidemiológica, epizootiológica y fitosanitaria, así como de las medidas de aseguramiento médico, veterinario y fitosanitario.
24. Puntualización de las medidas que permitan la rápida puesta en disposición de los centros de dirección de los Consejos de Defensa para caso de desastres.

• FASE DE ALERTA

1. Aviso del establecimiento de la fase a los órganos de dirección (mando) de los OACE (FAR, MININT) y territorios
2. Puesta en disposición de los centros de dirección de los consejos de defensa para casos de desastres.
3. Conclusión de las medidas previstas en la fase anterior que queden por resolver.
4. Incremento de la observación y prevención hidrológica, determinando:
5. Activación de los albergues y centros de elaboración de alimentos para la población evacuada.
6. Organización y distribución de los turnos de trabajo de los grupos de los centros de dirección de los Consejos de Defensa para casos de desastres.
7. Elaboración de las disposiciones a los territorios, organismos, entidades económicas e instituciones sociales.
8. Elaboración y envío de las notas informativas para la población a los medios de comunicación masiva e incremento de la instrucción e información a todos los niveles, por la radiodifusión y otras vías locales.
9. Cumplimiento de la cooperación establecida para esta fase.
10. Informe del Instituto de Recursos Hidráulicos sobre la situación que presenta el estado técnico y de mantenimiento de las obras hidráulicas y niveles de agua en los embalses.
11. Regulación del funcionamiento del sistema electroenergético e informe de las medidas tomadas.
12. Evacuación de la población de las áreas de inundación costera por penetraciones de mar.
13. Evacuación de la población de las áreas de inundación muy peligrosas.
14. Evacuación de la población del resto de las áreas de inundación menos peligrosas.
15. Evacuación de la población por el peligro de derrumbe de edificaciones.
16. Evacuación de turistas y trabajadores de las instalaciones ubicadas en los cayos y otros lugares amenazados.
17. Evacuación de los medios materiales de almacenes e instalaciones previstas en los planes, y de otras áreas de peligro donde se encuentran ubicados.
18. Realizar el traslado organizado de los estudiantes de las escuelas en el campo y al campo hacia sus casas.
19. Cumplimiento de las medidas de protección de la economía animal.

20. Instalación de los grupos electrógenos previstos
21. Comenzar la recolección de productos agrícolas en cosecha.
22. Regulación del servicio de transportaciones aéreas, ferroviarias y automotor e información pública de la medida.
23. Movilización y empleo de las unidades de TSRUA, formaciones especiales y otras fuerzas profesionales para el cumplimiento de medidas de Defensa Civil.
24. Desconcentrar las unidades de superficie de la Marina de Guerra Revolucionaria, de Tropas Guardafronteras y los buques de la economía nacional (embarcaciones) hacia los refugios previstos; bajar los diques y varaderos de los medios navales, así como efectuar la sumersión de los diques y hacerlos firmes por el sistema de anclaje; desmontar los radares y asegurar las antenas.
25. Cumplimiento de medidas que aseguren el abastecimiento y potabilización del agua destinada para el consumo humano y para la elaboración de alimentos.
26. Cumplimiento del sistema informativo establecido para esta fase.
27. Análisis sobre la situación que se crea en el territorio e informe de las medidas tomadas al nivel inmediato superior.

• FASE DE ALARMA

1. Aviso del establecimiento de la fase a los órganos de dirección (mando) de los OACE (FAR, MININT) y territorios.
2. Conclusión de las medidas previstas en la fase anterior, que queden por cumplir.
3. Incremento de la observación y prevención hidrológica.
4. Elaboración de las disposiciones a los territorios y a los organismos.
5. Análisis sobre la situación que se crea en el territorio e informe de las medidas tomadas al nivel inmediato superior.
6. Elaboración de notas informativas para la población e instituciones.
7. Análisis de la situación meteorológica por todas las vías posibles.
8. Incrementar la instrucción a la población con los recursos locales sobre los peligros inminentes ante el paso del huracán.
9. Concluir el cumplimiento de la cooperación prevista para esta fase, a todos los niveles.
10. Mantener un constante control de la situación y del manejo de los embalses y de las obras hidráulicas.
11. Mantener el control sobre el funcionamiento de los grupos electrógenos y su completamiento con combustible.
12. Controlar e informar el cumplimiento de la evacuación de la población prevista en los planes para esta fase.
13. Cumplimiento del sistema informativo.
14. Prohibir el movimiento y tránsito innecesario de personas y vehículos en la vía pública.
15. Mantener las regulaciones y medidas restrictivas de la fase anterior.
16. Informe del cumplimiento a los niveles superiores de las disposiciones recibidas y emitidas.

III.2 PARA INTENSAS SEQUÍAS

• FASE INFORMATIVA

1. Se incrementa el monitoreo y control de las fuentes de abasto de agua y los grandes consumidores.
2. Se puntualizan las medidas a adoptar en fases superiores y los recursos que la aseguran
3. Se mantiene el seguimiento meteorológico de la sequía.
4. Organizar la instalación de Puntos de Fácil Acceso.

• FASE DE ALERTA

1. Activar los centros de dirección de los Consejos de Defensa para caso de desastres, en los territorios afectados.

2. Activar las comunicaciones para caso de desastres.
3. Establecimiento del régimen restrictivo, para la explotación o uso del agua que incluye reducir el tiempo de bombeo y del volumen de la entrega.
4. Coordinar con las entidades agropecuarias y del azúcar, la disponibilidad de micropresas que pueden ser empleadas para el abasto de agua.
5. Realizar una agrotécnica intensiva en las áreas de riego.
6. Mejorar la preparación de tierras a través de la velación, uso de mejoradores orgánicos y uso de policultivos.
7. Revisión de las obras hidrotécnicas para reducir las pérdidas.
8. Vigilar el comportamiento de las cuencas subterráneas donde la situación sea más crítica.
9. Coordinar las acciones para la captura de los peces y dedicar esa agua a la población cuando los volúmenes de los embalses de la acuicultura sea inferior al 50%.
10. Aplicar el suministro de agua de acuerdo con la norma de 50 litros per cápita al día.
11. Ejecutar las medidas de protección de la economía animal de acuerdo a la reducción de alimentos y agua (reducción de la población animal, cambio de propósito productivo y tipo de manejo, traslado o sacrificio de con el peso requerido u otras medidas según las posibilidades) animales
12. Incrementar el control sobre la posible contaminación de las fuentes de abasto de agua y la aplicación de medidas que garanticen la calidad sanitaria del agua
13. Incrementar el control físico-químico y bacteriológico de las aguas, destinadas al consumo humano.
14. Mantener un estricto control sobre los índices, que pueden determinar el paso a la Fase de Alarma por intensas sequías.
15. Mantener actualizado los cálculos de las afectaciones económicas.

• **FASE DE ALARMA**

1. Organizar la distribución de agua a la población mediante el plan de empleo del transporte y otros medios disponibles en el territorio.
2. Crear los centros de recuperación del ganado vacuno, para brindar alimentos y agua y ofrecer una atención veterinaria diferenciada.
3. Fortalecer el monitoreo de la situación epizootiológica y fitosanitaria.
4. Reducir paulatinamente la norma de abasto de agua a la población hasta 15 litros per cápita, en la medida que se deteriore la situación.
5. Restringir al máximo las extracciones subterráneas, para evitar el agotamiento y contaminación del manto freático.
6. Puntualizar y cumplir con las variantes de operación de los acueductos, para casos de extrema sequía.
7. Iniciar la paralización o el abastecimiento independiente de las industrias altas consumidoras de agua en el orden lógico y necesario.
8. Poner en explotación de forma controlada, aquellas micropresas o fuentes cuya calidad de sus aguas, con previo tratamiento, puedan ser utilizadas para el abasto de las poblaciones cercanas y centros pecuarios.
9. Incremento del control y eliminación de fugas de agua en los embalses y conductoras.
10. Establecer un estricto control físico-químico y bacteriológico de las aguas.
11. En coordinación con el MINAGRI establecer el riego de supervivencia para los cultivos empleados en la alimentación de la población y el sustento animal.
12. Extremar el control de las fuentes para evitar la contaminación de las aguas y los riegos clandestinos.
13. En caso del agotamiento de las fuentes locales, prever el trasvase desde los territorios vecinos.
14. Mantener actualizados los cálculos de las pérdidas económicas y materiales sufridas a causa de la sequía.

III.3 INCENDIOS EN ÁREAS RURALES

• FASE INFORMATIVA

1. Darle seguimiento a la situación meteorológica en la zona afectada.
2. Puntualizar las fuerzas y medios disponibles para enfrentar el incendio si continúa propagándose.

• FASE DE ALERTA

1. Aviso sobre la existencia de condiciones propicias para la propagación del incendio a otros territorios.
2. Establecimiento de la fase para territorios específicos y a los órganos y organismos implicados.
3. Activación del Centro de Dirección del Consejo de Defensa en composición reducida.
4. Análisis general de la situación existente y puntualización de la documentación en los órganos e instituciones.
5. Puntualización urgente de los planes territoriales y de la disposición de fuerzas y medios.
6. Incrementar la información a la población en áreas de riesgos sobre el cumplimiento de medidas de protección, incluyendo su evacuación
7. Acondicionamiento en los territorios para el empleo de los medios especiales y de la aviación.

• FASE DE ALARMA

1. Aviso sobre el peligro inminente de propagación y desarrollo de incendios de grandes proporciones en áreas rurales, a los territorios potencialmente afectables o afectados y a los organismos e instituciones que dan respuesta.
2. Establecimiento de la fase para los territorios específicos que lo requieran dada la situación concreta y el pronóstico meteorológico.
3. Puesta en completa disposición de los centros de dirección de los Consejos de Defensa para caso de desastres.
4. Análisis general de la situación existente, puntualización del pronóstico para los plazos que se consideren indispensables para la toma de decisiones al respecto.
5. Elaboración de disposiciones para los órganos, organismos y los territorios para el rápido control de la situación y las medidas especiales a adoptar.
6. Incrementar la instrucción a la población, trabajadores e instituciones de forma general y particular.
7. Mantener el control de la situación existente, así como de los medios y fuerzas que se emplean y pueden ser empleadas en caso necesario.
8. Asesoramiento, inspección y control del cumplimiento de las acciones a los territorios e instituciones.
9. Informar al nivel superior el estado de la situación.

III.4 SISMOS

• FASE DE ALERTA

El Sistema Sismológico avisa a la Jefatura del Ejército, los presidentes de los Consejos de Defensa posiblemente afectados y al EMNDC sobre la situación anómala detectada, desencadenándose el aviso y ejecutándose las siguientes medidas:

1. Activar los centros de dirección de los Consejos de Defensa para caso de desastres.
2. Puntualizar:
   - las medidas de protección a ejecutar con la población en edificaciones y trabajadores en instalaciones con vulnerabilidad física alta.
   - población en área de riesgo por maremotos.
   - fijación de medios y equipos que pueden dañarse o causar daños a las personas por caídas.
   - la situación de las fuerzas y recursos para los primeros momentos y se limitan o suspenden actividades que se consideren riesgosas en caso de producirse un sismo.
3. Incrementar la información a la población, fundamentalmente de la situación, y las normas de conducta a cumplir.

• **FASE DE ALARMA**

1. Puesta en disposición de los centros de dirección de los Consejos de Defensa.
2. Apartarse de estantes y objetos que puedan caerse, así como de ventanas, vidrios, etc.
3. Una vez concluido el sismo:
   - Presentación en el área de reunión establecida.
   - Ejecutar las medidas de restablecimiento si se presentan incendios o roturas de tuberías.
   - Inspección inmediata en las áreas de combustible, sistema de agua, tuberías de gas, sistemas eléctricos y de comunicaciones a fin de verificar los posibles daños.
4. Evaluación primaria de los daños.
5. Se organiza la exploración de áreas afectadas, la búsqueda y rescate de personas atrapadas en estructuras colapsadas y la clasificación de lesionados y la asistencia
6. Establecimiento del orden público, cuidado de las entidades y bienes, limitar el acceso a las ciudades, en particular a las áreas más afectadas, instituciones y objetivos.
7. Elevación del nivel de información e instrucción a la población sobre la situación y normas de conducta a seguir.
8. Traslado de personas a lugares seguros.
9. Traslado de fallecidos para su identificación y posterior enterramiento en los lugares previamente seleccionados.
10. Se solicita ayuda nacional e internacional y se comienza a organizar su recepción.

III.5 MAREMOTOS

• **FASE DE ALARMA**

1. El Sistema Sismológico avisa a la Jefatura del Ejército, los presidentes de los Consejos de Defensa posiblemente afectados y al EMNDC sobre la situación anómala detectada
2. Se realiza el aviso a la población.
3. Evaluación de las posibles zonas de afectación de acuerdo a las apreciaciones realizadas y los mapas de peligro.
4. Análisis de los parámetros sobre el nivel del mar: determinación de la posible altura de ola, profundidad de penetración del mar.
5. Control de la ejecución de las medidas de protección (evacuación)
6. Continuidad del monitoreo del nivel del mar, de la toma de medidas de protección en las áreas de posible impacto.
7. Evaluación de la información y modelos que brindan los Sistemas de Alerta Temprana nacional, regional y global.
8. Activación de los centros de dirección de los Consejos de Defensa para caso de desastres,
9. Se puntualiza la situación de las fuerzas y recursos para los primeros momentos y se limitan o suspenden actividades que se consideren riesgosas en caso de producirse un sismo.
10. Evaluación primaria de los daños.
11. Se organiza la exploración de áreas afectadas, la búsqueda y rescate de personas atrapadas en estructuras colapsadas y la clasificación de lesionados y la asistencia.
12. Establecimiento del orden público, cuidado de las entidades y bienes, limitar el acceso a las ciudades, en particular a las áreas más afectadas, instituciones y objetivos.
13. Elevación del nivel de información e instrucción a la población sobre la situación y normas de conducta a seguir.
14. Realización de las acciones de salvamento y rescate aéreo y marítimo de las personas ubicadas en zonas aisladas y de evacuación.
15. Traslado de fallecidos para su identificación y posterior enterramiento en los lugares previamente seleccionados.
16. Se solicita ayuda nacional e internacional y se comienza a organizar su recepción.
17. Análisis del cese de la Alerta de Tsunamis.

III.6 ACCIDENTES CON SUSTANCIAS PELIGROSAS

• **FASE DE ALERTA**

1. Aviso a los órganos e instituciones encargadas de la dirección y la respuesta del establecimiento de la fase.

2. Activación de los centros de dirección de los consejos y las fuerzas de respuesta planificadas
3. Evacuación de la población en áreas de riesgo.
4. Revisión del completamiento y estado técnico de los medios y recursos.
5. Puntualización y puesta en disposición de las fuerzas y medios, así como su traslado al área del accidente.
6. Actualización constante de la situación meteorológica.
7. Incremento en la realización de la vigilancia de la calidad del aire.
8. Conformación de la estructura de respuesta a accidentes con sustancias peligrosas.
9. Puntualización del uso de descontaminantes y determinación del método a emplear.
10. Puntualización de las medidas de protección de la población y trabajadores.
11. Puntualización de los aseguramientos así como de la asistencia médica a los afectados.
12. Puntualización de la solicitud de colaboración internacional por si fuera necesario.
13. Conclusión de las medidas de la fase anterior que queden por resolver.
14. Puntualizar los medios y recursos para el traslado, en caso necesario, de la población que resida en las zonas afectadas.

• FASE DE ALARMA

1. Aviso del establecimiento de la fase a los órganos de dirección (mando) de los OACE (FAR, MININT) y territorios.
2. Conclusión de las medidas previstas en la fase anterior que queden por resolver.
3. Organización en la escena de la estructura de la respuesta a accidentes con sustancias peligrosas.
4. Actualización de la observación meteorológica.
5. Análisis sobre la situación que se crea en el territorio e informe de las medidas a tomar.
6. Concluir el cumplimiento de la cooperación prevista para esta fase a todos los niveles.
7. Control de la situación y las medidas especiales a adoptar.
8. Control a la existencia de los aseguramientos para la respuesta.
9. Puntualización de los métodos de tratamiento de residuales a emplear.

III.7 DERRAMES DE HIDROCARBUROS

III.7.1.- SI SE PRODUCE EN ALTA MAR:

• FASE INFORMATIVA

1. Aviso del establecimiento de la fase informativa a los órganos de dirección (mando) de los OACE (FAR, MININT) y territorios.
2. Puesta en Disposición de los centros de dirección de los Consejos de Defensa en composición reducida.
3. Establecimiento de la vigilancia naval y aérea permanente y disminución de los plazos de información de los resultados de esta a 4 horas.
4. Activación de las comunicaciones previstas
5. Puntualización de las medidas a cumplir y sus aseguramientos en correspondencia con los planes particulares de cada órgano, organismo, institución y territorio.
6. Seguimiento de la información hidrometeorológica y del comportamiento de las corrientes marítimas.
7. Puntualización de las medidas de cooperación con los mandos e instituciones de las Fuerzas Armadas Revolucionarias y el Ministerio del Interior.

• FASE DE ALERTA

1. Aviso a los órganos e instituciones encargadas de la dirección y la respuesta del establecimiento de la fase.
2. Activación de los órganos de dirección, en los puestos de dirección que a tal efecto se creen.
3. Revisión del completamiento y estado técnico de los medios y recursos.
4. Puntualización y puesta en disposición de las fuerzas y medios, así como su traslado a las áreas de reunión.

5. Actualización constante del pronóstico de desplazamiento así como de la situación meteorológica.
6. Incremento en la realización de la vigilancia y observación aérea y naval.
7. Determinación de las dimensiones y ubicación del producto derramado.
8. Puntualización del uso de dispersantes químicos y biorremediadores.
9. Puntualización de las medidas de protección de la población, turistas, de las costas, las especies animales y vegetales y sus aseguramientos.
10. Puntualización de las variantes de solicitud de colaboración internacional por si fuera necesario.
11. Conclusión de las medidas de la fase anterior que queden por resolver.

• **FASE DE ALARMA**

1. Aviso del establecimiento de la fase a los órganos de dirección (mando) de los OACE (FAR, MININT) y territorios.
2. Conclusión de las medidas previstas en la fase anterior que queden por resolver.
3. Puesta en Disposición de los puestos y puntos de dirección (puestos de mando).
4. Incremento de la observación meteorológica y del estado de la situación de las corrientes marítimas.
5. Análisis sobre la situación que se crea en el territorio e informe de las medidas a tomar.
6. Concluir el cumplimiento de la cooperación prevista para esta fase a todos los niveles.
7. Control al estado de completamiento y de disposición de los medios y recursos.
8. Incremento en la recolección de recursos factibles a emplear en la respuesta para la recogida de hidrocarburos en la costa.
9. Elaboración de disposiciones para los órganos, organismos y los territorios para el rápido control de la situación y las medidas especiales a adoptar.
10. Control a la existencia de los aseguramientos para la respuesta.
11. Análisis de los procedimientos legales necesarios para la imposición de las demandas.
12. Puntualización de los métodos de tratamiento de residuales a emplear.

III.7.2.- SI SE PRODUCE EN ÁREAS TERRESTRES Y AGUAS INTERIORES:

• **FASE DE ALARMA**

1. Aviso del establecimiento de la fase a los órganos de dirección (mando) de los OACE (FAR, MININT) y territorios.
2. Conclusión de las medidas previstas en la fase anterior que queden por resolver.
3. Puesta en Disposición de los puestos y puntos de dirección (puestos de mando).
4. Incremento de la observación meteorológica y del estado de la situación de las corrientes marítimas.
5. Análisis sobre la situación que se crea en el territorio e informe de las medidas a tomar.
6. Concluir el cumplimiento de la cooperación prevista para esta fase a todos los niveles.
7. Control al estado de completamiento y de disposición de los medios y recursos.
8. Incremento en la recolección de recursos factibles a emplear en la respuesta para la recogida de hidrocarburos en la costa.
9. Elaboración de disposiciones para los órganos, organismos y los territorios para el rápido control de la situación y las medidas especiales a adoptar.
10. Control a la existencia de los aseguramientos para la respuesta.
11. Análisis de los procedimientos legales necesarios para la imposición de las demandas.
12. Puntualización de los métodos de tratamiento de residuales a emplear.

III.8 DESASTRES SANITARIOS.

• **FASE INFORMATIVA**

1. Incremento de las actividades de vigilancia especializada.

2. Puntualización de los medios para el diagnóstico de la entidad que se vigila.
3. Incremento en el control de las condiciones de bioseguridad.

• **FASE DE ALERTA**

1. Activación d los centros de Dirección de los Consejos de Defensa para esta situación.
2. Establecimiento de las medidas sanitarias y de cuarentena necesarias para evitar la propagación de la enfermedad o plaga, desde el territorio donde se sospechó el primer caso hacia los territorios vecinos, así como el régimen de trabajo para garantizar en lo posible, el diagnóstico de laboratorio en el territorio afectado, según las indicaciones ramales que se establezcan.
3. Incremento de las actividades de vigilancia y contención en territorios vecinos, para evitar la extensión de la enfermedad.
4. Se puntualizan las medidas de respuesta planificadas para el control de la entidad en cuestión, en particular las fuerzas y medios disponibles y necesarios.

• Fase de Alarma

1. Aplicar las medidas de respuesta, de acuerdo con las indicaciones ramales establecidas, para garantizar el control de la entidad.
2. Analizar la conveniencia de solicitud de ayuda internacional.
3. Elaboración de disposiciones para órganos y organismos estatales relacionadas con las medidas de control de la enfermedad.
4. Control y asesoramiento en entidades y territorios afectados y amenazados.

IV. MEDIDAS DE RECUPERACIÓN:

IV.1. CICLONES TROPICALES Y OTROS EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS EXTREMOS

1. Realizar el aviso del establecimiento de la fase a los órganos de dirección (mando).
2. Elaborar las disposiciones a los territorios y a los organismos.
3. Desobstaculizar las vías terrestres y férreas con el empleo de las brigadas de producción y defensa, formaciones especiales, pequeñas unidades de las Milicias de Tropas Territoriales y de las tropas regulares de las Fuerzas Armadas Revolucionarias que se decida.
4. Adoptar las medidas necesarias para la rehabilitación de los servicios básicos, priorizando el suministro de agua, la elaboración de alimentos, la electricidad, las comunicaciones y la asistencia médica.
5. Evaluar los daños y necesidades de la población y la economía.
6. Realizar acciones de drenaje en las áreas agrícolas inundadas y recoger los productos que sean aprovechables para el consumo humano o animal.
7. Recolectar los productos agrícolas, pecuarios, piscícolas y forestales que sean aprovechables.
8. Regresar a los evacuados a su lugar de origen si las condiciones lo permiten.
9. Comenzar la reparación, apuntalamiento o demolición de las edificaciones e instalaciones afectadas.
10. Asistir a quienes hayan quedado sin vivienda o que no puedan regresar a ellas temporalmente.
11. Adoptar las medidas higiénicas sanitarias y antiepidémicas para la protección de la población y antiepizoóticas para la economía animal.
12. Incrementar la instrucción a la población sobre las medidas que deben cumplir.
13. Mantener la cooperación establecida para esta situación con las FAR y otras instituciones.
14. Mantener la regulación sobre el funcionamiento del sistema energético nacional, en correspondencia con las afectaciones y el restablecimiento y en consecuencia tomar las medidas para el empleo de los grupos electrógenos.

15. Mantener activo el sistema de observación y prevención hidrológica, hasta tanto deje de constituir un peligro las posibles inundaciones.
16. Elaborar el Informe resumen de la situación y evaluación de los daños y las pérdidas.
17. Se realiza el Estudio de Impacto Ambiental

IV.2. INCENDIOS EN ÁREAS RURALES

1. Determinación de la situación concreta para cada territorio y de las posibilidades de resurgimiento de los incendios sobre la base de las situaciones concretas y el pronóstico meteorológico.
2. Establecimiento de la fase para los territorios específicos que lo requieran dada la situación concreta y el pronóstico meteorológico.
3. Elaboración de las órdenes y disposiciones para los organismos nacionales y los territorios encaminados al rápido control de la situación y medidas especiales a adoptar en cada territorio y por cada órgano.
4. Evaluación de las pérdidas.
5. Rehabilitación de las áreas afectadas mediante tratamiento silvicultural y otras medidas de restableciendo de la flora y la fauna a corto, mediano y largo plazo.
6. Evaluación del impacto en la flora y especies naturales que pueden constituirse en plagas debido al desequilibrio ecológico provocado por el incendio.
7. Se realiza el Estudio de Impacto Ambiental.
8. Reconstrucción de las trochas cortafuegos.

IV.3. SISMOS Y MAREMOTOS

1. Evaluación de la situación en los territorios.
2. Restablecimiento de los servicios vitales indispensables.
3. Se asegura albergue, alimentación y los servicios mínimos indispensables a los damnificados.
4. Comienza la demolición de las edificaciones dañadas que estén en peligro de colapsar.
5. Se mantiene la información a la población.
6. Se continúa con la recepción y distribución de la ayuda internacional.
7. Se mantiene el manejo masivo de cadáveres.
8. Se incrementa el control higiénico-sanitario a las áreas afectadas y de albergues temporales.
9. Continúa la búsqueda y rescate de personas atrapadas en estructuras colapsadas, así como la asistencia médica primaria y especializada.
10. Continúan las acciones de protección de la población afectada en las áreas de inundaciones.
11. Se realiza el Estudio de Impacto Ambiental en la zona costera.

IV.4. ACCIDENTES CON SUSTANCIAS PELIGROSAS

1. Evaluación de los daños y determinación de los impactos en el medio ambiente.
2. Investigación de las causas del accidente.
3. Realización del tratamiento de residuales.
4. Aplicación de medidas para la reanudación de las actividades de forma segura.
5. Realización de acciones de descontaminación y control de la calidad del aire.

IV.5.- Derrames de Hidrocarburos.

1. Realización de la evaluación de los daños.
2. Incremento de la realización del tratamiento de residuales.
3. Determinación del impacto del derrame.
4. Puntualización de las demandas legales a establecer.
5. Comienzo de la reforestación y repoblación de la fauna.

IV.6. DESASTRES SANITARIOS.

Las medidas y acciones de rehabilitación se establecerán en correspondencia con las particularidades de la enfermedad o plaga introducida y las correspondientes indicaciones ramales. De acuerdo a la entidad y los objetivos sanitarios propuestos, es posible que se prolongue esta fase para comprobar la total erradicación de la enfermedad o plaga.

ANEXO 3. CONTENIDO DEL PLAN DE MEDIDAS DE RESPUESTA PARA ENFRENTAR SITUACIONES DE DESASTRE DE LAS ENTIDADES QUE NO ELABORAN PLAN DE REDUCCIÓN DE DESASTRES

I. CARÁTULA

1. Aprobado: Lo aprueba el Director del Nivel Superior empresarial. Se acuña
2. Título: Plan de medidas de respuesta para enfrentar situaciones de desastre.
3. Unidad (Entidad): Denominación de la unidad (panaderías, peluquerías, pequeños establecimientos, restaurantes, bodegas, farmacias, etc).
4. Firmado: Director de la Unidad (Entidad). Se acuña

II. CONTENIDO INTERIOR

1. Breves características de la instalación (tipo de construcción, techos, ventanales), cantidad de trabajadores y turnos de trabajo. Cantidad de recursos que se almacenan, manipulan o producen y valor económico de estos.
2. Peligros de desastres que pueden impactar a la unidad. Pérdidas materiales y económicas estimadas por el impacto.
3. Medidas de respuesta a situaciones de desastre (incluyendo para disminuir las vulnerabilidades identificadas en los objetos que pueden afectar la salvaguarda de la vida de las personas y sus bienes, o alterar el funcionamiento normal de la instalación). Se exponen por peligro de desastre, las medidas a ejecutar durante la respuesta por las diferentes fases de esta, de forma tabulada de la siguiente forma:

N.º	MEDIDAS	PLAZO	RESPONSABLE	EJECUTOR

4. Organización de la Dirección, el Aviso, la Cooperación y Protección.
   - La dirección está organizada desde la unidad con el Puesto de Dirección de la Empresa por los teléfonos _____ y enlaces con los trabajadores y el Consejo de Defensa de la Zona.
   - El aviso está organizado por teléfono y enlaces con el Órgano de Dirección y trabajadores de la siguiente forma: (se incluye el Esquema de Aviso). Se incluye una tabla con los teléfonos del Consejo de la Administración Municipal, Comando Contraincendio, Unidad de la Policía Nacional Revolucionaria, Policlínico, Dirección Municipal de Salud y Cruz Roja; así como otros que se considere.
   - El Consejo de Defensa de la Zona coopera con la Unidad en: _____, el C.D.R. con _____ y la Brigada Sanitaria de la FMC con _____.
   - La protección de los recursos la realizo en _____ en un plazo no mayor de ___ horas y empleo para ello _____ (carretillas, transporte automotor, trabajadores, etc), debiendo trasladar ___ toneladas en la fase _____ al recibir la indicación del Puesto de Dirección de la Empresa o aprobarse la propuesta de desconcentración o evacuación del Director de la Unidad por la Empresa.

ANEXO 4. TABLAS DEL PLAN DE REDUCCIÓN DE DESASTRES Y LA DECISIÓN…

POBLACIÓN RESIDENTE EN ÁREAS DE RIESGO

PROV. (MCPIO) ZONA DEFENSA OACE, ENTIDAD	HURACANES			INUNDACIONES				SISMOS	INCENDIOS ÁREAS RURALES	OBJETIVOS CON SUSTANCIAS PELIGROSAS		INCENDIOS EN INSTALACIONES	EXPLOSION EN INSTALACIONES	DESLIZAMIENTOS
	I	III	V	INTENSAS LLUVIAS	COSTERAS	AGUA ABAJO PRESAS	MAREMOTOS			QUÍMICAS	RADIOLÓGICAS			
TOTAL														

Nota: Esta tabla se elabora a nivel territorial y para las entidades que manipulan sustancias peligrosas que pueden afectar a la población circundante y se totaliza verticalmente.

PERSONAS A PROTEGER POR INTENSAS LLUVIAS

N.º	PROVINCIA MUNICIPIO ZONA DE DEFENSA	TOTAL DE POBLACIÓN A PROTEGER	PERSONAS A PROTEGER UBICADAS EN:									TOTAL A ASISTIR	POR DESLIZAMIENTOS
			ZONAS BAJAS			RIBERA DE LOS RÍOS			COMUNIDADES AISLADAS				
			TOTAL		DE ELLAS A EVACUAR	TOTAL		DE ELLAS A EVACUAR	TOTAL		DE ELLAS A EVACUAR		
			CANTIDAD	%		CANTIDAD	%		CANTIDAD	%			
TOTAL													

Nota: Esta tabla solo se elabora a nivel territorial y se totaliza verticalmente.

PERSONAS A PROTEGER POR INUNDACIONES COSTERAS Y MAREMOTOS

N.º	PROVINCIA MUNICIPIO ZONA DE DEFENSA	TOTAL DE POBLACIÓN A PROTEGER	PERSONAS A PROTEGER											
			ASENTAMIENTOS COSTEROS				ZONAS BAJAS			TOTAL A EVACUAR	A TRASLADAR	A TRANSPORTAR	A REUBICAR	A ASISTIR
			CANTIDAD DE ASENTAMIENTOS	TOTAL		DE ELLAS A EVACUAR	TOTAL		DE ELLAS A EVACUAR					
				CANTIDAD	%		CANTIDAD	%						
INUNDACIONES COSTERAS														
MAREMOTOS														

Nota: Esta tabla solo se elabora a nivel territorial y se totaliza verticalmente.

PERSONAS A PROTEGER POR FUERTES VIENTOS

N.º	PROVINCIA MUNICIPIO ZONA DE DEFENSA	TOTAL DE POBLACIÓN A PROTEGER POR TIPO DE CICLÓN TROPICAL											
		CATEGORÍA 1				CATEGORÍA 3				CATEGORÍA 5			
		A TRASLADAR	A EVACUAR	A REGRESAR	A REUBICAR	A TRASLADAR	A EVACUAR	A REGRESAR	A REUBICAR	A TRASLADAR	A EVACUAR	A REGRESAR	A REUBICAR

Nota: Esta tabla solo se elabora a nivel territorial y se totaliza verticalmente.

ESTIMADO DE PERSONAS A ASISTIR ANTE SISMO DE GRAN INTENSIDAD

N.º	PROVINCIA MUNICIPIO ZONA DE DEFENSA	CANTIDAD ESTIMADA DE POBLACIÓN	CANTIDAD ESTIMADA DE FAMILIAS	NIÑOS:		
				0-2	3-7	8-15
TOTAL						

PERSONAS (TRABAJADORES) A DESCONCENTRAR

N.º	PROVINCIA MUNICIPIO ZONA DE DEFENSA	POBLACIÓN RESIDENTE	CANTIDAD DE PERSONAS A DESCONCENTRAR				
			EN EL ÁREA DE AFECTACIÓN	%	FUERA DEL ÁREA DE AFECTACIÓN	%	
TOTAL							

RECURSOS ECONÓMICOS A PROTEGER (T) UBICADOS EN ÁREAS DE RIESGO

PROVINCIA (MCPIO) ZONA DEFENSA OACE ENTIDAD	HURACANES			INUNDACIONES			MAREMOTOS	INCENDIOS EN ÁREAS RURALES	OBJETIVOS CON SUSTANCIAS PELIGROSAS	INCENDIOS Y EXPLOSIONES	DESLIZAMIENTOS
	I	III	V	INTENSAS LLUVIAS	COSTERAS POR PENETRACIONES DEL MAR	AGUA ABAJO PRESAS					
TOTAL											

Nota: Esta tabla solo se elabora a nivel territorial y se totaliza verticalmente.

PÉRDIDAS ESTIMADAS (TODO CONVERTIDO A MONEDA NACIONAL O CUP) DE RECURSOS ECONÓMICOS

PROVINCIA (MCPIO) ZONA DEFENSA OACE ENTIDAD	HURACANES						INUNDACIONES						INCENDIOS EN ÁREAS RURALES		OBJETIVOS CON SUSTANCIAS PELIGROSAS		INCENDIOS Y EXPLOSIONES		DESLIZAMIENTOS	
	I		III		V		INTENSAS LLUVIAS		COSTERA POR PENETTRACIONES DEL MAR		AGUA ABAJO PRESAS									
	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I
TOTAL																				

Nota: Esta tabla se elabora a nivel territorial e institucional y se totalizan las pérdidas verticalmente.
• D: Pérdidas Directas, I: Pérdidas Indirectas
• Los números se colocan en cifras con letras. Ejemplo: 343 mil 200 CUC y 23 mil CUP

ANIMALES A PROTEGER ANTE PELIGROS NATURALES

PROVINCIA (MCPIO) ZONA DEFENSA	VACUNO				BUFALINO		PORCINO				AVÍCOLA			
	MASA TOTAL	INUNDACIONES INTENS. LLUVIAS	HURACANES	SEQUÍA	MASA TOTAL	SEQUÍA	MASA TOTAL	HURACANES	SEQUÍA	MICROACTERIAS	MASA TOTAL	INTENSAS LLUVIAS	HURACANES	SEQUÍA
TOTAL														

CANTIDAD DE ANIMALES A PROTEGER ANTE PELIGROS SANITARIOS

PROVINCIA (MCPIO) ZONA DEFENSA	VACUNO						BUFALINO				PORCINO				AVÍCOLA									
	TUBERCULOSIS		BRUCELOSIS				TUBERCULOSIS		BRUCELOSIS		PPC				INFLUENZA AVIAR		ENFERMEDADES COMPLEJO TUMORAL		NEW-CASTLE					
	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P
TOTAL																								

Nota:
• No se consideran las enfermedades que se presentan por mal manejo de la masa animal y la desnutrición.
• A: A proteger, P: Protegidos

CANTIDAD DE UNIDADES PECUARIAS Y DE OTRO TIPO PROTEGIDAS

PROVINCIA (MCPIO) ZONA DEFENSA OACE ENTIDAD	VACUNO						PORCINO						AVÍCOLA						TOTAL % ROTEGIDO
	EMPRESAS/ UBPC		SECTOR COOPERATIVO		OTROS ESTATALES		EMPRESAS/ UBPC		SECTOR COOPERATIVO		OTROS ESTATALES		EMPRESAS/ UBPC		SECTOR COOPERATIVO		OTROS ESTATALES		
	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	
TOTAL																			

Nota:
• A: A proteger, P: Protegidos

ASEGURAMIENTO ANIMAL ANTE SEQUÍA

N.º	ESPECIES	MASA TOTAL	SIEMBRA ALIMENTO ANIMAL			AVÍCOLA			
			NECESIDAD (HA)	REAL (HA)	REAL %	NECESI DAD (LTS)	APROBADO BALANCE DE AGUA (%)	REAL (HA)	REAL %
	TOTAL								

Nota: Esta tabla se elabora a nivel territorial e institucional y se totalizan las pérdidas verticalmente.

SITUACIÓN DEL ASEGURAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA A LA POBLACIÓN

CANTIDAD	CAPACIDAD MÁXIMA (hm^3)	VERTIENDO	CANTIDAD DE POBLACIÓN PLANIFICADA A ABASTECER	CANTIDAD DE POBLACIÓN QUE SE ABASTECE	CANTIDAD DE POBLACIÓN EN RIESGO	DISPONIBILIDAD (%) DE CARROS CISTERNAS PARA ABASTECER 100 % DE LA POBLACIÓN	PUNTOS DE FÁCIL ACCESO	
							NECESARIO	REAL
PRESAS								
SUBTOTAL								
MICROPRESAS								
SUBTOTAL								
CUENCAS								
SUBTOTAL								
TOTAL GENERAL								

Nota: Esta tabla se elabora a nivel territorial e institucional y se totalizan las pérdidas verticalmente.

PRINCIPALES OBJETIVOS CON SUSTANCIAS PELIGROSAS

N.º	DENOMINACIÓN DEL OBJETIVO	COORDENADAS	SUSTANCIA QUE MANIPULA	CAPACIDAD (TON)	CANTIDAD (TON)	AFECTACIÓN		POBLACIÓN EN RIESGO	TRABAJADORES EN RIESGO	CANTIDAD SISTEMA DE AVISO	% DE MEDIOS PROTECCIÓN
						Kms	Km^2				

ÁREAS DE PRINCIPALES CULTIVOS EN EL TERRITORIO

N.º	CULTIVO	ÁREA TOTAL (HA)	UBICACIÓN	RENDIMIENTO ESPERADO (TN/HA)	ALERTA DE PLAGA	ÍNDICE DE INFESTACIÓN	OBSERVACIONES

CAPACITACIÓN DE LOS ÓRGANOS DE DIRECCIÓN Y COMUNITARIA

N.º	DISCIPLINA DE PREPARACIÓN	POBLACIÓN EN ÁREA DE RIESGO	TOTAL DE POBLACIÓN CAPACITADA		ACTIVIDAD IMPARTIDA			TOTAL DE FACILITADORES	AVC REALIZADOS
			Plan	Real	Clases	Entren.	Ejer.		
	ÓRGANOS DE DIRECCIÓN								
	APOYO PSICOLÓGICO								
	POBLACIÓN								
	APOYO PSICOLÓGICO								
	RESCATE LIGEROS								
	PRIMEROS AUXILIOS								
	TRABAJADORES								
	RESCATE LIGEROS								
	PRIMEROS AUXILIOS								

Nota:
- Entren: Entrenamientos; Ejer: Ejercicios.
- Los trabajadores se descuentan de la cantidad de población

ESTADO DE LA PREPARACIÓN DE LAS FUERZAS ESPECIALIZADAS COMUNITARIAS

TIPO DE FUERZA	TIPO DE CAPACITACIÓN	CANTIDAD DE FUERZAS EN EL TERRITORIO	PREPARADAS		CANTIDAD DE ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN					
			Cant.	%	C	En	E	Em	Cu	Total
GRUPOS COMUNITARIOS DE OPERACIONES Y SOCORRO	Rescate y Salvamento									
	Evaluación de daños									
	Apoyo Psicológico									
	Primeros Auxilios									
	Contraincendio									
BRIGADA INGENIERA DE CLASIFICACIÓN DE ESTRUCTURAS	Clasificación de Estructuras									
GRUPOS MUNICIPALES DE OPERACIONES Y SOCORRO	Rescate y Salvamento									
	Reparación de Averías									
	Evaluación de daños									
	Apoyo Psicológico									
	Primeros Auxilios									
BRIGADAS SANITARIAS FMC	Primeros Auxilios									
	TOTAL									

Nota: C:Clases, En: Entrenamientos; E:Ejercicios; Em: Ejercicio de Mesa; Cu: Cursos

ESTADO DE LA PREPARACIÓN DE LAS FUERZAS ESPECIALIZADAS TERRITORIALES E INSTITUCIONALES

TIPO DE CAPACITACIÓN	CANTIDAD DE FUERZAS EN EL TERRITORIO	PREPARADAS		CANTIDAD DE ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN					
		Cant.	%	C	En	E	Em	Cu	Total
Rescate y Salvamento									
Evaluación de daños									
Apoyo Psicológico									
Primeros Auxilios									
Contraincendio									
Clasificación de Estructuras									
Reparación de Averías									
TOTAL									

TABLA DE FUERZAS Y MEDIOS QUE PARTICIPAN EN LA RESPUESTA Y RECUPERACIÓN EN SITUACIONES DE DESASTRE

N.º	MUNICIPIO (ZD)	DENOMINACIÓN (GRUPOS)	PERSONAL			TÉCNICA						
			OFICIALES	SARGENTO Y SOLDADOS	TRABAJADORES CIVILES	TPTE			CARRO ESPECIAL	ANFIBIO	BOMBEROS	OTROS
						LIGEROS	CARGA	TOTAL				
CICLONES TROPICALES Y OTROS EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS EXTREMOS												
SISMOS												
MAREMOTOS												
ACCIDENTES CON SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS												
DERRAMES DE HIDROCARBUROS												
OTROS PELIGROS												

ANEXO 5. INDICADORES DE LOS DIFERENTES SECTORES DE LA ECONOMÍA Y SISTEMAS DE VIGILANCIA A ACTUALIZAR PERIÓDICAMENTE EN LOS CGRR CON ANÁLISIS DE SITUACIÓN

III.7.4.1.1. VIVIENDA

INDICADOR	ACTUALIZACIÓN	RESPONSABLE
Fondo de viviendas por estado técnico y tipología constructiva hasta nivel de Consejo Popular	Semestral	INV
Total de albergues, tipología y estado constructivo. Capacidad y Ocupación	En la actualización del PRD	INV
Estáticas Milagrosas	Semestral	INV
Zonas declaradas de valor patrimonial por tipo	Semestral	INV, Cultura
Edificios:	Semestral y después de ocurrencia de cada situación de desastre	INV
Edificios Altos		
Estado técnico		
Con peligro de derrumbe y cantidad de personas a evacuar en ellos		
Cuáles y cuantos a demolerse por su estado constructivo		
Cuáles y cuantos deben restaurarse por su importancia patrimonial		
Afectados en la red interior de agua, residuales y eléctrica		
Afectaciones en Viviendas:		
En cubiertas		
En muros		
En pisos		
Trabajo del Arquitecto de la comunidad. Inspecciones realizadas.		
Medidas a cumplir para reducir vulnerabilidades. Estado cumplimiento. Dificultades y deficiencias.	Semestral	INV
Presupuesto planificado en interés de la reducción de desastres y su cumplimiento.	Semestral	INV
Viviendas:	Anual	INV
En la primera línea de la costa		
En la primera manzana con respecto a la costa.		
En áreas de inundación, más allá de la primera manzana.		
Ubicadas fuera del área de inundación		
En Barrios Insalubres		
En Ciudadelas		

III.7.4.1.2. ACUEDUCTO (SISTEMA HIDROLÓGICO Y EMBALSES)

INDICADOR	ACTUALIZACIÓN	RESPONSABLE
Características y estado de las fuentes hidrográficas.	Anual	INRH
Estado Técnico de los Embalses de Abasto de agua a la población.	Semestral	
Estado de los Embalses en Prevención Hidrológica	Decenal	
Estado Técnico de las Micropresas, certificado por el INRH	Semestral	MINAGRI, MINAZ
Estado de las cuencas hidrográficas	Mensual	INRH
Fosas vertiendo		
Sectores hidrométricos afectados		
Puntos de Fácil Acceso a instalar		
Obstaculización de Ríos y canales		
Cobertura de entrega.	Decenal	
Situación sistemas de bombeo y cloración		
Pérdidas en el abastecimiento	Mensual	
Calidad del Agua.	Decenal	
Áreas más vulnerables.	Mensual	
Situación de los drenajes artificiales y naturales		
Estado técnico medios de abastecimiento.		
Lámina promedio acumulada Mm.		
Mapificación en escala adecuada del escurrimiento. Posibles avenidas.	Bianual	
Ubicación de pluviómetros y pluviógrafos.	Anual	INRH, MINAZ MINAGRI, CITMA
Cobertura con cloro e hipoclorito	Diario	INRH
Presupuesto planificado en interés de la reducción de desastres y su cumplimiento.	Semestral	
Medios que participan en la respuesta	Según actualización del PRD	

III.7.4.1.3. SALUD

INDICADOR	ACTUALIZACIÓN	RESPONSABLE
SITUACIÓN HIGIÉNICO-SANITARIA		
Situación del tratamiento sanitario y calidad del agua de consumo humano, por C. Popular.	Semanal	Direcc. de Salud
Existencia y estado de los sistemas de tratamiento sanitario de residuales líquidos (primario, secundario y terciario). En población, escuelas, instituciones de salud y turismo.		
Existencia y estado de los sistemas de recogida y disposición final de residuales sólidos.		
Índices de Infestación con mosquitos Aedes aegypti, roedores y otros,		
SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES:		
Informe (parte), de la Unidad de Análisis y Tendencias en Salud, del municipio-provincia.	Semanal	Direcc. de Salud
Estado de la vacunación de la población.	Mensual	
Personal del territorio en misiones fuera del país.		
Cumplimiento del control de viajeros, del territorio, según programa de Control Sanitario Internacional		
Situación de los brotes de enfermedades que puedan constituir un epidemia.	Diario-Semanal	
Situación Epidemiológica Internacional, en los países dónde se encuentran cumpliendo misiones los colaboradores del territorio o se realizan intercambios de viajeros de otra índole.	Semanal	
Situación de los recursos del territorio para eliminar o reducir las afectaciones de una epidemia.	Mensual	
EVALUACIÓN DE LAS POSIBILIDADES DEL SISTEMA DE SALUD DEL TERRITORIO PARA CUMPLIR LAS TAREAS ANTIEPIDÉMICAS PREVISTAS EN EL PLAN DE REDUCCIÓN DE DESASTRES:		
Estado de integración del Sistema de Vigilancia Epidemiológica con todos los sistemas de vigilancia del territorio.	Mensual	Direcc. de Salud
Evaluación de la prontitud y eficiencia en el diagnóstico y notificación de enfermedades transmisibles, aisladas o en brotes epidémicos.		
Estado de la capacitación, la competencia y el desempeño profesional y técnico del personal, para enfrentar una epidemia, en el territorio.		
Estado y completamiento para el cumplimiento de la bioprotección en las unidades de riesgo sanitario teniendo en cuenta las unidades de la agricultura.		
Estado y preparación de las instalaciones previstas para la realización de cuarentena.		
Interrupciones de los servicios de salud		
Estado, posibilidades, capacidad, completamiento e índice ocupacional de bancos de sangre.		
Grupos poblacionales vinculados a fuentes contaminantes importantes.	Semestral	
ATENCIÓN PRIMARIA		
Estado Técnico y completamiento de Ambulancias. Posibilidades de traslado y atención médica por niveles.	Semanal	Direcc. de Salud
Completamiento con Botiquines antitóxicos		
Disponibilidad para la recepción de intoxicados graves en las instalaciones.		

INDICADOR	ACTUALIZACIÓN	RESPONSABLE
Completamiento de medios de aislamiento y de descontaminación en las instalaciones hospitalarias.	Mensual	Secretario Cruz Roja
Grado de cobertura (camas y camas de aislamiento) de los servicios de atención médica primaria y de diagnóstico clínico.		
Posibilidades de medicamentos e insumos para la recepción masiva de heridos.		
Cobertura con medicamentos, equipos e instrumentos de cirugía, ortopedia y quemados.		
Cantidad de pacientes limitados físico motores, con hemodiálisis, ventilación artificial, fase terminal, dementes u otras patologías graves que requieran traslado especial ante situaciones de desastre.		
Cantidad de instalaciones que colapsan ante la ocurrencia de sismos de gran intensidad.		
Completamiento con camillas sanitarias para el traslado de heridos.		
Necesidades y completamiento con Hospitales de campaña.		
Estado de la certificación de las áreas de enterramiento masivo (de personas y animales) y de ubicación de albergues temporales.		
Estado de la certificación de los grupos de Manejo masivo de Cadáveres.		
Cobertura de recursos e instalaciones para el mantenimiento de cadáveres.		
Grado de cobertura con personal salvavidas en las zonas de baño, completamiento con recursos.	Semestral	
Disponibilidad para la recepción de intoxicados graves en las instalaciones.		
EVALUACIÓN DE LAS POSIBILIDADES DE LA CRUZ ROJA DEL TERRITORIO PARA CUMPLIR LAS TAREAS PREVISTAS EN EL PLAN DE REDUCCIÓN DE DESASTRES:		
Completamiento y cantidad de Grupos de Operaciones y Socorro.	Semestral	Secretario Cruz Roja
Estado técnico y de completamiento (por tipo) de medios técnicos y recursos para acciones de socorrismo, primeros auxilios, salvamento y rescate		
Estado técnico y de completamiento con equipos de comunicaciones, en comunidades y áreas de riesgo		
Disponibilidad y vitalidad de las Oficinas de Restablecimiento de Contactos familiares		
Análisis de Amenaza, Vulnerabilidad y Capacidad planificados y realizados en las comunidades de mayor riesgo.		
Estado de la capacitación de la población y resto de las categorías de población en áreas de riesgo y/o vulnerables.		
Estado de capacitación de los trabajadores y cantidad de capacitados en los grupos poblacionales en áreas de riesgo y/o vulnerables, grupos de Operaciones y Socorro, Brigadas Sanitarias, Socorristas y otros.		
Estado de capacitación de los grupos de Operaciones y Socorro.		
Estado de capacitación de los órganos de dirección en apoyo físico y psicológico		
Estado de capacitación de discapacitados.		
Cantidad de recursos de reserva para situaciones de desastre		

III.7.4.1.4. AGRICULTURA

INDICADOR	ACTUALIZACIÓN	RESPONSABLE
MEDICINA VETERINARIA:		
Posibilidades del aseguramiento veterinario para cumplir sus misiones de vigilancia, asistenciales y contra epizoóticas.	Mensual	IMV
Completamiento y cobertura con especialistas, por consejos populares, entidades, municipio, provincia.	Semestral	IMV, MININT, MINAZ, UAM, EJT
Censo de la masa animal, por especies y propietarios, por consejos populares.	Semestral	IMV, MININT, MINAZ, UAM, EJT
Estado de protección a animales del bioterio.	Semestral	IMV
Existencia de reservas de medicamentos, agua y alimentos básicos, para el mantenimiento de las especies susceptibles en los Centros de Producción o tenencia de animales. Cobertura en días.	Semestral	Deleg. MINAGRI, MINAZ, MININT, UAM-FAR, MIP
Cantidad, estado técnico y aseguramiento a las áreas e instalaciones destinadas a recibir animales trasladados o evacuados. Disponibilidad de agua, alimentos y personal para su atención.	Trimestral	Deleg. MINAGRI, MINAZ, MININT, UAM-FAR, otros y el MIP
Estado técnico, posibilidades y cobertura de los laboratorios de diagnóstico, clínicas y consultorios.		IMV
Cumplimiento del plan de aseguramiento de la alimentación animal para la sequía de acuerdo a las normas de siembra.		
Evaluación del grado de vulnerabilidad y niveles de bioseguridad de las especies, unidades de producción intensiva de las diferentes especies y sectores productivos.	Mensual	Deleg. MINAGRI, MINAZ, MININT, UAM-FAR, MIP
Evaluación del Sistema de Vigilancia Epizootiológica, cobertura y estado real de la integración con todos los sistemas de vigilancia del territorio. Conocimiento en la comunidad de los problemas que interesa prevenir y enfrentar.		IMV
SANIDAD VEGETAL		
Estado técnico, posibilidades y cobertura de los laboratorios de diagnóstico.	Mensual	Direcc. S. Vegetal
Estado técnico, posibilidades y cobertura de los Centros de Reproducción de Entomófagos y Entomopatógenos. Cobertura de Materias Primas.	Semestral	
Completamiento y cobertura con especialistas. (consejos populares, entidades, municipio, provincia)		
Áreas de Cultivos por tipo.		
Existencia de reservas de plaguicidas y herbicidas para el control de plagas y enfermedades. Cobertura en días.	Antes del Inicio de cada Campaña	
Estado técnico, de protección y aseguramiento de las instalaciones donde está se protegen los productos cosechados y alimentos.	Semestral	
Situación Fitosanitaria del territorio e Internacional	Mensual	
Estado de la protección de bancos de semillas y coberturas en aseguramiento con relación al área total de siembra (por tipo de cultivo).	Semestral	
Estado técnico, de protección, completamiento y aseguramiento a las instalaciones del fondo de germoplasma.		
Evaluación del Sistema de Vigilancia Fitosanitaria, cobertura y estado real de la integración con el resto de los sistemas.	Mensual	

INDICADOR	ACTUALIZACIÓN	RESPONSABLE
Especies Naturales que habitan en áreas forestales que pueden constituir plagas para cultivos de interés económicos.	Smestral	Direcc. S. Vegetal CITMA
Completamiento del paquete tecnológico por cultivo		
SUELOS		
Caracterización y diagnóstico del recurso suelo.	Anual	Suelos
Suelos degradados		
Caracterización general		MINAGRI, MINAZ, MININT, INRH, UAM, ANAP, EJT
Suelos afectados por erosión, acidez, salinización y/o compactación.		
Identificación de las limitaciones para enfrentar la erosión del suelo (vulnerabilidades).		
Cumplimiento de las medidas temporales y permanentes (agronómica y vegetativas) económicamente eficientes para enfrentar la erosión de los suelos (medidas preventivas).		
Cumplimiento del Plan de Acción para el desarrollo del programa de conservación y mejoramiento de los suelos.		
RIEGO		
Cantidad por tipo de equipos de riego en el territorio. Cantidad y porciento protegidos para situaciones de desastre.	Semestral	Riego
Estado técnico de los equipos y cobertura de riego.		
Existencia de aseguramiento para los equipos.		
DELEGACIÓN DE LA AGRICULTURA		
Áreas de cultivos y de cría de animales en riesgos de acuerdo a los diferentes peligros apreciados en el territorio	Semestral	D. Agricult.
Proyectos de ACPA y AFTA, estado de la compatibilización		
Nivel de cobertura de alimentación a la población y cuantía, por tipo de productos de origen animal y vegetal		
Índice de reducción de vulnerabilidades en el sector por rama		
Cobertura de área total del territorio y sin aprovechar		
Cobertura en medios y recursos para enfrentar situaciones de desastre		
Nivel de aseguramiento en el territorio con medios y recursos para situaciones de desastre		
Áreas de fertilización con amoníaco. Estado técnico y de protección de nodrizas y sistemas.		
Estado técnico y de seguridad y protección de las instalaciones (almacenes, depósitos) de plaguicidas		

III.7.4.1.5. TRANSPORTE

INDICADOR	ACTUALIZACIÓN	RESPONSABLE
DERRAMES DE HIDROCARBUROS		
Completamiento y estado técnico de los medios y recursos para enfrentamiento a derrames de hidrocarburos (en el mar y en tierra) por tipo y ubicación.	Semestral	MITRANS, CUPET, CITMA, RM
Estado Técnico y existencia del equipamiento para la producción y nivel de cobertura en biorremediadores. Existencia de materias primas para su producción.	Semestral	MITRANS, CITMA
Nivel de preparación del personal para enfrentamiento a derrames de hidrocarburos.	Semestral	MITRANS, CUPET, MIP, CITMA, MINTUR
TRANSPORTE		MITRANS
Estado técnico de los medios y equipos de transporte del territorio que aseguran la evacuación ante situaciones de desastre. Nivel de existencia y cobertura de los aseguramientos al transporte designado.	Semestral	MITRANS
Índice de Accidentabilidad. Identificación de los puntos negros. Medidas de prevención y preparativos.	Trimestral	
Estudio de Riesgo. Estado de la coordinación e inclusión en el Plan de Reducción de Desastres de las medidas de respuesta ante accidente aéreo en la Zona Fuera del Aeropuerto. Estado Técnico de los medios y completamiento. Nivel de preparación del personal.	Anual	IACC, MININT, RM, MINSAP, Cruz Roja
Organización del Sistema de Búsqueda y Salvamento Aeronáutico y Marítimo.	Semestral	
Estado Técnico de los medios y completamiento. Nivel de preparación del personal.		

III.7.4.1.6. ENERGÍA

INDICADOR	ACTUALIZACIÓN	RESPONSABLE
OBE		
Cantidad, tipo y ubicación de grupos electrógenos. Cobertura de combustibles.	Semestral	UNE (OBE)
Estado del ciclo de recogida de desechos peligrosos en las instalaciones con Grupos Electrógenos de Generación Distribuida.		UNE (OBE), CITMA
Nivel de certificación de grupos electrógenos.	Mensual	UNE (OBE)
Sistemas de desconexión instalados	Semestral	
Nivel de protección para situaciones de desastre de los grupos electrógenos.		
CUPET		
Nivel de protección de las instalaciones de GLP y cobertura para situaciones de desastre.	Semestral	CUPET
Completamiento, estado técnico de los medios y recursos para enfrentamiento a derrames de hidrocarburos.		
Nivel de preparación del personal para enfrentamiento a derrames de hidrocarburos.		
Estado y completamiento con medios de comunicaciones y de protección en los medios que realizan la transportación de sustancias peligrosas.		CUPET, Gases Industriales
Nivel de cobertura de oxígeno medicinal para situaciones de desastre.		Gases Industriales

III.7.4.1.7. INDUSTRIA

INDICADOR	ACTUALIZACIÓN	RESPONSABLE
Nivel de cobertura de oxígeno medicinal para situaciones de desastre.	Trimestral	CUPET, Gases Industriales
Estado y completamiento con medios de comunicaciones y de protección en los medios que realizan la transportación de sustancias peligrosas.		
Nivel de cobertura para la producción de sueros.		

III.7.4.1.8. CONSTRUCCIÓN

INDICADOR	ACTUALIZACIÓN	RESPONSABLE
Estado Técnico y existencia de los medios que participan en la respuesta a cada peligro de desastre, así como sus aseguramientos.	Semestral	Deleg. Construcción
Estado de completamiento con personal apto para cumplir las misiones de las Brigadas Ingenieras de Clasificación de Estructuras.		
Estado de completamiento con herramientas y equipos de las Brigadas Ingenieras de Clasificación de Estructuras y de Desobstaculización.		
Estado de preparación de las Brigadas Ingenieras de Clasificación de Estructuras.		

III.7.4.1.9. COMUNICACIONES

INDICADOR	ACTUALIZACIÓN	RESPONSABLE
Cantidad de rutas aéreas de cables (Kms)	Semestral	ETECSA, RadioCuba.
Cantidad de torres de comunicaciones certificadas para resistir vientos desde 100 Kms/h y hasta 250 kms/h		
Cantidad de comunidades que no poseen comunicaciones telefónicas.		
Cantidad de comunidades que poseen una sola vía de comunicación.		
Cantidad de zonas de silencio y población que no recibe señales de radio (por separado el dato de la TV).		
Cantidad de teléfonos móviles de reserva (su designación).		
Cantidad de equipos satelitales de comunicación.		
Existencia de las guías telefónicas, de correo electrónico, del sistema troncalizado y de los equipos satelitales de comunicación en interés de la dirección y la cooperación para situaciones de desastre.		
Cantidad de radioaficionados con y sin equipos, cuántos de ellos se encuentran vinculados al enfrentamiento a situaciones de desastre.		
Cantidad de colombófilos con la cifra de palomas, cuántos de ellos se encuentran vinculados al enfrentamiento a situaciones de desastre, direcciones de comunicaciones que se aseguran y preparación de las palomas.		
Cantidad de órganos priorizados que poseen cuentas de correo.		
Comunicaciones de los centros de vigilancia.		

III.7.4.1.10. CONTROL DEL PROCESO DE COMPATIBILIZACIÓN

INDICADOR	ACTUALIZACIÓN	RESPONSABLE
PLANIFICACIÓN FÍSICA Y COMPATIBILIZACIÓN		
Cumplimiento del Plan General de Ordenamiento Territorial y Urbano (PGTOU).	Semestral	IPF
Diagnóstico del territorio (Síntesis de la Problemática).		
Principales requerimientos impuestos en el proceso de compatibilización y resultado del control a su cumplimiento. Reducción de vulnerabilidades logradas.	Mensual	D. Civil, Minint, IPF, Ingeniería., CITMA
Entidades del territorio acreditadas por el EMNDC para realizar Estudios de Riesgos de Desastres	Semestral	D. Civil

III.7.4.1.11. BASE DE DATOS DE OBJETIVOS QUE MANIPULAN SUSTANCIAS PELIGROSAS Y GENERADORES DE DESECHOS PELIGROSOS

INDICADOR	ACTUALIZACIÓN	RESPONSABLE
Tabla en la que se incluyen los siguientes datos por objetivos: Denominación, ubicación (dirección), municipio (Consejo Popular), coordenadas planas, capacidad total de almacenamiento, cantidad y tipos de sustancias peligrosas que manipula, almacena y transporta, cantidad de trabajadores por turno (mayor y menor). Profundidad y superficie de afectación, cantidad de población que afecta, preparación de las brigadas de respuesta (Contraincendios, primeros auxilios, socorrismo, salvamento y rescate). Preparación de la población circundante (incluye grupos de Operaciones y Socorro comunitarios y brigadas sanitarias de la FMC).	Semestral	MINEM, MINAZ, INRH MICONS, CITMA, MINAGRI, MINCIN, CUPET, IACC, Gases Industriales
Vías e itinerarios de Transportación de sustancias peligrosas. Periodicidad, volumen y frecuencia de transportación de sustancias peligrosas en el territorio.		MININT
Principales deficiencias de los controles realizados a los objetivos.		MININT, Salud, Citma
Comunidades y población en áreas de riesgo	Anual	DC
Estado técnico y existencia del equipamiento para la respuesta. Nivel de cobertura.	Semestral	MINEM, MINAZ, INRH, MICONS, CITMA, MINAGRI, CUPET, IACC, Gases Indust.
Nivel de organización y preparación del personal para la respuesta a accidentes con sustancias peligrosas.		C. Bomberos, Cruz Roja.
Objetivos que poseen sistemas de residuales y plantas de purificación. Estado Técnico.		CITMA, MINBAS, MINAZ, MINAGRI

ANEXO 6. MODELO XIX-6 PARA LA PLANIFICACIÓN ECONÓMICA DE LAS ACTIVIDADES DE REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES

PLANIFICACIÓN ECONÓMICA DE LAS ACTIVIDADES DE REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES		MINISTERIO DE ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN PLAN 20_____	MODELO XIX-6 PLANIFICADO AÑO ANTERIOR	
CAP, CAM			CUC	CUP
OACE				
OSDE				
ENTIDAD				

INDICADORES	UM	CANTIDAD CUP	CANTIDAD CUC	OBSERVACIONES
PREVENCIÓN				
Realización (actualización) de estudios (PVR, ERD, AVC) y modelaciones.				
Reducción vulnerabilidades físicas y sanitarias				
Controles (requerimientos compatibilización y cumplimiento de normas sismo-resistentes y carga de viento).				
Acciones de perfeccionamiento de sistemas de vigilancia, la bioseguridad y protección en las entidades y comunidades alrededor de objetivos químicos, radiológicos y biológicos.				
PREPARATIVOS				
Capacitación de órganos de dirección, población, grupos y brigadas.				
Realización de entrenamientos y ejercicios. Incluye la impresión de materiales.				
Fortalecimiento, modernización de Sistemas de Alerta Temprana y de aviso a la población. Mantenimiento a equipos locales.				
Adquisición y montaje de insumos para fortalecer la vitalidad de la dirección en los diferentes niveles. Sostenibilidad de los centros de Gestión para la Reducción de Riesgo. Construcción vara en Tierra.				
Adquisición de equipamiento, medios e insumos para la población y los órganos del territorio para la respuesta y la recuperación.				
Ejecución de proyectos.				
Mantenimiento y reparación de la BME.				
TOTAL				

Confeccionado por:	Firma	D	M	A
Aprobado por:	Firma			

ANEXO 7. TABLA GUÍA SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DE RECURSOS QUE SE IDENTIFICAN COMO DE MAYOR NECESIDAD EN LAS EVALUACIONES DE DAÑOS QUE SE EJECUTAN EN LA ETAPA DE RECUPERACIÓN, EN INTERÉS DE LAS FAMILIAS AFECTADAS

N.º	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	COMPOSICIÓN	CANT. MEDIOS	VALOR (USD)	OBSERVACIONES
1.	Tabletas de Cloro	1	blister	10 tabletas	0.17	Para clorar 10 litros de agua
2.	Cantimploras de metal	1	Con plato, estuche y vaso	-	15.00	Resistente al golpe de 6 litros
3.	Colapsables de agua	1	Plástico con llave	-	3.50	Capacidad de 10 litros
4.	Cubetas de agua	1	Con tapa	-	3.20	Capacidad de 14 litros
5.	Termos de agua	1	Con llave y tapa	-	68.99	Capacidad de 36 litros
6.	Frazadas	1	-	-	5.74	-
7.	Mosquiteros	1	-	-	3.64	Ancho: 160 cm / Largo:180 cm Alto: 150 cm
8.	Láminas de zinc	1	-	-	19.35	-
9.	Accesorios para colocación de láminas de zinc	1	-	-	3.05	-
10.	Kit de Herramientas para Reparación de techos (Shelter Kit) Peso: 22,2 kg / Volumen: 0,072 m^3.	1	Carpas	2	18.50	Largo 6 m, ancho 4 m
			Cuerda	1		Rollo de 30 m
			Martillo	1		-
			Pinza Hojatalero	1		-
			Clavos paragua	0,5 kg		Galvanizado de 3 pulg.
			Clavos planos	0,5 kg		Acero de 3 pulg.
			Pala	1		-
			Azadon	1		-
			Serrucho	1		-
			Machete	1		-
			Saco	1		-
11.	Tienda de campaña Hospital	1	-	-	4 mil 222.00	De 82 m^2
12.	Tienda de campaña familiar	1	-	-	25.00	4x4 m^2 de 4 personas
13.	Soga henequén	1			15.00	Rollo 30 m
14.	Cobertores plásticos	1	-	-	14.00	-
15.	Colchón Personal	1	-	-	14.60	Inflables
16.	Juego de Sábanas	1	-	-	7.35	-
17.	Capas de agua	1	-	-	10.00	De nylón
18.	Botiquín Sanitario	1	Con material de curación, curitas, torundas, rollo de gasa, guantes, gasa con alcohol y pomo de alcohol al 70 % de 120 ml para curaciones ligeras	-	-	-

N.º	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	COMPOSICIÓN	CANT. MEDIOS	VALOR (USD)	OBSERVACIONES
19.	Kit de Cocina Tipo "A" (De acero inoxidable para familia de 5 personas)	1	Cazuela de cocina 28 cm con dos agarraderas	1	24.00	Peso: 5 kg Volumen: 0,3 x 0,3 x 0,25 m Total volumen: 0,025m^3
			Cazuela de cocina 24 cm con dos agarraderas	1		
			Sartén de freír con una agarradera	1		
			Platos hondos para sopas de 1 litro de volumen y 7 cm de alto	5		
			Platos llanos	5		
			Vasos de 0,3 litros	5		
			Cucharas	5		
			Tenedores	5		
			Cuchillos de mesa	5		
			Cuchillo de cocina mango de madera y hoja de acero inoxidable	1		
			Cuchara de madera	1		
20.	Kit de Higiene para Bebes	1	Aceite	1		Frasco
			Pañales	2		Paquetes
			Papillas	12		Frasco
			Talco	1		Frasco
		1	Miel	1		Frasco
21.	Kit de Higiene Familiar	1	Jabón lavar	5		Pieza de 200 g
			Papel higiénico	12		Rollo
			Jabón de mano	13		Pieza 100 g
22.	Kit de Alimentos	1	Harina de maíz	30		Libras
			Frijol	30		Libras
			Arroz	20		Libras
23.	Kit de Higiene Familiar (Para una familia de 5 personas para 30 días)	1	Aceite	1		Galón
			Sal	2		Libras
			Pasta Dental	5		Tubo 100 g
			Cepillo de Diente	5		-
			Shampú	5		Botella 250 ml

N.º	DENOMINACIÓN	CANTIDAD	COMPOSICIÓN	CANT. MEDIOS	VALOR (USD)	OBSERVACIONES
			Navaja Afeitar	5		Desechables
			Toalla Sanitaria	8		Paquete de 10
			Toalla de mano	5		Pieza
			Peinilla	2		Pieza
			Bolsa de Plástico	1		Pieza
24.	Kit de Limpieza	1	Azúcar	5		Libras
			Incaparina	5		Libras
			Detergente	2		Kilogramo
			Bolsa para basura	3		Bolsa
			Escoba	1		Unidad
			Recogedor o pala	1		Unidad
			Fibra para trastes	6		Unidad
			Guante de hule	1		Par
			Trapeador	2		Unidad
25.	Kit de Alojamiento	1	Lona Plática Reforzada de 4 m x 6 m	2		Unidad
			Serrucho	1		Unidad
			Clavos para Planchas de Cubiertas	0,5		Kg
			Pala	1		Unidad
			Azadón	1		Unidad
			Machete			Unidad
			Cizalla			Unidad
			Clavos largos para madera	0,5		Kg
			Clavos pequeños para madera	0,5		Kg
			Alambre fino	25		Metros
			Martillo Carpintero	1		Unidad
			Bolsa	1		Unidad

SEGUNDA PARTE

PROCEDIMIENTOS PARA EVALUAR EL NIVEL DE REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD Y EL RIESGO EN LOS ORGANISMOS, ENTIDADES Y TERRITORIOS

I INTRODUCCIÓN

La principal acción de la gestión de riesgos es su reducción, con el fin de evitar o disminuir el impacto social, económico, financiero y ambiental de los peligros de desastres apreciados en un territorio, organización o entidad. Implica procesos de planificación, ejecución y control de las medidas que se organizan para modificar las condiciones de riesgos, mediante la intervención (prospectiva y correctiva) de los factores de vulnerabilidad y cuando es factible, del control de los peligros.

El análisis y la protección económica-financiera ante el riesgo es, para la gestión de su reducción, un elemento fundamental en interés de la sostenibilidad del desarrollo y el crecimiento económico a todos los niveles; y se realiza mediante la coordinación entre los órganos de dirección, administrativos, trabajadores y población. Su efectividad está relacionada con el nivel de interdisciplinariedad e integralidad de las acciones institucionales y de participación social.

El riesgo es una variable relativa en el espacio (cada lugar tiene su valor) y en el tiempo (porque debe reducirse), y es importante medirlo sistemáticamente para evaluar si la gestión de su reducción ha sido efectiva o no.

Con el objetivo de establecer las acciones en interés del análisis sistemático para reducir el riesgo de desastres, mediante la identificación de las vulnerabilidades a disminuir, se elaboran estos procedimientos, los cuales facilitan a los tomadores de decisiones y grupos multidisciplinarios de organismos, entidades y territorios a diferentes niveles; la identificación, determinación, evaluación, valoración y comparación de las vulnerabilidades y el riesgo reducido con relación a lo que existía anteriormente.

Con el empleo de índices e indicadores evaluativos incorporamos al enfoque cualitativo de evaluación de la vulnerabilidad y el riesgo que se realiza actualmente, el enfoque cuantitativo, lo que facilitará una evaluación más eficiente de la efectividad de las acciones realizadas, corregir o proponer políticas y actividades que continúen su reducción, perfeccionar la organización y planificación de la asignación y utilización de los recursos económicos y financieros para la gestión; así como implementar estrategias apropiadas y racionales de retención y disminución de pérdidas asociadas a los desastres.

CAPÍTULO I: ESTIMACIÓN DE LA VULNERABILIDAD. EMPLEO DE UN SISTEMA DE INDICADORES DE VULNERABILIDAD

I.1. GENERALIDADES

La vulnerabilidad (las heredadas y las creadas por nosotros mismos)está íntimamente ligada a los procesos sociales y económicos que se desarrollan en los territorios, las entidades y áreas propensas; y usualmente tiene que ver con la fragilidad, la susceptibilidad o la falta de resiliencia por los órganos de dirección, instituciones o la población ante los diferentes peligros de desastres.

Con el fin de determinar la efectividad y eficiencia de las políticas y acciones factibles de reducción de vulnerabilidad, se realiza su estimación, evaluación y seguimiento como paso ineludible para su reconocimiento por parte de los diversos actores y órganos de decisión responsables de la gestión de riesgo, utilizando herramientas apropiadas e idóneas que faciliten la comprensión del problema y orienten la toma de decisiones.

El uso de un sistema de indicadores conceptualiza, agiliza y mide la diversidad de aspectos que conforman un concepto pluridimensional, como lo es la reducción de desastres. Es la utilización de la información disponible e integrándola a un sistema estadístico, particularmente diseñado para mostrar una visión general de la situación de un organismo, entidad o territorio, principalmente para describir y cuantificar la incidencia de las situaciones de orden socio-económicas, en que se mantengan las vulnerabilidades. No es un simple listado o agregación de indicadores: el sistema como un todo, busca proveer una información mayor a la que ofrece el conjunto de sus indicadores de manera individual.

Su empleo también hace posible en términos relativos y comparativos, evaluar el desempeño de la gestión con el fin de establecer objetivos que mejoren la efectividad de la misma.

I.2. CRITERIOS PARA ESTIMAR EL NIVEL DE VULNERABILIDAD GENERAL EN LOS ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN CENTRAL DEL ESTADO, SISTEMA EMPRESARIAL Y PRESUPUESTADO, ADMINISTRACIÓN ESTATAL, FORMAS DE GESTIÓN NO ESTATAL Y CONSEJOS DE LA ADMINISTRACIÓN (TERRITORIOS)

En un organismo o entidad todas sus direcciones, departamentos o áreas (administrativas, económicas, cuadro, recursos humanos, defensa y defensa civil, especializadas de acuerdo a su objeto social) y en un Consejo de la Administración (territorio) todos los sectores económicos, de producción estatal, no estatal y corporativos así como de servicios, tienen incidencias en la evaluación y análisis de los presentes indicadores, los que deberán evaluarse integral, multidisciplinaria y sistemáticamente. O sea, todos deben trabajar en interés de lograr una mejor administración del riesgo en el organismo, la entidad o territorio.

La información de partida para estimar el nivel de vulnerabilidad ante un peligro de desastres es: resultados de los estudios de riesgos de desastres o ERD (en las instalaciones), de peligro, vulnerabilidad y riesgo o PVR (en los territorios) y de análisis, vulnerabilidad y capacidad (AVC) a nivel de comunidad; resultados del análisis de los diferentes sistemas de vigilancia del territorio y los indicadores generales de vulnerabilidad de interés permanente, que se encuentran en la base de datos de los Centros de Gestión para la Reducción del Riesgo.

Para este diagnóstico deben emplearse los grupos muldisciplinarios creados territorialmente; en los diferentes sectores en el territorio, a partir del control jurisdiccional que ejercen los municipios y provincias, de acuerdo a lo encomendado por la legislación; y en los organismos o entidades económicas de producción

y servicios, mediante la creación de un grupo de expertos de la misma integrados por especialistas, inversionistas, económicos, de recursos humanos y otros.

Este diagnóstico de estimación de la vulnerabilidad y el riesgo debe realizarse en los períodos que se establecen en la Guía Metodológica, de forma tal que sus resultados se incluyan en la planificación económica. Se tomó como calificador de desempeño de la vulnerabilidad: alta, media o baja.

a). Criterios para estimar el nivel de vulnerabilidad general en los organismos de la Administración Central del Estado, sistema empresarial, presupuestado, administración estatal y formas de gestión no estatal

- Disminución de las vulnerabilidades identificadas en los estudios de riesgo de desastres realizados.
- Riesgos asociados a fallas por obsolescencia de tecnología o no cumplimiento de los programas de mantenimiento o reparaciones, u otras vulnerabilidades identificadas que conlleven a incendios, explosiones, escape o derrames de sustancias peligrosas; causan detenciones prolongadas, lesiones a los trabajadores y población circundante.
- Índice de Déficit por Desastres (IDD).
- Estimado de pérdidas económicas directas por la ocurrencia de desastres e indirectas por el costo de la producción o servicio dejado de obtener o prestar, respectivamente.
- Afectación a los sistemas, objetos y equipos vitales e indispensables (electricidad, agua y comunicaciones) que deben mantenerse en funcionamiento para asegurar las misiones de producción o servicio ante situaciones de desastre.
- Costo estimado de las afectaciones a la población y al resto de los sistemas, objetos o equipos no incluidos en la categoría anterior con relación al fondo para el desarrollo, las inversiones y la estimulación a los trabajadores creado en las empresas y de los ingresos que se preveía obtener en el caso de las cooperativas.
- Nivel de capacitación de los trabajadores y fuerzas para la respuesta.

b). Criterios para estimar el nivel de vulnerabilidad general en los consejos de la Administración (territorios):

- Respuesta a la disminución de las vulnerabilidades identificadas en los estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgo de desastres realizados.
- Afectaciones estimada a los sectores vitales: alimentos (panaderías, centros de elaboración de alimentos), energético (incluido líneas de distribución), hídrico (abastecimiento de agua), salud (servicios vitales), agropecuario y educación.
- Impacto en la posibilidad de pago del tributo territorial para contribuir al desarrollo de la Administración Municipal por las empresas y cooperativas.
- Valor estimado de las pérdidas económicas directas e indirectas; con relación al valor de la infraestructura dañada y la pérdida del ingreso esperado por la producción (servicio) interrumpido.
- Comportamiento real de los índices o indicadores higiénico-sanitarios, entomológicos, epizootiológicos y fitosanitarios superiores a los establecidos; así como cumplimiento de las normas de abastecimiento de agua y de siembra de alimentación animal.
- Valor previsto de las pérdidas por la afectación de alimentos, productos básicos, medios y equipos almacenados de la economía o dirigidos al abastecimiento de la población con relación al valor total de mercancías almacenadas.
- Nivel de preparación de la población.

I.3. ESTIMACIÓN DE LA VULNERABILIDAD A PARTIR DEL ESTABLECIMIENTO DE RANGOS

Para establecer los rangos de vulnerabilidad se ha considerado que el aumento de la efectividad en la reducción de esta no es lineal, como es probable en la evolución de cualquier proceso complejo. En la medida que se logra un mayor conocimiento de la gestión y de la vulnerabilidad, el desempeño aumenta y mejora la efectividad. Pequeños logros en la gestión de la reducción de las vulnerabilidades se traducen en un desempeño despreciable y poco sostenible, por lo que sus resultados tienen poca o ninguna efectividad.

Empleando la técnica multicriterio de Proceso Analítico Jerárquico (PAJ), se ha empleado una escala semántica del 1 al 9, imponiendo condicionantes a partir de la importancia que para el análisis tienen determinados indicadores.

Los indicadores para determinar la vulnerabilidad se han dividido en indicadores generales e indicadores particulares:

- Los indicadores generales (Anexo 8) son aquellos factores que tienen influencia en el incremento del riesgo independientemente del peligro apreciado, procuran o facilitan la ocurrencia de desastres, expresándose como Vulnerabilidad General.
- Los indicadores particulares (Anexo 9) son los factores más directos por cada peligro específico, son determinantes para que ocurra un desastre, encontrándose o no los factores generales, expresándose al final como Vulnerabilidad Particular.

La valoración del rango de la vulnerabilidad general y particular se realizará utilizando niveles de desempeño (alta, media y baja); así como la asignación de pesos como coeficientes de importancia, los que se toman para el cálculo a partir de los rangos en que se encuentren, considerando los indicadores evaluados.

I.3.1. ESTIMACIÓN DE LA VULNERABILIDAD GENERAL

a). En los organismos de la Administración Central del Estado, sistema empresarial y presupuestado, administración estatal, formas de gestión no estatal

La misma se determina por la sumatoria de los valores de los indicadores generales obtenidos a partir de la evaluación de la vulnerabilidad de los siguientes indicadores generales:

- Obsolescencia de tecnología, el no cumplimiento de los programas de mantenimiento o reparaciones u otras vulnerabilidades identificadas (Vo):
- Índice de Déficit por Desastres o IDD (Vi).
- Valor estimado de las pérdidas económicas indirectas (Vpi).
- Afectación de los sistemas, objetos y equipos vitales e indispensables (Vsv).
- Valor estimado de las pérdidas por la afectación de alimentos, productos básicos, medios y equipos almacenados de la economía o dirigidos al abastecimiento de la población con relación al valor total de mercancías almacenadas (Vm).
- Nivel de capacitación de los trabajadores y fuerzas para la respuesta (Vpt).

En este caso la vulnerabilidad general será:
Vg= Vo+ V i + Vpi + Vsv + Vm + Vpt

La valoración del rango de la vulnerabilidad general en los organismos de la Administración Central del Estado, sistema empresarial y presupuestado, administración estatal, formas de gestión no estatal será:

N.º	NIVEL DE VULNERABILIDAD GENERAL	RANGO	PESO
1.	Alta	19-54	9
2.	Media	7-18	3
3.	Baja	1-6	1

b).- En los consejos de la Administración (territorios).

Se determinará por la sumatoria de la vulnerabilidad de los siguientes indicadores generales:

- Capacidad de respuesta de los sectores vitales a la situación de desastre: alimentos (panaderías, centros de elaboración de alimentos), energético (grupos electrógenos de todo tipo y líneas de distribución), hídrico (abastecimiento de agua a la población), salud (servicios vitales), agropecuario y educación (Vr):
- Posibilidades de pago por las empresas y cooperativas, del tributo territorial a la Administración Municipal para contribuir al desarrollo de la misma (Vpa).
- Valor estimado de las pérdidas económicas directas e indirectas; con relación al valor de la infraestructura dañada y la pérdida del ingreso esperado por la producción (servicio) interrumpido (Vd).
- Índices o indicadores higiénico-sanitarios, entomológicos, epizootiológicos, fitosanitarios y cumplimiento de las normas de abastecimiento de agua y siembra de alimentación animal (Vh).
- Pérdidas estimadas por la afectación de alimentos, productos básicos, medios y equipos almacenados de la economía o dirigidos al abastecimiento de la población con relación al valor total de mercancías almacenadas (Vpb).
- Nivel de capacitación de la población en áreas de riesgo (Vpf).

La vulnerabilidad general en los consejos de la Administración (territorios), será:

Vg= Vr+ Vpa + Vd + Vh + Vpb + Vpf

Considerando que Vh tiene catorce indicadores, los rangos para determinar la vulnerabilidad son:

N.º	RANGO DE VULNERABILIDAD POR LOS INDICADORES HIGIÉNICOS	RANGO	PESO
1.	Alto	143-126	9
2.	Medio	15-42	3
3.	Bajo	1-14	1

La valoración del rango de la vulnerabilidad general será:

N.º	NIVEL DE VULNERABILIDAD GENERAL	RANGO	PESO
1.	Alto	19-54	9
2.	Medio	7-18	3
3.	Bajo	1-6	1

I.3.2. ESTIMACIÓN DE LA VULNERABILIDAD PARTICULAR

La vulnerabilidad particular es la sumatoria de la vulnerabilidad de los indicadores particulares para cada peligro de desastre siguientes:

- Ciclones tropicales (a partir del impacto de sus factores destructivos)(Vct).
- Sismos y maremotos (Vsm).
- Intensas Sequías (Vis).
- Incendios en áreas rurales (Vir).
- Accidentes con sustancias peligrosas (Vsp).
- Accidentes catastróficos del transporte (Vac)
- Derrames de hidrocarburos (Vdh).
- Incendios en instalaciones sociales e industriales (Vii).
- Epidemias (Ve).
- Epizootias (Vez).
- Epifitias (Vef).

Metodológicamente hemos empleado una técnica que involucra la valoración de los peligros de desastres, de los diferentes aspectos de la vulnerabilidad de la sociedad ante estos peligros y de su estimación como una situación de posibles consecuencias de diferente índole en un tiempo de exposición, definido este tiempo como anual, ya que es la frecuencia de actualización de los planes de reducción de desastres, lo que permitirá que el análisis de vulnerabilidad realizado se tenga en cuenta en la actualización de la planificación de las medidas y en la planificación económico-material.

Por lo tanto, la vulnerabilidad particular será:

Vp= Vct + Vsm + Vis + Vir + Vsp+ Vac+ Vdh + Vii + Ve + Vez + Vef

Es importante señalar que el rango de la vulnerabilidad de los indicadores particulares para cada peligro de desastre para los consejos de la Administración (territorios) es:

N.º	VULNERABILIDAD PARTICULAR	RANGO		
		ALTA	MEDIA	BAJA
1.	Ciclones tropicales (Vct).	52-153	18-51	17
2.	Sismos y maremotos (Vsm).	55-162	19-54	18
3.	Intensas Sequías (Vis).	43-126	14-42	13
4.	Incendios en áreas rurales (Vir).	25-72	9-24	8
5.	Accidentes con sustancias peligrosas (Vsp).	37-108	13-36	12
6.	Accidentes catastróficos del transporte (Vac)	37-108	13-36	12
7.	Derrames de hidrocarburos (Vdh).	31-90	11-30	10
8.	Incendios en instalaciones sociales e industriales (Vii).	37-108	13-36	12
9.	Epidemias (Ve).	49-144	17-48	16
10.	Epizootias (Vez).	145-432	49-144	48
11.	Epifitias (Vef).	46-135	16-45	15

El rango de la vulnerabilidad de los indicadores particulares para cada peligro de desastre para los organismos de la Administración Central del Estado, sistema empresarial y presupuestado, administración estatal, formas de gestión no estatal es:

N.º	VULNERABILIDAD PARTICULAR	RANGO		
		ALTA	MEDIA	BAJA
1.	Ciclones tropicales (Vct).	67-198	23-66	22
2.	Sismos y maremotos (Vsm).	46-135	16-45	15
3.	Intensas Sequías (Vis).	43-126	15-42	14
4.	Incendios en áreas rurales (Vir).	22-63	8-21	7
5.	Accidentes con sustancias peligrosas (Vsp).	43-126	15-42	14
6.	Accidentes catastróficos del transporte (Vac)	25-72	9-24	8
7.	Derrames de hidrocarburos (Vdh).	22-63	8-21	7
8.	Incendios en instalaciones sociales e industriales (Vii).	37-108	13-36	12
9.	Epidemias (Ve).	61-180	21-60	20
10.	Epizootias (Vez).	55-162	19-54	18
11.	Epifitias (Vef).	25-72	9-24	8

La valoración del rango de la vulnerabilidad particular se compensa para entidades con diferente objeto social en que se evalúa esta. Una entidad agropecuaria es posible no analice las vulnerabilidades para accidentes con sustancias peligrosas, derrames de hidrocarburos e incendios en instalaciones sociales e industriales mientras que una industria es posible no analice las vulnerabilidades para incendios en áreas rurales, epizootias y epifitias. Por tanto el rango de la vulnerabilidad particular será:

N.º	NIVEL DE VULNERABILIDAD PARTICULAR	RANGO	PESO
	Para los consejos de la Administración		
1.	Alta	547-1 638	9
2.	Media	182-546	3
3.	Baja	181	1
	Para las entidades		
1.	Alta	436-1 305	9
2.	Media	146-435	3
3.	Baja	145	1

I.3.3. ESTIMACIÓN DE LA VULNERABILIDAD TOTAL

Como resultado del análisis de todos los indicadores (generales y particulares) y la determinación de cada vulnerabilidad, expresaremos a esta resumidamente en el término de Vulnerabilidad Total, determinándose a partir de la ecuación siguiente:

$$\mathbf{V_{TOTAL} = Vg + Vp}$$

Vg- Vulnerabilidad general
Vp- Vulnerabilidad particular

La vulnerabilidad total nos permitirá una mejor identificación de los problemas que inciden en la reducción de desastres, al analizar no solo los factores generales que inciden en el incremento del riesgo sino también los que inciden particularmente por cada peligro. Como conclusión el Nivel de Vulnerabilidad Total será:

N.º	NIVEL DE VULNERABILIDAD TOTAL	RANGO	PESO
1.	Alta	17-18	9
2.	Media	3-6	3
3.	Baja	2	1

Condicionantes:

a) Si se cumple en las entidades y territorios, que más del 70% de los indicadores generales para todo tipo de peligro de desastres es vulnerabilidad baja, se considerará directamente el rango de vulnerabilidad media.
b) Si se cumple en las entidades y territorios, que el 60% o más de los indicadores generales para todo tipo de peligro de desastres es vulnerabilidad media, se considerará directamente el rango de vulnerabilidad alta.
c) Si se cumple en los territorios y entidades, que el 60% de los indicadores particulares de disminución de las vulnerabilidades identificadas en los estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgo de desastres realizados (PVR) o estudios de riesgo (ERD) por tipo de peligro de desastres es vulnerabilidad alta, se considerará la existencia de vulnerabilidades intolerables o no aceptadas que son necesario reducir de inmediato.

Esta consideración fue tomada a partir del principio estadístico que establece que la probabilidad de que un fenómeno ocurra es igual a la sumatoria de las probabilidades individuales de los fenómenos independientes que definen al fenómeno general.

CAPÍTULO II: ÍNDICES ECONÓMICO-FINANCIEROS DE VULNERABILIDAD

Para garantizar que las medidas de Defensa Civil aseguren que el presupuesto del Estado se concentre en su misión social y en las tareas estratégicas del desarrollo, dejando paulatinamente de asumir el financiamiento corriente- y mucho menos el ya eliminado subsidio- de actividades cuyo manejo corresponde sin dudas, a los organismos o entidades (entendiéndose por el sistema empresarial, presupuestado, administración estatal y formas de gestión no estatal: cooperativas, los agricultores pequeños, los usufructuarios, los arrendatarios, los trabajadores por cuenta propia) y los consejos de la Administración, se han incluido los índices económico-financieros de vulnerabilidad.

Los índices económico-financieros se evalúan como expresión resumida de las consecuencias del desastre, y para determinar el impacto financiero de las pérdidas por las vulnerabilidades identificadas. Estos indicadores se refieren al análisis de un tipo de vulnerabilidad (compuesta e integrada): la vulnerabilidad económica-financiera, a partir del análisis de los peligros de desastres y su sinergismo; así como de la evaluación económica.

Permiten estimar el presupuesto total para disminuir las vulnerabilidades, establecer prioridades en el empleo del presupuesto o financiamiento para el cumplimiento de las medidas de prevención en interés de la reducción de desastres de cada entidad o territorio con el objetivo de reducir vulnerabilidades; estimar el fondo de contingencia a crear, dimensionar de una manera sencilla la exposición fiscal y el déficit potencial (o pasivos contingentes) a causa de desastres; y en el caso de los tomadores de decisiones, tener una dimensión del problema presupuestal que se tendría ante un desastre, la afectación del fondo que crean las entidades para el desarrollo e inversiones y la necesidad de considerar este tipo de cifras en la planificación económico material y financiera anual.

De acuerdo a la experiencia en la región de América Latina y el Caribe, los resultados de

los estudios de vulnerabilidad sísmica estructural realizados en instalaciones de salud han estimado que el valor del refuerzo estructural en un hospital puede situarse en un rango entre 0,3-0,5% del valor total de la instalación contra el costo de la rehabilitación post desastre que podría situarse entre el 4-8% del mismo valor. En otras palabras, con una inversión en refuerzo menor al 10% del costo por cama, podría evitarse una pérdida de no menos del 20% de las camas existentes en caso de un sismo fuerte.

Por otro lado, mientras en algunos territorios solo se analizan grandes inversiones para reducir vulnerabilidades, las acciones de mantenimiento y reparaciones han logrado el mismo objetivo mediante un análisis integral económico-financiero en interés de mejorar el servicio, aumentar la resolutividad y gestionar la reducción de desastres en hospitales cubanos, logro alcanzado en la provincia de Artemisa.

Los resultados del empleo de estos índices ratificaran además, la necesidad de identificar y proponer posibles políticas como la utilización del seguro; la cooperación entre empresas; el incentivo del aseguramiento de inmuebles, la creación de fondos para la recuperación post desastre, para el desarrollo o las inversiones y la necesidad de invertir en medidas estructurales y no estructurales de prevención para reducir los daños y pérdidas y, de esta manera, el impacto económico futuro de los desastres.

Para la determinación de estos índices se ha empleado el método del criterio de gravedad o financiero y la técnica de cuantificación para facilitar la evaluación económica-financiera a partir de indicadores como expresión resumida de las consecuencias del desastre que permiten determinar el impacto financiero de las pérdidas del desastre por las vulnerabilidades identificadas. Estos índices permiten evaluar si las pérdidas:

- Afecta las utilidades y la mantención de la continuidad del proceso productivo o de servicio,
- se pueden llevar contra el presupuesto de gastos, y este lo asume,
- es necesario una autorización fuera del presupuesto para sobrellevarlo financieramente,
- pone en peligro la supervivencia de la entidad o el territorio.

Se establecen como índices económico-financieros de vulnerabilidad, los siguientes:

a) Índice de Pérdida Máxima Probable (IPMP).
b) Índice de Déficit por Desastre (IDD).
c) Índice Colateral Adicional (ICA).

II.1. ÍNDICE DE PÉRDIDA MÁXIMA PROBABLE (IPMP)

Para calcular cualquier otro índice económico de vulnerabilidad es necesario determinar primeramente el Índice de Pérdida Máxima Probable (IPMP), o sea, el monto máximo de valores expuestos que se estima se perderán ante la ocurrencia de un desastre con las vulnerabilidades existentes ante el peligro extremo apreciado.

La determinación del índice de pérdida máxima probable mediante el análisis de las condiciones físicas requiere un amplio conocimiento de las características de la entidad y el territorio; de los valores existentes; de los posibles vecinos que pueden afectar en caso de desastre en su territorio; así como de la experiencia y data histórica-estadística de ocurrencia de un peligro (análisis predictivo), su impacto y sus consecuencias (dimensionamiento del valor de los elementos probablemente afectados). Es por ello, la importancia de participación de todos en la valoración, análisis y determinación.

En algunas entidades el correcto estimado del IPMP juega un importante papel en el diseño de los programas de medidas. El monto máximo de valores expuestos que se estima se

perderán, se determina mediante la sumatoria de los estimados de:

- Daños físicos a la propiedad (Ejemplo: edificios, en el que se considera el valor de reposición; maquinaria y equipo; muebles y enseres; etc) en el que se incluyen el daño tanto estructural como no estructural.
- Pérdida de utilidades.
- Gastos extraordinarios.

Un ejemplo sencillo para determinar la pérdida máxima probable ante un incendio en una instalación es el siguiente:

- Valor de reposición del edificio: $ 500 mil
- Valor de reposición de la maquinaria y del equipo: $1 millón 500 mil
- Valor de la mercancía: $ 800 mil
- Pérdida de utilidades: $1 millón 120 mil
- Gastos extraordinarios: $ 80 mil
- Total $ 4 millones

Esta cantidad representaría el Índice de Pérdida Máxima Probable por incendio en un caso determinado.

En el caso de los objetivos económicos que pueden generar accidentes mayores que conlleven a situaciones de desastre, deben incluir en el monto máximo que se estima, el costo de la recuperación a la población aledaña al objetivo.

II.2. ÍNDICE DE DÉFICIT POR DESASTRE (IDD).

El Índice de Déficit por Desastre (IDD) se calcula mediante la relación del Índice de Pérdida Máxima Probable (IPMP) entre la Resiliencia Económica (RE) de la entidad o territorio, siendo esta última, los fondos internos o externos que frente al daño, se posee para la rehabilitación y a los que se puede acceder de forma inmediata.

IDD = Índice de Pérdida Máxima Probable (IPMP)/ Resiliencia Económica (RE)

Se incluye en los fondos que se consideran en la resiliencia económica los siguientes:

- El monto de los fondos que crea la entidad y territorio, según las condiciones macroeconómicas y financieras del territorio u organismo;
- el pago de seguros que aproximadamente se recibiría por los bienes y la infraestructura asegurada;
- la estimación del posible margen de reasignación presupuestal que puede ejecutar el organismo rector o el nivel superior de administración territorial,
- el crédito interno que puede obtenerse en el país con los bancos.

Un IDD mayor que 1.0 significa incapacidad económica para hacer frente al desastre apreciado. A mayor IDD mayor es el déficit, que implicaría la imposibilidad de recuperarse a corto plazo y del inicio de un proceso de liquidación o de transformación en otras formas de gestión no estatal.

II.3. ÍNDICE COLATERAL ADICIONAL (ICA)

El cálculo de este índice se ejecutará para aquellas entidades o territorios en que los resultados del Índice de Déficit por Desastre (IDD) son menores que uno. Este índice ilustra qué porción anual del Gasto de Capital (GC) o presupuesto anual correspondería con el índice de perdida máxima probable esperada producto al desastre, lo que es equivalente al costo de las medidas preventivas a ejecutar para evitar los daños o pérdidas producto a la ocurrencia del desastre.

Puede emplearse además, para estimar el ahorro promedio anual que tendría que ejecutar la entidad o territorio para cubrir aproximadamente sus pérdidas por desastres futuros; y dimensiona de una manera sencilla, la exposi-

ción fiscal y el déficit potencial (o pasivos contingentes) a causa de desastres extremos.

ICA= Índice de Perdida Máxima Probable/Gasto Anual de Capital

El ICA permite tener conocimiento de la dimensión del problema presupuestal que se tendría; la necesidad de considerar este tipo de cifras en la planificación financiera e identificar y proponer posibles políticas y acciones efectivas, como la protección financiera; así como de las medidas de prevención que son necesario priorizar para disminuir el impacto económico futuro de los desastres.

CAPÍTULO III: ESTIMACIÓN DEL RIESGO

La evaluación del riesgo es un proceso de toma de decisiones que se fundamenta en los principios básicos de proteger en primer lugar, las vidas humanas y disminuir las pérdidas económicas que se producen y en segundo lugar asegurar el menor costo posible de la actividad de reducción, teniendo como punto de partida los estudios del peligro y la vulnerabilidad. La evaluación del riesgo se hace para cada uno de los desastres probables y cada una de sus categorías, según su recurrencia y las posibles pérdidas tangibles e intangibles.

De acuerdo a las Normas para la proyección y ejecución de las medidas técnico ingenieras de Defensa Civil, establecidas por el Jefe del Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil en el año 2000, el riesgo específico se calcula como el producto de la multiplicación del valor del peligro de que ocurra un evento potencialmente dañino (P) por el valor calculado de la vulnerabilidad total (Vt) y puede ser:

- **Bajo, aceptable o tolerable:** un riesgo para el cual, para el propósito de vida o trabajo, estamos preparados a aceptar como es, al que hemos reducido mediante la gestión y no consideramos justificable emplear más recursos y gastos en reducirlo o aquel asumido sin esta. A partir de asumir este riesgo, comienza todo un proceso de educación en la población y/o trabajadores conocido como percepción del riesgo.
- **Medio o reducible:** un riesgo que la sociedad es capaz de vivir con él siempre que esté segura de cierto beneficio neto y en consideración con que esté siendo controlado apropiadamente, mantenido bajo revisión y posteriormente reducido cómo y cuando sea posible.
- **Alto o Residual:** un riesgo que todavía no se ha gestionado, aún cuando existan medidas eficaces para la reducción del riesgo de desastres y para los cuales se debe mantener las capacidades de respuesta y de recuperación.
- **Intolerable o no aceptable:** un riesgo que incide directamente en la seguridad de la sociedad y su desarrollo sostenible, su reducción a partir del análisis costo-beneficio no es rentable o no es posible, aunque asegure beneficios netos.

Medir el riesgo significa una gestión efectiva desde una perspectiva multidisciplinaria. La mayoría de los índices y las técnicas de evaluación existentes no expresan el riesgo en el lenguaje de los diversos tomadores de decisiones y no facilitan un enfoque holístico para su intervención, por lo que es necesario contar con herramientas apropiadas de evaluación cuantitativa para facilitar la comprensión del problema y orientar la toma de decisiones.

No se puede evaluar el posible impacto de un huracán (a partir de los factores destructivos de este peligro: fuertes vientos, intensas

lluvias o inundaciones costeras) y las vulnerabilidades que favorecerán un alto, medio o bajo riesgo por su impacto; solamente analizando los posibles daños físicos. Debe evaluarse las condiciones que este generará a la situación económica, financiera, alimentaria (suelo, animales, cultivos y bosques), higiénico-sanitaria, de vivienda, hidrológica, energética, de comunicaciones y otras.

El presente método permite representar el riesgo y su gestión facilitando la identificación de los aspectos esenciales que lo caracterizan desde una perspectiva económica y social, así como también comparar estos aspectos o el propio riesgo de las diferentes etapas analizadas, tomando como base y parámetro fundamental, la reducción de la vulnerabilidad.

Al igual que en el análisis de la vulnerabilidad, en el caso de la determinación del riesgo no se posee un criterio para dar más peso a un indicador de riesgo de desastres que a otro, por lo que se designaron coeficientes de importancia y cuatro niveles de desempeño: riesgo intolerable o no aceptable, alto, medio y bajo.

La aplicación de estos indicadores, facilitará el proceso de actualización de los planes de Reducción de Desastres y las medidas a planificar; definir el sector, dirección de trabajo o sistema que se debe priorizar en interés de reducir vulnerabilidades; así como evaluar sistemáticamente, el nivel en que han sido efectivas las medidas ejecutadas y que inciden en el incremento del riesgo de desastres. Aspiramos a que cada territorio, organismo, organización y entidad, defina su capacidad de reducción de riesgos; planifique y priorice las medidas concretas a ejecutar acorde con su desarrollo y perspectivas.

III.1. FORMULACIÓN PARA LA ESTIMACIÓN DEL RIESGO

Por su sencillez y adecuación a nuestros conceptos y estrategia de reducción de desastres, hemos empleado como basamento una adaptación al método "William Fine", el cual hemos considerado el más adecuado teniendo en cuenta que en nuestro país se considera para la determinación del riesgo, la evaluación para el peligro extremo y se toma como parámetro fundamental, la vulnerabilidad existente.

Esta herramienta ofrece una metódica efectiva para establecer los niveles de riesgo, definir en consecuencia las acciones correctivas asociadas y obtener una relación costo-beneficio.

Se han sustituido los siguientes términos:

a) frecuencia por peligro;
b) probabilidad por vulnerabilidad;
c) consecuencias por riesgo.

Clasificación del nivel de peligro:

N.º	NIVEL DE PELIGRO	PESO
1.	Alto	9
2.	Medio	3
3.	Bajo	1

Clasificación del nivel de vulnerabilidad total:

N.º	NIVEL DE VULNERABILIDAD	PESO
1.	Alta	9
2.	Media	3
3.	Baja	1

El nivel de riesgo lo hemos clasificado de la siguiente forma (incluyendo el concepto de riesgo intolerable o no aceptable):

N.º	NIVEL DE RIESGO	RANGO	CONSIDERACIONES
1.	Intolerable o No aceptable	>60	Muertes o pérdidas de 1 millón o más de pesos, el impacto ambiental es reversible en más de tres años y el lucro cesante es de más de 60 días.
2.	Alto	10-60	Varias muertes o pérdidas entre 0,5 y 1 millón de pesos, el impacto ambiental es reversible entre uno a tres años y el lucro cesante es entre 30 y 59 días.
3.	Medio	Hasta 9	Una muerte o pérdidas de 200 mil a 0,5 millones de pesos, el impacto ambiental es reversible en menos de un año y el lucro cesante está entre ocho y 29 días.
4.	Bajo	1	Lesiones permanentes o temporales y pérdidas de 50 mil a 200 mil pesos, el impacto ambiental es reversible inmediatamente y el lucro cesante no supera los siete días.

Como resultado de la clasificación del nivel de riesgo, las acciones correctivas a planificar y ejecutar serán:

N.º	NIVEL DE RIESGO	RANGO	ACCIÓN CORRECTIVA
1.	Intolerable o No aceptable	>60	No se puede ejecutar la inversión o la aplicación de la investigación (estudio)
2.	Alto	10-60	Requiere acciones inmediatas de eliminación o reducción de la vulnerabilidad
3.	Medio	Hasta 9	Requiere acciones mediatas de eliminación o reducción de la vulnerabilidad.
4.	Bajo	1	Requiere acciones correctivas y atención indicada para eliminar o reducir la vulnerabilidad.

Para considerar el criterio de pérdidas económicas se tiene en cuenta los resultados del cálculo del Índice de Déficit por Desastre (IDD) realizado o los valores de las probables pérdidas por el desastre, estableciéndose el nivel de riesgo siguiente:

N.º	NIVEL DE RIESGO	VALOR DEL IDD	VALORES DE LAS PROBABLES PÉRDIDAS
1.	Intolerable o No aceptable	>60	1 millón o más
2.	Alto	10-60	500-999 mil pesos
3.	Medio	Hasta 9	200-500 mil pesos.
4.	Bajo	1	50-200 mil pesos.

Económicamente, cuando el nivel de riesgo es inferior a 50 mil pesos, la reducción de vulnerabilidad deberá lograrse a través de pequeñas inversiones, las reparaciones y/o los mantenimientos de diferentes tipos, acciones por proyectos de cooperación o se puede asumir a través del seguro u otras técnicas financieras de recuperación.

CONCLUSIONES

La experiencia nos ha demostrado que teniendo una meta clara y definida se tiene el núcleo del arte de DECIDIR con éxito. El enfoque que aquí se propone es fundamentalmente un modelo probabilístico de riesgo observándose la vulnerabilidad como un todo, independientemente de sus componentes físico, económico, ambiental y social, que sí se continuarán evaluando en los estudios establecidos.

Este documento de trabajo contribuye con una herramienta de información para la toma de decisiones en la que integra los aspectos relacionados con la tecnología, económicos, ambientales, de salud (pública, animal y vegetal), ordenamiento territorial, vivienda, financieros, de infraestructuras y otros.

Debe ser empleada por los grupos multidisciplinarios de los territorios y los consejos de Dirección de los organismos y entidades para evaluar la gestión de riesgo realizada, el nivel de reducción de vulnerabilidad ejecutado y proponer a los jefes de Defensa Civil a cada nivel, las acciones concretas, eficientes y racionales en interés de la reducción de desastres.

Permitirá el monitoreo y promoción para el desarrollo de la capacidad de gestión de riesgos (tanto cualitativo como económico), además de tener la posibilidad de observar a lo largo del tiempo su posición relativa y compararse con etapas o procesos pasados. Desde el punto de vista financiero, se contará con una herramienta que permita informar las posibles pérdidas financieras que causaría un desastre así como las prioridades y necesidades financieras para la reducción de la vulnerabilidad.

Para tener una idea orientadora del costo por la pérdida de diversos recursos ante el impacto de peligros de desastres, estos se exponen en el Anexo 10 partiendo de las experiencias obtenidas, independientemente de que los precios actuales de los medios, recursos y producciones pueden obtenerse a través de las direcciones de economía e inversiones. En el Anexo 11, se exponen además, las normas de agua para diferentes intereses.

ANEXO 8. SISTEMA DE INDICADORES GENERALES PARA ESTABLECER CRITERIOS DE VULNERABILIDAD

1. INDICADORES GENERALES PARA TODO TIPO DE PELIGRO DE DESASTRE:

1.1 Para clasificar el nivel de vulnerabilidad general en los Organismos de la Administración Central del Estado, sistema empresarial y presupuestado, administración estatal, formas de gestión no estatal

a) La obsolescencia de tecnología, el no cumplimiento de los programas de mantenimiento o reparaciones u otras vulnerabilidades identificadas provocan (Vo):

NIVEL DE VULNERABILIDAD		
ALTA	MEDIA	BAJA
Fallas que involucran riesgos de incendios, explosiones, escape o derrames de sustancias peligrosas; detenciones prolongadas, lesiones a trabajadores y población circundante	Fallas que involucran riesgos de incendios, explosiones, escape o derrames de sustancias peligrosas; detenciones prolongadas, lesiones a trabajadores y población circundante	Fallas que involucran riesgos de incendios, explosiones, escape o derrames de sustancias peligrosas; detenciones prolongadas, lesiones a trabajadores y población circundante

b) Valor del Índice de Déficit por Desastres o IDD (Vi)

NIVEL DE VULNERABILIDAD		
ALTA	MEDIA	BAJA
0,7-0,9	0,4-0,69	0,2-0,39

c) Valor de las pérdidas económicas indirectas (Vpi)

NIVEL DE VULNERABILIDAD		
ALTA	MEDIA	BAJA
Hasta el 30 % del costo de la producción o servicio dejado de obtener o prestar	Entre 10-29 % del costo de la producción o servicio dejado de obtener o prestar	Hasta el 9 % del costo de la producción o servicio dejado de obtener o prestar.

d) Afectación de los sistemas, objetos y equipos vitales e indispensables (Vsv)

NIVEL DE VULNERABILIDAD		
ALTA	MEDIA	BAJA
Más del 1 % de los sistemas, objetivos y equipos vitales están afectados, no aseguran por diez días sus misiones debido a su cobertura de materia prima u otros aseguramientos o no se encuentran certificados	Hasta el 1 % de los sistemas, objetivos y equipos vitales se encuentran afectados o no aseguran por siete días sus misiones debido a su cobertura de materia prima u otros aseguramientos y se encuentran certificados	No se encuentran afectados los sistemas, objetivos y equipos vitales; así como se encuentran certificados.

e) Afectación en el resto de los sistemas, objetos o equipos no incluidos en la categoría anterior (Vs)

NIVEL DE VULNERABILIDAD		
ALTA	MEDIA	BAJA
No se posea sostenibilidad ni soluciones para eliminar la vulnerabilidad identificada, es de difícil reemplazo y la sumatoria de las pérdidas económicas por su falla, representan el 70 % del fondo para el desarrollo, las inversiones y la estimulación a los trabajadores creado en las empresas, y superior a los ingresos que se preveía obtener en el caso de las cooperativas	Se posea sostenibilidad y soluciones para eliminar la vulnerabilidad identificada, es de difícil reemplazo y la sumatoria de las pérdidas económicas por su falla, representan el 40% del fondo para el desarrollo, las inversiones y la estimulación a los trabajadores creado, y superior a los ingresos que se preveía obtener en el caso de las cooperativas	No hay afectaciones

f) Capacitación de los trabajadores y fuerzas para la respuesta (Vp).

NIVEL DE VULNERABILIDAD		
ALTA	MEDIA	BAJA
85 %	90 %	90 %

1.2.- Para clasificar el nivel de vulnerabilidad general en los consejos de la Administración (territorios)

a) Capacidad de respuesta de los sectores vitales a la situación de desastre: alimentos (panaderías, centros de elaboración de alimentos), energético (grupos electrógenos de todo tipo y líneas de distribución), hídrico (abastecimiento de agua a la población), salud (servicios vitales), agropecuario y educación (Vr)

NIVEL DE VULNERABILIDAD		
ALTA	MEDIA	BAJA
Sufren efectos perjudiciales y pierden en más del 1% su capacidad de respuesta y servicio inmediato o mediato a las diferentes situaciones de desastre	Se limita (respuesta tardía por reparaciones en menos de 7 horas) hasta el 1% su capacidad de respuesta y servicio inmediato o mediato, a las diferentes situaciones de desastre	No sufren impacto por la ocurrencia de desastres o su sinergia y no se limita su capacidad de respuesta y servicio inmediato o mediato producto al desastre

b) Posibilidades de pago por las empresas y cooperativas, del tributo territorial a la Administración

NIVEL DE VULNERABILIDAD		
ALTA	MEDIA	BAJA
No pueden, dada sus pérdidas por el desastre o su sinergismo, pagar el tributo territorial para contribuir al desarrollo de la Administración Municipal donde operan sus establecimientos	Solo aseguran el 50 % del tributo territorial para contribuir al desarrollo de la Administración Municipal donde operan sus establecimientos, dada sus pérdidas por el desastre o sus sinergismo	Aseguran el tributo territorial para contribuir al desarrollo de la Administración Municipal donde operan sus establecimientos, independientemente del impacto por el desastre o sus sinergismos

c) Valor de las pérdidas económicas directas e indirectas; con relación al valor de la infraestructura dañada y la pérdida del ingreso esperado por la producción (servicio) interrumpido (Vd).

NIVEL DE VULNERABILIDAD		
ALTA	MEDIA	BAJA
Superior al 40 %	10-40 %	inferiores al 10 %

d) Índices o indicadores higiénico-sanitarios, entomológicos, epizootiológicos, fitosanitarios y cumplimiento de las normas de abastecimiento de agua y siembra de alimentación animal (Vh)

ÍNDICES DE INFESTACIÓN O INDICADORES			NIVEL DE VULNERABILIDAD		
			ALTA	MEDIA	BAJA
Higiénico-sanitarios	Sistemas públicos e individuales de disposición de excretas y residuales líquidos caracterizados y reciben tratamiento (ambos)		98 %	99 %	100 %
	Índice de infestación por Aedes aegypti		> 0,05	0,05	0,03
	Índice de infestación por roedores (%).		> 15	15	10
	Se inspeccionan el estado de las conductoras verificando cualquier tipo de rotura o puntos de contaminación y se toma el mínimo de muestras para análisis bacteriológicos y de cloro residual.		> Mensual	Mensual	< Mensual
	Se realiza el tratamiento a las aguas residuales domésticas (albañales domésticos y de industrias)		98%	99 %	100 %
Inocuidad de los alimentos	Se cumplen las normas de muestreo para centros de producción y de almacenaje; así como para los elaboradores de alimentos y cuentapropistas		< 25 %	25 %	> 25 %
	Se cumplen las normas de muestreo para centros de consumo y expendedores de alimentos cuentapropistas		< 70%	70 %	> 70 %
	Se realiza sistemáticamente el Análisis de Peligro y Puntos Críticos de Control (HACCP) o su organización sistémica a los centros de producción y de almacenaje; así como para los elaboradores y expendedores de alimentos cuentapropistas		< 60 %	60 %	> 60 %
Fitosanitarios	Infestación por plagas en los cultivos de interés económicos (cultivos varios, frutales, cítricos, café, cacao, hortalizas y vegetales, tabaco, forestal)		5 %	4 %	3 %
	Funcionamiento de los CREE.		98 %	99 %	100 %
	Se producen más de cuatro variedades de productos en los CREE		98 %	99 %	100 %
Epizootiológicos	Viabilidad (porciento)	Vacuno	6	5,5	5
		Porcino de ceba	78	77	76
		Aves ponedoras	4	3	2
		Aves Ceba	12	11	10
	Porciento de muertes de animales por accidentes y desnutrición con relación al total de fallecimientos en el territorio		10	5	0

ÍNDICES DE ASEGURAMIENTO DE LAS NORMAS		NIVEL DE VULNERABILIDAD		
		ALTA	MEDIA	BAJA
Abastecimiento de agua	Población (litros/habitantes/día)	100	101-129	130
	A vaca de 400 kg en pastoreo produciendo 5 litros de leche (litros/animal/día)	Menos de 94	94	95
	Vaca seca de 400 kg de peso vivo (PV) en pastoreo o buey con trabajo medio (litros/animal/día)	Menos de 69	69	70
	Puerca madre o caballo con trabajo intenso (litros/animal/día)	Menos de 75	75	80
	A vaca 400 kg en pastoreo produciendo 10 litros de leche, buey con trabajo medio o un toro (litros/animal/día)	Menos de 115	115	120
	A cerditos de 15 kg de PV o ave (litros/animal/día)	1,8	1,9	2
	Yegua madre litros/animal/día)	< 74	74	75
	A cerdos en ceba u oveja lactante (litros/animal/día)	Menos de 5,9	5,9	6
	Cerda gestante (litros/animal/día)	Menos de 7,9	7,9	8
	A puerco (litros/animal/día)	< 39	39	40
	A la agricultura (incluye agricultura urbana)	Se cumple el 85 % de la norma	Se cumple el 90 % de la norma	Se cumple la norma de acuerdo al cultivo
	Por cada paciente en un hospital (litros/paciente/día)	Menos de 400	400	450
	Por cada escolar (litros/escolar/día)	Menos de 90	90	100
	Para producir un kilogramo de forraje (litros de agua)	Menos de 1000	1000	1100
	Para producir un litro de leche (litros de agua)	5	3,5	2,5
Se asegura la siembra de alimentación animal de acuerdo a las necesidades del total y tipo de animal.		3 cordeles por animal	3,5 cordeles por animal	4 cordeles por animal

e) Pérdidas por la afectación de alimentos, productos básicos, medios y equipos almacenados de la economía o dirigidos al abastecimiento de la población con relación al valor total de mercancías almacenadas (Vpb).

NIVEL DE VULNERABILIDAD		
ALTA	MEDIA	BAJA
Superior al 1,5 %	1-1,5 %	Inferiores al 1%

f) Capacitación de la población en área de riesgo (Vpf)

NIVEL DE VULNERABILIDAD		
ALTA	MEDIA	BAJA
1 %	1,5 %	2 %

ANEXO 9. SISTEMA DE INDICADORES PARTICULARES PARA ESTABLECER CRITERIOS DE VULNERABILIDAD POR PELIGRO DE DESASTRE

2.1- Indicadores particulares de disminución de las vulnerabilidades identificadas en los estudios de Riesgo de Desastres realizados (ERD), por tipo de peligro de desastres en los organismos de la Administración Central del Estado, sistema empresarial y presupuestado, administración estatal, formas de gestión no estatal.

a) Para ciclones tropicales (a partir del impacto de sus factores destructivos)(Vct)

INDICADOR DE VULNERABILIDAD	NIVEL DE VULNERABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Inutilización de los drenajes en el sistema de alcantarillado (porciento del total)	3 %	2 %	1 %
Mal estado técnico de la red de abastecimiento de agua (porciento del total en m)	3 %	2 %	1 %
Afectación de instalaciones por inundaciones por intensas lluvias a la entidad	6 %	4 %	0 %
Mantenimiento a canales, puentes, alcantarillas y otras obras hidráulicas	80 %	90 %	100 %
Con relación al estudio realizado el año anterior, se mantienen las afectaciones por inundaciones por cualquier causa	20 %	10 %	0 %
Posibles afectaciones estructurales y/o no estructurales de acuerdo al estado técnico de la entidad	3 %	2 %	1 %
Posibles afectaciones en techo o derrumbes parciales	4 %	3 %	2 %
Afectaciones o colapso por fuertes vientos de los sistemas de generación o distribución de energía eléctrica a toda la entidad	6 %	4 %	0 %
Afectaciones o colapso por fuertes vientos de los sistemas de comunicaciones a toda la entidad	6 %	4 %	0 %
Existen los elementos de protección (tormenteras, láminas de protección, barras de madera dura o trancas abatibles fijas detrás de puertas o ventanas) para la protección de las estructuras vulnerables al viento	En 98 % de las instalaciones	En 99 % de las instalaciones	En 100 % de las instalaciones
Organizadas, certificadas y con completamiento de los medios necesarios de las brigadas contraincendios y de primeros auxilios.	98 %	99 %	100 %
Organizada e identificada las áreas donde se protegen los recursos de la entidad (del total de recursos a proteger)	98 %	99 %	100 %
Acondicionado y con vitalidad el Puesto de Dirección, en el cual se puntualizan sistemáticamente los medios, recursos y equipos para la respuesta	Con vulnerabilidad estructural y no estructural	Con vulnerabilidad funcional	Acondicionado y con vitalidad
Actualización de los Planes de Reducción de Desastres en base a los cambios estructurales, tecnológicos, socio económico, demográfico y peligros de desastres de la entidad y territorio	Cuando surge el peligro o después de este	En ocasiones	Semanalmente
Nivel de información y divulgación a los trabajadores de las normas de conducta a seguir en cada fase	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Sistemáticamente
Existencia de los medios y recursos que permiten una respuesta eficiente y racional	98 %	99 %	100 %

INDICADOR DE VULNERABILIDAD	NIVEL DE VULNERABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Análisis en los consejos de dirección del estado de las medidas de reducción de desastres, la reducción de vulnerabilidad y sobre la planificación económico-material	Cuando surge el peligro o después de este	En ocasiones	Sistemáticamente
Organizado la evaluación de daños y necesidades y sobre la situación creada, el cálculo del tiempo para el restablecimiento parcial y total de las instalaciones, medios, equipos, recursos y servicios vitales indispensables	Cuando surge el peligro o después de este	En ocasiones	Sistemáticamente
Organizado y entrenado el sistema informativo para desastres	Cuando surge el peligro o después de este	En ocasiones	Sistemáticamente
Identificados los trabajadores a los cuales se les aplica la resolución del MTSS de las regulaciones sobre las actividades laborales en caso de desastres	Cuando surge el peligro o después de este	En ocasiones	Sistemáticamente
Identificadas la situación higiénico-sanitaria en los alrededores y la posible afectación a la entidad producto a la ocurrencia del desastre	Cuando surge el peligro o después de este	En ocasiones	Sistemáticamente
Cumplimiento de la poda de árboles y limpieza de techo en las instalaciones	Cuando surge el peligro o después de este	En ocasiones	Sistemáticamente

b) Para Sismos y maremotos (Vsm)

INDICADOR DE VULNERABILIDAD	NIVEL DE VULNERABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Posibles derrumbes totales del total de instalaciones	40 %	30 %	20 %
El mobiliario, equipos y medios se encuentran sujetos firmemente o inmovilizados para que no se caigan y/o desplacen durante el sismo	98 % de la instalación	99 % de la instalación	100 % de la instalación
Mal estado técnico de instalaciones de tipología I	3 %	2 %	1 %
Instalaciones que colapsan estructuralmente producto al impacto del peligro	3 %	2 %	1 %
Las edificaciones se encuentran separadas el doble de la altura y presentan al menos dos carriles de circulación	98 %	99 %	100 %
Organizadas cualitativa y cuantitativamente, y preparadas las brigadas de respuesta (contraincendios, primeros auxilios y socorrismo, rescate y salvamento, de reparación de averías)	98 % de las brigadas	99 % de las brigadas	100 % de las brigadas
Preparados los trabajadores (estudiantes) en rescate ligero, primeros auxilios y socorrismo no pertenecientes a las brigadas	98 %	99 %	100 %
Evaluados los posibles trabajadores que se afectarán y su impacto a la producción (servicio) que se producirán a la entidad	98 %	99 %	100 %
Implementación del tratamiento de residuales líquidos	A mediano plazo	A corto plazo	Implementado
Se realiza la preparación en apoyo psicológico al órgano de dirección	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Mensualmente
Identificados la cantidad de trabajadores a los cuales se les aplica la Resolución del MTSS de las regulaciones sobre las actividades laborales en caso de desastres	Cuando surge el peligro o después de este	En ocasiones	Sistemáticamente

INDICADOR DE VULNERABILIDAD	NIVEL DE VULNERABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Identificada la situación higiénico-sanitaria en los alrededores y su afectación a la entidad producto a la ocurrencia del desastre	Cuando surge el peligro o después de este	En ocasiones	Sistemáticamente
Identificadas las posibles afectaciones que sismos a territorios vecinos pueden incidir en la entidad	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Mensualmente
Identificadas las edificaciones seguras que pueden adaptarse como instalaciones médicas en interés del territorio	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Mensualmente
Identificados los objetivos que pueden generar incendios y organizadas las medidas de respuesta ante este sinergismo	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Mensualmente

c) Intensas Sequías (Vis)

INDICADOR DE VULNERABILIDAD	NIVEL DE VULNERABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Mal estado técnico de red de abastecimiento de agua (porciento del total de km o metros)	3 %	2 %	1 %
Consumo de agua	1,5 veces la norma	1,2 veces la norma	Cumple la norma
Eliminación de salideros en tuberías, instalaciones sanitarias, pilas y otros	98 %	99 %	100 %
Implementación del tratamiento de residuales líquidos	A mediano plazo	A corto plazo	Implementado
Inutilización de los drenajes en el sistema de alcantarillado (porciento del total)	3 %	2 %	1%
Porciento de cumplimiento del Plan de Ahorro	98	99	100
Existencia de sobreconsumo de electricidad debido al sobreconsumo de agua	0,2 %	0,1 %	0 %
Existencia de animales en interior de la entidad	Más de 2	Hasta 2	Ninguno
Realización del autofocal	Cuando surge el peligro o después	En ocasiones	Sistemáticamente
Control sistemático a la elaboración de alimentos y charlas sanitarias para evitar enfermedades virales, hepatitis, diarreicas, de intoxicación alimentaria y otras.	Cuando surge el peligro o después de este	En ocasiones	Sistemáticamente
Conciliación con acueducto sobre la valoración del estado de la calidad del agua.	Cuando surge el peligro o después	En ocasiones	Sistemáticamente
Existencia de recursos para la cloración del agua	Cuando surge el peligro o después de este	En ocasiones	Sistemáticamente
Ejecución de medidas para disminuir la dureza del agua.	Cuando surge el peligro o después	En ocasiones	Sistemáticamente
Control al estado higiénico-sanitario a los centros de elaboración de alimentos de la red gastronómica y cuentapropista.	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Mensualmente

d) Para Incendios en áreas rurales (Vir)

INDICADOR DE VULNERABILIDAD	NIVEL DE VULNERABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Existencia de trochas corta fuego (porciento del total necesarias)	90 %	95 %	100 %
Completamiento con medios, equipos y recursos para ejecutar o apoyar la respuesta a los incendios	98 %	99 %	100 %
Organización y puntualización del aviso	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Sistemáticamente
Puntualización y actualización del aseguramiento del abastecimiento de agua para el combate	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Semanalmente
Puntualización de la transitabilidad en las áreas de riesgo o cercanas a estas	Nunca	Diariamente	En ocasiones
Preparados los trabajadores en las acciones de respuesta al aplicarse el aviso	98 %	99 %	100 %
Se emplea la valoración integral de la vigilancia hidrometeorológica del Citma y aprovechamiento hidráulico	Nunca	Cuando surge el peligro	Diariamente

e) Para accidentes con sustancias peligrosas (Vsp)

INDICADOR DE VULNERABILIDAD	NIVEL DE VULNERABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Existen dos vías (de acceso y de egreso) que aseguran las acciones de respuesta que ejecutan los primeros respondedores al llegar al objetivo	98 %	99 %	100 %
Garantizado el sistema de aviso a la población, que al ser accionado es percibido por esta y los objetivos aledaños en	98 %	99 %	100 %
Preparada la población en las normas de conducta a ejecutar en caso accidentes con sustancias peligrosas	98 %	99 %	100 %
Garantizado en los objetivos los sistemas de orientación (veletas) que puedan ser observados fácilmente por los trabajadores, la población y objetivos aledaños	98 %	99 %	100% de los trabajadores y población la observan
Completamiento y vitalidad del módulo de herramientas, equipos de protección personal de la piel y las vías respiratorias (tanto filtrante y de respiración autónoma) según el tipo de sustancia peligrosa	98 %	99 %	100 %
Desplegados los sensores o detectores de gases para determinar el funcionamiento defectuoso, escapes, averías, derrames u otras fallas y se encuentran instalados en los lugares de mayor peligro y conectado a los sistemas de alarma centralizadas o puesto de dirección	98 % de lugares en riesgo	99 % de lugares en riesgo	100 % de lugares en riesgo
El sistema de drenaje no está conectado a los sistemas de comunales o del resto de la planta y están tomadas las medidas para ser tapados, neutralizados o recuperados	98 % de las instalaciones en riesgo del objetivo	99 % de las instalaciones en riesgo del objetivo	100 % de las instalaciones en riesgo del objetivo
Organizadas cualitativa y cuantitativamente, y preparadas las brigadas de respuesta (contraincendios, primeros auxilios y socorrismo, de reparación de averías)	98 % de las brigadas planificadas	99 % de las brigadas	100 % de las brigadas

INDICADOR DE VULNERABILIDAD	NIVEL DE VULNERABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Preparados los trabajadores (estudiantes) en las normas de conducta ante accidentes con sustancias peligrosas y en primeros auxilios y socorrismo no pertenecientes a las brigadas antes descritas	98 %	99 %	100 %
Realización del mantenimiento a los medios de protección. Si existe al menos un medio sin mantenimiento el rango a tomar es de vulnerabilidad Alta	98 %	99 %	100 %
Certificados los medios de medición	98%	99%	100%
Certificadas las válvulas de acuerdo a las normas establecidas y su periodicidad	98 %	99 %	100 %
Existencia de acumulaciones de aceite, agua u otra sustancia en las instalaciones de riesgo (en cantidad)	2	1	0
Completamiento de los botiquines antitóxico y de primeros auxilios	98 %	99 %	100 %

f) Accidentes catastróficos del transporte (Vac)

INDICADOR DE VULNERABILIDAD	NIVEL DE VULNERABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Identificados los puntos negros de accidentabilidad en la entidad y alrededores	98 %	99 %	100 %
Preparada las fuerzas de respuesta (primeros respondedores) a este peligro	98 %	99 %	100 %
Señalizadas las principales vías identificadas como de mayor accidentabilidad	98 %	99 %	100 %
Certificación técnica de todo el transporte de diferente designación y sectores	98 %	99%	100%
Existe señalización vial como parte del diseño de medidas contra accidentes en las vías	98 %	99 %	100 %
Cantidad conductores pertenecientes al grupo responsable de los accidentes ocurridos con concentraciones de alcohol en sangre de 20-100% de alcohol o más	13 %	3 %	0 %
Cantidad de conductores que pertenecen al grupo no responsable del accidente	3 %	1 %	0 %
Completamiento de los botiquines de primeros auxilios en el transporte	98 %	99 %	100 %

g) Para derrames de hidrocarburos (Vdh)

INDICADOR DE VULNERABILIDAD	NIVEL DE VULNERABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Asegurados los medios para la cantidad total de tramos de barreras absorbentes artesanales a fabricar	95 %	98 %	100 %
Identificado el personal y organizado su empleo en la respuesta en la costa (diez hombres por cada 100 metros de longitud)	98 %	99 %	100 %
Asegurados los recursos para el depósito de material petrolizado (tanque, cajón, área de depósito) con capacidad no inferior a $1m^3$ (uno cada 10 metros)	95 %	98 %	100 %
Asegurada la norma de consumo de agua para descontaminación, de beber y para elaboración de alimentos.	98 %	99 %	100 %
Puntualizados los medios de trabajo y protección para los equipos de respuesta	98 %	99 %	100 %
Asegurado el material absorbente para la construcción de las barreras absorbentes artesanales y coordinado su transportación	98 %	99 %	100 %
Preparado el personal que laborará en la respuesta a este peligro y conocimiento de las normas de conducta	98 %	99 %	100 %

h) Para incendios en instalaciones sociales e industriales (Vii)

INDICADOR DE VULNERABILIDAD	NIVEL DE VULNERABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Las instalaciones poseen red contra incendio con sus hidrantes, válvulas de cierre y otros aditamentos de operación y control	98 %	99 %	100 %
La red contra incendio con sus hidrantes, válvulas de cierre y otros aditamentos de operación y control están ubicados en lugares de fácil acceso, protegidos y no son afectados por incendios o derrumbes	98 %	99 %	100 %
Los accesos a las instituciones de atención médica posibilitan la llegada de pacientes en forma expedita desde diferentes direcciones.	98 %	99 %	100 %
El cuerpo de guardia de las instituciones de atención médica permite el incremento de la llegada masiva de afectados, pueden ser clasificados y atendidos por quemados y politraumatizados	98 %	99 %	100 %
Preparada la población y las fuerzas de respuesta (primeros respondedores) a este peligro	1 %	1,5 %	2 %
Existencia y estado técnico de las tomas a tierra	No se poseen	Se poseen en mal estado	Se poseen en buen estado
Existencia y estado técnico de los pararrayos y no empleo de pararrayos con fuentes radiactivas	En mal estado técnico	Mal mantenimiento	En buen estado
Existencia y estado técnico de los extintores en correspondencia del peligro de incendio apreciado	Incompletos de acuerdo a la norma y/o en mal estado	Incompletos y recarga fuera de fecha	Completos según la norma y en buen estado
Estado técnico de las pizarras y cableado eléctrico	En mal estado técnico	Mal mantenimiento	En buen estado

INDICADOR DE VULNERABILIDAD	NIVEL DE VULNERABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Preparadas las brigadas contraincendios y sanitarias en las acciones de respuesta ante este peligro	98 %	99 %	100 %
Los sensores o detectores contraincendio están instalados en los lugares de mayor peligro y conectado a los sistemas de alarma centralizadas o puesto de dirección	98 % de los objetivos	99 % de los objetivos	100 % de los objetivos
Garantizado en los objetivos los sistemas de aviso a la población y que al ser accionados puedan ser percibido por esta y los objetivos aledaños	98 % de los objetivos	99 % de los objetivos	100 % de los objetivos

i) Para epidemias (Ve)

INDICADOR DE VULNERABILIDAD	NIVEL DE VULNERABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Organizado el control de todo trabajador o funcionario que regrese al país después de cumplir cualquier misión en el exterior.	98 %	99 %	100 %
Existencia de microvertederos	1	-	Ninguno
Recipientes que almacenan agua con tapa apropiada y/o hermetizados según corresponda	< 100 %	-	100 %
Locales cerrados sin haberse inspeccionado y sin haber realizado acción antivectorial	1	-	Ninguno
Solares yermos no saneados	1	-	Ninguno
Criaderos potenciales identificados y sin medidas previstas.	1	-	Ninguno
Salideros de agua potable y albañales	1	-	Ninguno
Fosas Desbordadas	1	-	Ninguna
Registros obstruidos	1	-	Ninguno
Refugios sin sanear y hermetizar	1	-	Ninguno
Centros de trabajo con mal saneamiento	1	-	Ninguno
Detectadas muestras de Aedes aegypti en cualquiera de las etapas de susciclo de vida (larvas, pupa, adultos) en el último ciclo.	1	-	Ninguna
Cumplimiento de los ciclos de tratamiento focal, adulticida, control de la calidad, revisiones y fiscalizaciones de los jefes según lo previsto	< 100 %	-	100 %
El Ejecutivo Sindical exige mantener completa y preparada la brigada para el autofocal	< 100 %	-	100 % completa la brigada
Se realiza activismo sindical dirigido a crear una cultura de higiene en cada trabajador o trabajadora	No se cumple	-	No menos de 1 al mes
Se realizan trabajos voluntarios para garantizar higiene y el embellecimiento de los colectivos y sus alrededores	No se cumple	-	No menos de 1 al mes
Se analiza en el Consejo de Dirección y reuniones sindicales el tema sanitario	No se cumple	-	No menos de 1 al mes

INDICADOR DE VULNERABILIDAD	NIVEL DE VULNERABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Realizada la vigilancia activa para la detección de casos con sintomatología respiratoria en los trabajadores y no permitir la entrada al centro	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Diariamente
Organizada la desinfección química de utensilios de cocina, comedor y servicios sanitarios	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Diariamente
Divulgación a los trabajadores de las medidas de higiene personal	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Semanalmente
Servicios sanitarios limpios y garantizado el lavado frecuente de las manos con jabón antes de comer (desayuno, merienda, almuerzo y comida), cada vez que se utilice el servicio sanitario, fume, tosa o estornude	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Diariamente
Entrada de trabajadores con sintomatología respiratoria	No se permite cuando surge el peligro	No se permite en ocasiones	No se permite
Utilización de utensilios para manipular alimentos	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Diariamente
Garantizada la higiene personal de los auxiliares de limpieza, cocineros, dependientes	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Diariamente
Garantizada la limpieza y desinfección con agua, detergente, desinfectantes o cloro de todas las superficies, mesas, mostradores, cubiertos y ropa de cama o de mesa	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Diariamente
Índice de infestación	> 0,05	0,05	< 0,05
Cumplimiento plan de inspección a instalaciones y locales de la entidad como parte de la lucha antivectorial	< 99 %	99 %	100 %
Eliminación de microvertederos	A eliminar a mediano plazo	A eliminar a corto plazo	Eliminados
Disposición de desechos sólidos en vertederos con relleno sanitario	A implementar a mediano plazo	A implementar a corto plazo	Implementado 100%
Es adecuada y periódica la eliminación de los desperdicios y existe control al destino de residuos	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Diariamente
Disposición de residuales líquidos afectan cuenca, manto freático y afluentes	Diario	En ocasiones	No afectan
Control de vectores y reservorios que pueden provocar enfermedades	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Diariamente
Estado y completamiento de la cerca perimetral de toda el área de la instalación	98%	99%	100%
Existencia de animales en el interior de la entidad	Permanente	En ocasiones	No existen
Se realiza control de acceso y registro del personal que accede/ egresa a la entidad	No existe	En ocasiones	Permanente

j) Para epizootias (Vez)

INDICADOR DE VULNERABILIDAD		NIVEL DE VULNERABILIDAD		
		ALTA	MEDIA	BAJA
Se realiza el tratamiento a residuos de comida, así como es adecuada y periódica la eliminación de los desperdicios		Cuando surge el peligro	En ocasiones	Diariamente
Vacunación del total de la masa	En equinos contra el tétano	98 %	99 %	100 %
	En aves contra Newcastle	98 %	99%	100 %
	En equinos contra la encefalomielitis equina	98 %	99 %	100 %
	En aves contra viruela	98 %	99 %	100 %
	En cerdos contra PPC	98 %	99 %	100 %
	En cerdos contra la erisipela	98 %	99%	100 %
	En cerdos contra leptospira	98 %	99 %	100 %
	En cerdos contra Audjesky	98 %	99 %	100 %
	En cerdos contra encefalomiocarditis	98 %	99 %	100 %
	En bovino y bufalino contra carbunclo sintomático	98 %	99 %	100 %
	En especies contra enfermedades hemoparasitarias (GAVAC)	98 %	99 %	100 %
Se realizan las pruebas alérgicas en vacuno y bufalino para la tuberculina y en todas las especies (excepto en las aves) para brucellas		98 %	99 %	100 %
Condiciones de almacenamiento de la barredura, alimentos y otros productos		Afectado techos y ventanas	Afectación funcional	Óptima
Completamiento de la cerca perimetral de la instalación		98 %	99 %	100 %
Uso y completamiento de ropas sanitarias y medios de protección personal en el total de instalaciones.		98 %	99 %	100 %
Completamiento, uso y funcionamiento de los filtros sanitarios		98 %	99%	100 %
Control de traslado de animales		98 %	99 %	100 %
Disposición de residuales líquidos afectan cuenca, manto freático y afluentes		Diariamente	En ocasiones	No afectan
Se realiza la desactivación y al transporte de material con riesgo biológico		98 %	99 %	100 %
Posee el aseguramiento material mínimo para cumplir las funciones (local, medios de comunicación; transporte; refrigerador, instrumental veterinario, medios para la toma y traslado de muestras)		98 %	99 %	100 %
Control de vectores y reservorios que pueden provocar enfermedades en las áreas urbanas y suburbanas		Cuando surge el peligro	En ocasiones	Diariamente
Plan de desinfección preventiva		98 %	99 %	100 %
Se compatibilizan con la dirección del territorio, delegación de la agricultura y órgano de Defensa Civil los proyectos que ejecuta la Asociación Cubana de Protección Animal (ACPA)		98 %	99 %	100 %

INDICADOR DE VULNERABILIDAD	NIVEL DE VULNERABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Cobertura de radaticida para campesinos u otra persona natural o jurídica de interés.	98 %	99 %	100 %
Cobertura de productos de desinfección	98 %	99 %	100 %
Control y registro del acceso y egreso del personal a la entidad	98 %	99 %	100 %
Asegurada la alimentación animal para sequía	3 cordeles por animal	3,5 cordeles por animal	4 cordeles por animal

k) Para epifitias (Vef)

INDICADOR DE VULNERABILIDAD	NIVEL DE VULNERABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Existencia de la norma de trampas e instalación, según el área total existente por tipo de cultivo	90%	95%	100%
Empleo de medios biológicos según tipo de cultivo	90%	95%	100%
Completos los elementos mínimos para la inspección (lupas de mano, cortaplumas o serruchos para inspeccionar madera, bolsas plásticas para muestras, frascos diferentes tamaños para guardar especímenes, alcohol (70 %), lupa estereoscópica)	90 %	95 %	100 %
Coordinadas en todo el posible radio de afectación, las medidas de respuesta según tipo de plaga apreciada pueda impactar	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Trimestralmente
Cumplimiento del saneamiento	90 %	95 %	100 %
Completamiento con medios de protección para el empleo de plaguicidas y herbicidas	90 %	95 %	100 %
Cumplimiento del plan de fumigación y ventilación de almacenes de alimentos y materias primas que aseguran el no plaguamiento	95 %	97 %	100 %
Se compatibilizan con la dirección del territorio, delegación de la agricultura y órgano de Defensa Civil los proyectos que ejecutará la Asociación Cubana de Técnicos Agrónomos y Forestales (ACTAF)	98 %	99 %	100 %

2.2.- Indicadores particulares de disminución de las vulnerabilidades identificadas en los estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgo de desastres realizados (PVR), por tipo de peligro de desastres en los consejos de la Administración (territorios)

a) Para ciclones tropicales (a partir del impacto de sus factores destructivos)(Vct)

INDICADOR DE VULNERABILIDAD	NIVEL DE VULNERABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Inutilización de los drenajes en el sistema de alcantarillado (% del total)	57 %	40 %	20 %
Mal estado técnico de la red de acueductos (% del total de km)	70 %	50 %	30 %
Población afectada por inundaciones por intensas lluvias.	6 %	4 %	0 %
Mantenimiento de canales, puentes, alcantarillas y otras obras hidráulicas	90 %	95 %	100 %
Con relación al estudio realizado el año anterior, se mantiene población que puede ser afectada por inundaciones costeras	90 %	50 %	0 %
Población en barrios insalubres	8 %	6 %	0 %
Posibles derrumbes totales del total de viviendas en mal y regular estado técnico de la vivienda	35 %	21 %	10 %
Posibles derrumbes parciales del total de viviendas en mal y regular estado técnico de la vivienda	40 %	30 %	20 %
Mal estado técnico de las viviendas de tipología I	30 %	23 %	10 %
Colapso por fuertes vientos (derrumbes) de sistemas de distribución de energía eléctrica	6 %	4 %	0 %
Colapso por fuertes vientos (derrumbes) de los sistemas de comunicaciones	6 %	4 %	0 %
Las calles adyacentes del total de hospitales garantizan la recepción o evacuación rápida de pacientes cuando las vías principales quedan incomunicadas	98 %	99 %	100 %
Los accesos a las instituciones de atención médica posibilitan la llegada de pacientes en forma expedita desde diferentes direcciones.	98 %	99 %	100 %
Las obras de protección previstas para la protección de la población se encuentran con explotación de doble uso	98 % de las obras	99 % de las obras	100 % de las obras
Se realiza la valoración integral por las delegaciones del Citma y de Recursos Hidráulicos (acueductos) de la vigilancia hidrometeorológica y proponen medidas de prevención	Después del peligro o nunca	En ocasiones/ cuando surge el peligro	Semanalmente
Existen los elementos de protección (tormenteras, láminas de protección, trancas abatibles fijas detrás de puertas o ventanas) para la protección de la carpintería de cristal, puertas y ventanas	98 % de las instalaciones	99 % de las instalaciones	100 % de las instalaciones
Las obras de protección previstas para la protección de la población se encuentran sin peligro de afectación por histoplasmosis y poseen concentraciones de CO_2 menor al 1 % y de Oxígeno mayor al 18 %.	98 % de las obras	99 % de las obras	100 % de las obras

b) Para Sismos y maremotos (Vsm)

INDICADOR DE VULNERABILIDAD	NIVEL DE VULNERABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Posibles derrumbes totales del total de viviendas en mal y regular estado técnico	40 %	30 %	20 %
El mobiliario, equipos y medios se encuentran sujetos firmemente o inmovilizados para que no se caigan y/o se desplacen durante el sismo	98 % de las instalaciones	99 % de las instalaciones	100 % de las instalaciones
Mal estado técnico de las viviendas de tipología I	30 %	23 %	10 %
Hospitales que colapsan estructuralmente producto al impacto del peligro	20 %	10 %	5 %
Comunidades (repartos) en que los grupos de edificios se encuentran separados el doble de la altura y presentan al menos dos carriles de circulación	98 %	99 %	100 %
Organizadas cualitativa y cuantitativamente, y preparadas las brigadas ingenieras de clasificación de estructuras colapsadas	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Mensualmente
Preparada la población en rescate ligero, primeros auxilios y socorrismo	1 %	1,5 %	2 %
Organizados y preparados grupos de Salvamento y Rescate	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Mensualmente
Puntualizado sistemáticamente el personal integrante de las brigadas médicas ambulatorias	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Mensualmente
Puntualizado sistemáticamente el personal radioaficionado que asegura la información y la dirección.	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Mensualmente
Puntualizado sistemáticamente el personal integrante de las brigadas quirúrgicas, su aseguramiento técnico-material y de abastecimiento para diez días de trabajo.	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Mensualmente
Identificadas edificaciones seguras que pueden adaptarse como instalaciones médicas.	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Mensualmente
Certificadas las áreas de enterramiento masivo de cadáveres de acuerdo a las posibles necesidades.	98 %	99 %	100 %
Determinadas las posibles necesidades de la población en albergues temporales, agua, higiene y alimentos; así como las vías y formas de solucionar estas	98 %	99 %	100 %
Determinadas y certificadas las áreas para la ubicación de albergues temporales de acuerdo a las posibles necesidades	98 %	99 %	100 %
Se realiza la preparación en apoyo psicológico al órgano de dirección	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Mensualmente
Identificados los objetivos económicos que pueden generar incendios y organizadas las medidas de respuesta ante este sinergismo en los peligros	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Mensualmente
Identificadas las posibles afectaciones que sismos a territorios vecinos pueden incidir en el territorio	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Mensualmente
Organizadas las acciones de salvamento y rescate a partir de la identificación de prioridades y establecimiento de las tarjetas de colores	< 100 %	-	100 de las edificaciones

c) Intensas Sequías (Vis)

INDICADOR DE VULNERABILIDAD	NIVEL DE VULNERABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Mal estado de la red de acueductos (porciento del total de km)	70	50	30
Consumo de agua (norma establecida de 325 litros por persona al día).	3 veces la norma	2,2 veces la norma	Cumple la norma
Estado del nivel de la cuenca (para determinar déficit de esta).	35 %	44,3 %	70
Inutilización de los drenajes en el sistema de alcantarillado (porciento del total)	57 %	40 %	20 %
Aseguramiento del balance de agua a la pecuaria (porciento del plan necesario para cumplir el plan de producción y desarrollo)	85	90	100
Aseguramiento del balance de agua a los cultivos (% del plan necesario para cumplir el plan de producción, incluye los organopónicos)	85	90	100
Porciento de cumplimiento del Plan de Ahorro	98	99	100
Población que recibe agua tratada	85 %	90 %	95 %
Población abastecida por pipas	1 %	0,5 %	0 %
Sistema de acueducto con roturas o falta de cloradores	1 %	0,5 %	0%
Cobertura de cloro para cloración del agua (en días)	10	15	20
Existencia de sobreconsumidores de agua (con relación al total de entidades y viviendas)	0,1 %	0,05 %	0 %
Uso de sistemas de riego eficientes en las áreas factibles de empleo de estos sistemas	98 % de las áreas	99 % de las áreas	100 % de las áreas

d) Para Incendios en áreas rurales (Vir)

INDICADOR DE VULNERABILIDAD	NIVEL DE VULNERABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Mal estado de la red de viales en las áreas de acceso al bosque (% del total de km)	40	35	30
Existencia de trochas corta fuego (% del total necesarias)	90 %	95 %	100 %
Completamiento con medios, equipos y recursos para la respuesta a los incendios a los cuales se les asegura la sostenibilidad	90 %	95 %	100 %
Preparada la población en la respuesta	98 %	99 %	100 %
Puntualización y actualización del aseguramiento del abastecimiento de agua para el combate	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Semanalmente
Puntualización de la transitabilidad en las áreas de riesgo o cercanas a estas y de los medios alternativos a emplear	Nunca	En ocasiones	Diariamente
Se emplea la valoración integral de la vigilancia hidrometeorológica del Citma y aprovechamiento hidráulico en interés de la apreciación	Nunca	Cando surge el peligro	Diariamente

e) Para accidentes con sustancias peligrosas (Vsp)

INDICADOR DE VULNERABILIDAD	NIVEL DE VULNERABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Las calles adyacentes de los hospitales garantizan la recepción o evacuación rápida de pacientes cuando las vías principales quedan incomunicadas	98 %	99 %	100 %
Los accesos a las instituciones médicas posibilitan la llegada de pacientes en forma expedita desde diferentes direcciones	98 %	99 %	100 %
El cuerpo de guardia de las instituciones de atención médica permite el incremento de la llegada masiva de afectados, pueden ser clasificados y atendidos por afectaciones con sustancias químicas peligrosas	98 %	99 %	100 %
Garantizado en los objetivos como mínimo dos entradas a la instalación: una contra los vientos predominantes y otra lateral a la dirección de los vientos	90 % de los objetivos	99 % de los objetivos	100 % de los objetivos
Garantizado en los objetivos los sistemas de aviso seguros a la población y que al ser accionado puedan ser percibido por esta y los objetivos aledaños	98% de los objetivos	99 % de los objetivos	100 % de los objetivos
Garantizado los sistemas de orientación (veletas) y son observados fácilmente por los trabajadores, la población y objetivos aledaños	98 % de los objetivos	99 % de los objetivos	100 % de los objetivos
Capacitados los trabajadores en primeros auxilios y socorrismo según el tipo de sustancia peligrosa	98 % de los trabajadores	99 % de los trabajadores	100 % de los trabajadores
Depósitos de amoníaco, gases y líquidos volátiles tienen el sistema de roceadores que garantiza el abatimiento de los gases en la dirección en que reside la población cercana	98 % de los objetivos	99 % de los objetivos	100 % de los objetivos
Existe el módulo de herramientas, equipos de protección personal de la piel y las vías respiratorias (tanto filtrante como de respiración autónoma) con vitalidad, de acuerdo al peligro apreciado según el tipo de sustancia peligrosa	98 % de los objetivos	99 % de los objetivos	100 % de los objetivos
Los depósitos de cloro gas tienen el sistema de neutralización, se posee el 100% de las sustancias neutralizadoras con buena calidad y se garantiza la neutralización sin otros peligros	98 % de los objetivos	99 % de los objetivos	100 % de los objetivos
Los depósitos de ácido y otros líquidos tóxicos o corrosivos poseen el muro de contención o ubicados en las llamadas piscinas con el propósito que el 100 % del derrame del producto quede confinado dentro de este, se reduzca el espejo de evaporación y se faciliten las acciones de recuperación o neutralización	98 % de los objetivos	99 % de los objetivos	100 % de los objetivos
Los sensores o detectores de gases para determinar escapes, averías, derrames u otras fallas están instalados en los lugares de mayor peligro, funcionan correctamente y conectado a los sistemas de alarma centralizadas o puesto de dirección	98 % de los objetivos	99 % de los objetivos	100 % de los objetivos
Se posee el botiquín antitóxico y presenta un completamiento de medicamentos de	98 %	99 %	100 %
Los sistemas de drenaje de los objetivos que manipulan sustancias químicas peligrosas, fuentes o materiales radiactivos o medios biológicos no están conectados a los sistemas de comunales o del resto de la planta y están tomadas las medidas para ser tapados, neutralizados o recuperados	98 % de los objetivos	99 % de los objetivos	100 % de los objetivos

f) Accidentes catastróficos del transporte (Vac)

INDICADOR DE VULNERABILIDAD	NIVEL DE VULNERABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Identificados los puntos negros de accidentabilidad	98 %	99 %	100 %
Cuerpo de Guardia de las instituciones de atención médica permite el incremento de la llegada masiva de afectados, pueden ser clasificados y atendidos	98 %	99 %	100 %
Preparada en rescate ligero, primeros auxilios y socorrismo la población y las fuerzas de respuesta a este peligro	1 %	1,5 %	2 %
Señalizadas las principales vías identificadas como de mayor accidentabilidad	98 %	99 %	100 %
Señalizados los pasos a nivel y empleo de barreras físicas	98 %	99 %	100 %
Certificación técnica de todo el transporte de diferente designación y sectores	98 %	99 %	100 %
Existe señalización vial como parte del diseño de medidas contra accidentes en las vías	98 %	99 %	100 %
Cantidad conductores pertenecientes al grupo responsable de accidentes con concentraciones de alcohol en sangre de 20-100 % de alcohol o más	13 %	3 %	0 %
Cantidad de conductores de un sector productivo o de servicio que pertenece al grupo no responsable del accidente	3 %	1 %	0 %
Cantidad de afectados o lesionados que sobrevivieron seis horas o más posterior al accidente y no fallecieron	2 %	1 %	0 %
Cantidad de afectados o lesionados que fallecieron antes de llegar a la institución médica a la cual fueron destinados o en el período de una hora después del accidente	1%	0,5 %	0%
Tasa de accidentes entre los grupos etarios por cada titular del permiso de conducir corresponden a personas entre 16-30 años	1,5%	1%	0%

g) Para derrames de hidrocarburos (Vdh)

INDICADOR DE VULNERABILIDAD	NIVEL DE VULNERABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Asegurada la cantidad total de tramos de barreras absorbentes artesanales a fabricar (sacos, soga, cordel, material absorbente)	95 %	98 %	100 %
Organizada el cumplimiento de la norma de empleo del personal en la respuesta en la costa (diez hombres por cada 100 metros de longitud)	98 %	99 %	100 %
Asegurados los recursos para el depósito de material petrolizado (tanque, cajón, área de depósito) con capacidad no inferior a 1m^3 (uno cada 10 metros)	95 %	98 %	100 %
Asegurada la norma de consumo de agua para descontaminación, de consumo de agua de beber y de alimento.	98 %	99 %	100 %
Puntualizada la cantidad socorristas con camillas para asegurar los primeros auxilios y de paramédicos y transporte sanitario para la respuesta en la costa	98 %	99 %	100 %

INDICADOR DE VULNERABILIDAD	NIVEL DE VULNERABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Puntualizados los medios de trabajo y protección para los equipos de respuesta	98 %	99 %	100 %
Asegurado el material absorbente o la materia prima para la construcción de las barreras absorbentes o de contención artesanales	98 %	99 %	100 %
Certificadas las áreas de disposición final de desechos petrolizados por los órganos regulatorios correspondientes	98 %	99 %	100 %
Preparada la población y las fuerzas de respuesta a este peligro	1 %	1,5 %	2 %
A partir de los mapas de sensibilidad identificadas las zonas de sacrificio y a proteger	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Mensualmente

h) Para incendios en instalaciones sociales e industriales (Vii)

INDICADOR DE VULNERABILIDAD	NIVEL DE VULNERABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Las instalaciones poseen red contra incendio con sus hidrantes, válvulas de cierre y otros aditamentos de operación y control	98 %	99 %	100 %
La red contra incendio con sus hidrantes, válvulas de cierre y otros aditamentos de operación y control están ubicados en lugares de fácil acceso, protegidos y no son afectados por incendios o derrumbes	98 %	99 %	100 %
La red contra incendio con sus hidrantes, válvulas de cierre y otros aditamentos de operación y control están ubicados en lugares de fácil acceso, protegidos y no son afectados por incendios o derrumbes	98 %	99 %	100 %
Los accesos a las instituciones de atención médica posibilitan la llegada de pacientes en forma expedita desde diferentes direcciones	98 %	99 %	100 %
Garantizado en los objetivos los sistemas de aviso a la población y que al ser accionados puedan ser percibido por esta y los objetivos aledaños.	98 % de los objetivos	99 % de los objetivos	100 % de los objetivos
Estado técnico de las pizarras y cableado eléctrico.	En mal estado técnico	Falta de mantenimiento	En buen estado
El cuerpo de guardia de las instituciones de atención médica permite el incremento de la llegada masiva de afectados, pueden ser clasificados y atendidos por quemados y politraumatizados	98 %	99 %	100 %
Preparada la población y las fuerzas de respuestas) a este peligro	1 %	1,5 %	2 %
Existencia y estado técnico de las tomas a tierra	No se poseen	Se poseen en mal estado	Se poseen en buen estado
Existencia y estado técnico de los pararrayos y no empleo de pararrayos con fuentes radiactivas	En mal estado técnico	Mal mantenimiento	En buen estado
Existencia y estado técnico de los extintores en correspondencia del peligro de incendio apreciado	Incompletos de acuerdo a la norma y/o en mal estado	Incompletos y recarga fuera de fecha	Completos de acuerdo a la norma y en buen estado

INDICADOR DE VULNERABILIDAD	NIVEL DE VULNERABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Preparadas las brigadas contraincendios y sanitarias en las acciones de respuesta ante este peligro	98	99	100
Los sensores o detectores contraincendio están instalados en los lugares de mayor peligro y conectado a los sistemas de alarma centralizadas o puesto de dirección.	98 de los objetivos	99 de los objetivos	100 de los objetivos

i) Para epidemias (Ve)

INDICADOR DE VULNERABILIDAD	NIVEL DE VULNERABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Cumplimiento plan de inspección a viviendas y locales durante la lucha antivectorial	< 99 %	99 %	> 99 %
Índice de locales cerrados durante la inspección en la lucha antivectorial	> 0,5 %	0,5 %	< 0,5 %
Focos detectados por control de la calidad durante la lucha antivectorial	> 10 % del total de focos	10 % del total de focos	< 10 % del total de focos
Control del personal que regrese al país después de cumplir misión en el exterior	98 %	99 %	100 %
Realizada la vigilancia activa para la detección de casos con sintomatología respiratoria en estudiantes y trabajadores	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Diariamente
Divulgación a la población de las medidas de higiene personal	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Semanalmente
Garantizada la higiene personal de los auxiliares de limpieza, cocineros y dependientes	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Diariamente
Microvertederos	1	-	Ninguno
Solares yermos no saneados	1	-	Ninguno
Fosas Desbordadas	1	-	Ninguno
Garantizada la limpieza y desinfección con agua, detergente, desinfectantes o cloro de todas las superficies, mesas, mostradores, lencería, cubiertos y ropa de cama o de mesa en todos los centros de expendio de alimentos y de trabajo (incluye los cuentapropistas)	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Diariamente
Recipientes que almacenan agua con tapa apropiada y/o hermetizados según corresponda	98 %	99 %	100 %
Disposición de desechos sólidos en vertederos con relleno sanitario	A implementar a mediano plazo	A implementar a corto plazo	Implementado
Registros obstruidos	1	-	Ninguno
Refugios sin sanear y hermetizar	1	-	Ninguno
Caracterizada en el barrio todas las viviendas tomando los puntos más vulnerables y accionar de inmediato	< 100 %	-	100 % de las viviendas

INDICADOR DE VULNERABILIDAD	NIVEL DE VULNERABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Se realizan todos los segundos domingos de cada mes una jornada de chapeo, limpieza y embellecimiento para declarar todos los CDR y zonas jardín libres de focos, para de esta forma potenciar el autofocal y la eliminación de cualquier microvertedero que surja	No se realiza	-	1 mensual
Se realizan barrio-debates, auditorías sanitarias, Charlas de Salud e Higiene priorizando áreas de mayor riesgo	No se realiza	-	1 mensual
Se reconoce en las asambleas cederistas la labor de los trabajadores de la Campaña Antivectorial y los cederistas destacados	No se realiza	-	1 vez al mes
Viviendas saneadas	< 100 %	-	100 %
Se cumple de forma disciplinada y sistemática la recogida de materias primas a nivel de CDR	No se realiza	-	No menos 1 al mes
Tiene el bloque FMC, creado el movimiento Mi Casa Alegre y Saludable, dirigido a la educación de la familia para impedir los criaderos de Aedes aegypti	No se realiza	-	Una brigada en cada bloque
Es periódica la eliminación de los desperdicios y existe control al destino de residuos generados por entidades y cuentapropistas	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Diariamente
Existencia de salideros en la red de abastecimiento de agua y/o servicios sanitarios en las instalaciones	1	-	Ninguno
Disposición de residuales líquidos afectan cuenca, manto freático y afluentes	Diariamente	En ocasiones	No afectan
Control de vectores y reservorios que pueden provocar enfermedades	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Diariamente
Completamiento y en buen estado de la cerca perimetral de todas las instalaciones	98 %	99 %	100 %
Existencia de animales en el interior de entidades e instalaciones	Permanente	En ocasiones	No existen

j) Para epizootias (Vez)

INDICADOR DE VULNERABILIDAD		NIVEL DE VULNERABILIDAD		
		ALTA	MEDIA	BAJA
Incineradores	Existen y funcionan en las instalaciones de riesgo sanitario	No funciona	En ocasiones	Funciona 100 %
	Control del traslado de los decomisos al incinerador	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Diariamente
	Control y registro de acceso y productos incinerados	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Diariamente
	Asegura las necesidades	90 %	95 %	100 %
Desechos	Es adecuada y periódica la eliminación de los desperdicios	Al surgir el peligro	En ocasiones	Diariamente
	Control al destino de residuos de restaurantes, comedores y paladares	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Diariamente

INDICADOR DE VULNERABILIDAD		NIVEL DE VULNERABILIDAD		
		ALTA	MEDIA	BAJA
	Se realiza el tratamiento a residuos de comida	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Diariamente
	Se realiza y controla la disposición final de los productos decomisados, regulados vencidos o no utilizables	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Diariamente
Asegurada la alimentación animal en sequía (cantidad de cordeles por animal sembrados).		3	3,5	4
Estado técnico de la losas sanitarias		90 %	95 %	100 %
Aves migratorias	Conocimiento de las rutas migratorias y dominio de las especies migratorias que llegan por esta	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Mensualmente
	Establecida en las áreas de riesgo la vigilancia epizootiológica mediante el empleo de animales centinelas	98 %	99 %	100 %
Pruebas alérgicas	En vacuno y bufalino para la tuberculina	98 %	99 %	100 %
	En todas las especies excepto en las aves, para brucellas	98 %	99 %	100 %
Frontera terrestre con territorios vecino	Se conoce las características de la zona aledaña a la frontera (franja de cinco kilómetros)	90 %	95 %	100 %
	Se conoce la existencia de franja despoblada de animales susceptibles y si no está despoblada, existe el control de la cantidad de animales por especies	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Mensualmente
	Hay conocimiento de la situación epizootiológica de la zona aledaña a la frontera (franja de cinco kilómetros)	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Diariamente
Vacunación del total de la masa básica en	Equinos contra el tétano	98 %	99 %	100 %
	Equinos contra la encefalomielitis equina	98 %	99 %	100 %
	Aves contra Newcastle	98 %	99 %	100 %
	Aves contra viruela	98%	99 %	100 %
	Cerdos contra PPC	98 %	99 %	100 %
	Cerdos contra la erisipela	98 %	99 %	100 %
	Cerdos contra leptospira	98 %	99 %	100 %
	Cerdos contra Audjesky	98%	99 %	100 %
	Cerdos contra encefalomiocarditis	98 %	99 %	100 %
	Bovino y bufalino contra carbunclo sintomático	98 %	99 %	100 %
	Especies contra enfermedades hemoparasitarias (GAVAC)	98 %	99 %	100 %
Instalaciones, granjas	Control de origen de la materia prima, alimentos y productos	90 %	95 %	100 %
	Condiciones de almacenamiento de la barredura, alimentos y otros productos	Afectado techos y ventanas	Afectación funcional	Óptima

INDICADOR DE VULNERABILIDAD		NIVEL DE VULNERABILIDAD		
		ALTA	MEDIA	BAJA
Instalaciones, granjas	Completamiento de la cerca perimetral de la instalación	98 %	99 %	100 %
	Uso y completamiento de ropas sanitarias y medios protección personal en todas instalaciones	98 %	99 %	100 %
	Se realiza el control de acceso y registro del personal	Al surgir el peligro	En ocasiones	Diariamente
	Completamiento, uso y funcionamiento de filtros sanitarios	98 %	99 %	100 %
	Disposición residuales sólidos acorde a las normas, del total de instalaciones	3 %	2 %	1 %
	Plan de desinfección preventiva	98 %	99 %	100 %
	Desinfección sistemática de las áreas de trabajo	98 %	99 %	100 %
	Disposición de residuales líquidos afectan cuencas y afluentes	Diariamente	En ocasiones	No afectan
Servicio estatal	Cobertura del nivel de inspección estatal veterinaria al entorno total de animales	98 %	99 %	100 %
	Diagnóstico activo a la población animal	98 %	99 %	100 %
	Control de traslado de animales.	98 %	99%	100 %
	Disponibilidad de recursos para el diagnóstico	98%	99 %	100 %
	Disponibilidad para garantizar la vigilancia epidemiológica y la alerta temprana ante eventos sanitarios y/o zoonosis.	98 %	99 %	100 %
	Se realiza la certificación y control a los animales que son sacrificados por los cuentapropistas	98 %	99 %	100 %
	Posee el aseguramiento material mínimo para cumplir las funciones (local, comunicación; transporte; refrigerador, instrumental veterinario, medios para la toma y traslado de muestras)	98 %	99 %	100 %
	Control de vectores y reservorios que pueden provocar enfermedades en las áreas urbanas y suburbanas	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Diariamente
	Instalaciones se encuentran en áreas de riesgo por otros peligros (naturales o tecnológicos, excepto sismos)	90 %	95 %	100 %
	Control del personal de diferentes sectores que colabora, coopera o viaja a otros países	Cuando surge el peligro	En ocasiones	Diariamente
	Cobertura de radaticida para campesinos u otra persona natural o jurídica de interés	98 %	99 %	100 %
	Cobertura de productos de desinfección para campesinos u otra persona natural o jurídica de interés	98 %	99 %	100 %
	Cobertura de clínicas y médicos veterinarios	98 %	99 %	100%
	Cobertura de médicos veterinarios	98 %	99 %	100 %

INDICADOR DE VULNERABILIDAD		NIVEL DE VULNERABILIDAD		
		ALTA	MEDIA	BAJA
	Cobertura consultorios veterinarios	98 %	99 %	100 %
	Control del personal de diferentes sectores que cumple misión en otros países	98 %	99 %	100 %
Densidad de animales por subcuadrantes	Bovino	> 600	100-600	<100
	Porcino	> 10 mil	5001-10 000	<5000
	Aves	> 80 000	30 001-80 000	<30 000
Se compatibilizan con la dirección del territorio, delegación de la agricultura y órgano de Defensa Civil los proyectos que ejecuta la Asociación Cubana de Protección Animal (ACPA)		98 %	99 %	100 %
Se registra y controla el movimiento y/o traslado de animales internamente y hacia otros territorios		Cuando surge el peligro	En ocasiones	Diariamente
Se realiza la desactivación y al transporte de material con riesgo biológico		98 %	99 %	100 %

k) Para epifitias (Vef)

INDICADOR DE VULNERABILIDAD	NIVEL DE VULNERABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
Posibilidad de identificar el organismo	No hay posibilidad	El género	La especie
Se realizan intercepciones de plaga	Todo el año	A lo largo del año	Esporádicamente
Posibilidad de interceptar plagas en relación al total de plagas interceptadas sobre un determinado hospedante	10 %	7 %	5 %
Existencia real de trampas según el área total existente y a vigilar; así como por tipo de cultivo	90 %	95 %	100 %
Aseguran producción de medios biológicos según tipo de cultivo en los CREE	90 %	95 %	100 %
Existencia de materia prima para la producción	90 %	95 %	100 %
Se posee el completo de elementos mínimos para la inspección (lupas de mano, cortaplumas o serruchos para inspeccionar madera, bolsas plásticas para guardar muestras, frascos de distintos tamaños para guardar especímenes, alcohol al 70 %, una lupa estereoscópica)	90 %	95 %	100 %
Cumplimiento del saneamiento	90 %	95 %	100 %
Completado con medios de protección para el empleo de plaguicidas u otras sustancias	90 %	95 %	100 %
Cumple el plan de fumigación y ventilación de almacenes de alimentos y materias primas que aseguran el no plagamiento	95 %	97 %	100 %
Se compatibilizan con la dirección del territorio, delegación de la agricultura y órgano de Defensa Civil los proyectos que ejecutará la Asociación Cubana de Técnicos Agrónomos y Forestales (ACTAF)	98 %	99 %	100 %

ARTESANÍA EN VENTA EN EL TERRITORIO				
La obra de artesanía es totalmente de madera y está:		En bruto, incluyendo trocitos de corteza o está en bruto y muestra evidente daños de insectos.	Cepillada y barnizada, muestra daño de insectos usados como efecto decorativo. La pieza es gruesa.	Cepillada y barnizada y muestra daño de insectos usados como efecto decorativo. La pieza es delgada.
Si la obra de artesanía tiene partes de madera	La corteza está	En bruto y pegada a la madera	Separada de la madera	Separada de la madera y está teñida o barnizada
	Las ramas están	Frescas y tienen hojas o tienen evidencia de daño de insectos	Secas , son gruesas y no presentan hojas	Muy secas, son delgadas y no presentan hojas
Las ramas están	Frescas y tienen hojas o tienen evidencia de daño de insectos	Secas , son gruesas y no presentan hojas	Muy secas, son delgadas y no presentan hojas	No contienen semillas y están pintadas

ANEXO 10. DATOS ORIENTADORES DEL COSTO POR LA PÉRDIDA DE PRODUCTOS, SERVICIOS, MEDIOS Y RECURSOS ANTE EL IMPACTO DE PELIGROS DE DESASTRES

N.º	DENOMINACIÓN	UM	VALOR	OBSERVACIONES
	PÉRDIDAS DE COSECHAS, EPIZOOTIAS Y EPIFITIAS			
1.	Papa	1 Ca	904 86,91	En moneda nacional (CUP) costos obtenido de las cartas tecnológicas por cultivo
2.	Yuca		166 177,9	
3.	Malanga		441 938,1	
4.	Plátanos		306 404,3	
5.	Ajo		549 884,48	Aparece todos los gastos (preparación de tierra, siembra, atención cultural hasta la cosecha) no así el margen comercial para el traslado de la producción al destino final
6.	Vegetales		3 836 968,12	
7.	Tomate (en casas de cultivos)		558 032,54	
8.	Pimiento (en casas de cultivos)		2 875 036,01	
9.	Guayaba		348 233,67	
10.	Mango		185 449,21	
11.	Piña		312 127,30	
	EPIZOOTIAS O MUERTE DE ANIMALES			
12.	Peste porcina africana	cerdos	10 27 536 USD	740 554 cerdos muertos y sacrificados en 1971, considerada movilización de técnica y personal por 60 días
13.	Pseudodermatosis nodular bovina	bovinos	40 000 USD/ año	226 181 enfermos en 1981
14.	Enfermedad hemorrágica viral del conejo	conejos	2 mil 834 millones USD	En 1993, 122 135 conejos afectados, considerada la muerte y sacrificio sanitario
15.	Gastroenteritis transmisible porcina	cerdos muertos	548 154,10 CUP y 256 654,74 USD	35 863 animales muertos en el 2003
16.	Muerte de 4138 animales por desnutrición o accidentado en un año en una provincia	bovinos	2 500 000 CUP, estimado de pérdidas en mil 655 t de carne	Por mala planificación de siembra de alimentos para sequía en caso de bovino. Estimando peso de 400 kg en vacuno y 90 kg en porcino, por animal
17.	Muerte de 6596 animales por peste porcina clásica en un año en el país	cerdos	Estimado de pérdidas en 296 t de carne	Cerdos se consideró la mitad sacrificados
	ENFERMEDADES EN PLANTAS O EPIFITIAS			
18.	Moho Azul	tabaco	4 0 750 000 USD	80 % cosecha afectada en 1979
19.	Sigatoka Negra	plátano	102 000 000	40-100 % de plátano afectado en 1990
20.	Tristeza de los cítricos	cítricos	2,7 millones CUP	743,3 hectáreas demolidas y 1731 afectadas en un año
21.	Broca del café	cosecha	48 200 000 USD	80 % de la cosecha dañada, considerado la afectación en 1994, el saneamiento, movilización y empleo de una fuerza de 2500 hombres por 4 años
22.	Ácaro del arroz	cosecha	2 500 000 USD	Afectadas en 1997 el 80 % del rendimiento de la cosecha, considerado el saneamiento y acciones

N.º	DENOMINACIÓN		UM	VALOR	OBSERVACIONES
	PÉRDIDAS POR INCENDIOS EN ÁREAS RURALES				
23.	**Gastos de extinción del incendio**		-	347400,00 CUP y 97 500,00 CUC	Tomando como experiencia y datos del Estudio de Impacto Ambiental posterior al incendio de 1620 hectáreas de bosque en la Ciénaga de Zapata
24.	**Gastos para la creación del bosque**		1620 ha	657 500,00 CUP y 140 047,50 CUC	
25.	**Daños por la destrucción de la madera**		m^3	864 677,16 CUP y en 382 027 CUC	
26.	**Daños a la producción apícola (miel de abeja y cera)**		t	259 525,00 CUP y 214 425,00 CUC	
27.	**Diagnóstico Influenza Aviar**		1 análisis	0,50 USD	
28.	**Una reacción de PCR para determinar ADN del virus**		1 análisis	20 USD	
	DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES EN ANIMALES				
29.	**Una reacción de PCR para determinar ARN del virus**		1 análisis	30 centavos USD	
	EPIDEMIAS, LUCHA ANTIVECTORIAL Y OTRAS ACCIONES DE SALUD PÚBLICA				
30.	**De Dengue Nacional**	Seguridad Social	dólares	4 884 177	Considerada la epidemia de 1981 con 344 203 casos de dengue, de ellos 10 312 de dengue hemorrágico y 158
		Lucha antivectorial	dólares	43 000 000	
		Producción perdida	dólares	13 000 000 738 766	
		Hospitalización y	dólares	41 000 000	
		Vigilancia serológica		400 134	fallecidos, de ellos 101 niños
		Seguridad Social	dólares	507 200	Considerada la epidemia de 1997 con 3012 casos de dengue, de ellos 205 de dengue hemorrágico y 12 fallecidos
		Lucha antivectorial	dólares	7 787 500	
		Hospitaliza ción y vigilancia serológica	dólares	1 956 839	
31.	**Recursos para la actividad de control de vectores**	Basooka IGEBA TF-34 (Incluye 10 % piezas)	unidad en CUC	1147,00	
		Motomochilas STIHLSR-420	unidad en CUC	620,00	
		Basooka IGEBA TF-95 (incluye 10 % piezas)	unidad en CUC	5000	
		Camioneta para transp. Basooka IGEBA TF-95	unidad en CUC	15 200,00	
		Aspersores IK 9	unidad en CUC	35,00	
		Abate 1 %	t (CUC)	1197,00	
		Abate 2 %	t(CUC)	1878,00	
		Cipermetrina 25 %	t(CUC)	9321,00	
		Icón	t(CUC)	8042,00	
		Radiobatida en un radio de 100 m	CUC	1105,93	

N.º	DENOMINACIÓN		UM	VALOR	OBSERVACIONES
	TRANSPORTE				
32.	**Remotorización de un tractor**		unidad en CUC	4500	
33.	**Remotorización de un camión de volteo**		unidad en CUC	5000	
	COMUNICACIONES				
34.	**Reparación de cable telefónico 50 pares autosoportado**		km en CUC	2 370	
35.	**Reparación de cable telefónico 100 pares autosoportado**		km en CUC	4 020	
36.	**Rearación de**	Cable telefónico 200 pares autosoportado	Km en CUC	5120	
		Cable telefónico 400 pares autosoportado	Km en CUC	9180	
		Cable fibra óptica 24 FO auto soportado (para una línea aérea)	Km en CUC	1690	
37.	**Postes Telefónicos**	De madera preservada 7,5 m	CUC	113,12	
		De madera preservada 9,0 m	CUC	146,71	
		De madera preservada 10,5 m	CUC	185,00	
		De madera preservada 15 m	CUC	171,62	
		De hormigón 7,5 m	CUC	83,00	
		De hormigón 9 m	CUC	105,13	
		De hormigón 10,5 m	CUC	185,00	
38.	**Antenas**	Parabólica	CUC	4428	
		Yagui, 10 dipolos	CUC	3886	
		Microondas parab.	CUC	1419	
		Xpol 800-900 db	CUC	146 055	
		Herraje	CUC	4000	
39.	**Sistema de aviso y orientación a la población**		CUC	2931,96	Sin considerar adquisición del software, montaje ni el arrendamiento del soporte de comunicaciones para el sistema
	CONSTRUCCIÓN				
40.	**Autopista entre 4-6 carriles**		km	2,5 millones	
41.	**Reconstrucciones de carretera rural**		m^2 en MN	35,00	
42.	**Pedraplenes**		km en MN	4 millones	
43.	**Pista de aeropuerto**		km en MN	15 millones	
44.	**Teja de asbestocemento**		Una	92,00	
45.	**Madera**		M^3	600,00	
46.	**Ventana**		Una	160,00	
47.	**Puerta**		Una	320.00	
48.	**Postura de árboles maderable**		Uno	10,00	

1 hectárea = 24 cordeles

1 hectárea de caña = 29 toneladas de alimento para el ganado vacuno.

1 hectárea de king grass = 40 toneladas del producto (se aprovechar mediante 3-4 cortes en el año programados).

1 hectárea de boniato = 40 toneladas de masa verde para alimento porcino o vacuno que proporciona 18,1 % de proteínas.

ANEXO 11. NORMAS DE CONSUMO MÍNIMO DE AGUA PARA LA POBLACIÓN, ANIMALES E INSTITUCIONES DE SALUD

(Según normas de la OPS, OIE y manual de agua de ACPA)

N.º	CATEGORÍAS	CANTIDAD
	POBLACIÓN	
1.	Para beber	7 litros
2.	Higiene personal	6 litros
3.	Preparar alimentos	4 litros
4.	Fregar	3 litros
5.	**Total por persona**	**20 litros**
6.	En caso de extrema necesidad	6-9 litros por no más de 3 días
	ANIMALES	
7.	Terneros, 100 kg de PV	30 litros/día
8.	Vaca seca, 400 de PV en pastoreo	70 litros/día
9.	Vaca, 400 kg en pastoreo y produciendo 5 litros de leche.	95 litros/día
10.	Vaca, 400 kg en pastoreo produciendo 10 litros de leche	120 litros/día
11.	Buey con trabajo medio	70 litros/día
12.	Buey con trabajo intenso	120 litros/día
13.	Añojo	60 litros/día
14.	Novilla	90 litros/día
15.	Toro	120 litros/día
16.	Búfalo	120 litros/día
17.	Consumo mínimo para bovinos (*)	10 litros/agua/kg de masa seca ingerida
18.	Yegua madre	75 litros/día
19.	Caballo con trabajo medio	50 litros/día
20.	Caballo con trabajo intenso	80 litros/día
21.	Ovino en crecimiento	3 litros/día
22.	Oveja preñada	5 litros/día
23.	Oveja lactante	6 litros/día
24.	Puerca madre	80 litros/día
25.	Puerco	40 litros/día
26.	Cerditos de 15 kg de PV	2 litros/día
27.	Cerdos en ceba	6 litros/día
28.	Cerda vacía	5 litros/día
29.	Cerda gestante	8 litros/día

N.º	CATEGORÍAS	CANTIDAD
30.	Cerda lactante	18 litros/día
31.	Aves	2 litros/día
32.	Gallina (100 aves)	20-28 litros/día
33.	Conejo (100 animales)	24-100 litros/día
	INSTITUCIONES DE SALUD	
34.	Unidades médicas por cama	50 litros
35.	Punto sanitario y puesto médico	500 litros
36.	Hospital rural o policlínico	300-400 litros
37.	Atención higiénica para cada herido	
	• Lavado de ropa	20 litros
	• Baño	19 litros
	• Inodoro	19 litros
	• Limpieza de local	10 litros
	• Para beber	7 litros
	• **Total para cada herido**	75 litros

Notas: (*) Frecuencia de ingestión del agua en bovinos

- Cada 2 horas (12 veces al día), principalmente después de ingerir grandes volúmenes de alimentos como suele ser al anochecer y en la mañana. El consumo se incrementa durante la gestación y la lactancia (4 litros de agua adicionales por litro de leche que se produce). En vacunos lecheros se establecen consumos de 3-5 litros de agua adicionales por litro de leche que se producido).
- Generalmente el consumo de agua del bovino es de 8-10 % de su peso vivo.
- Los cerdos consumen aproximadamente 2 L por kg de masa seca.

TERCERA PARTE

PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PLANES DE REDUCCIÓN DE DESASTRES

El procedimiento que se indica en esta parte de la Guía Metodológica tiene el propósito de evaluar la implementación de los planes de reducción de desastres a nivel local e institucional, tomando como base la investigación realizada por el Jefe de Órgano de Defensa Civil de la provincia Granma, TCor Luis Carlos Escalona Martínez por más de un año, a partir de las experiencias obtenidas por el país en la formulación y aplicación de estrategias para lograr una efectiva gestión de riesgo de desastres.

La implementación de la evaluación (mediante el establecimiento de criterios, indicadores, coeficientes y niveles de desempeño), permitirá una mejor coordinación, aseguramiento y dominio de las misiones de los implicados en el cumplimiento de las medidas planificadas; y especialmente a nivel local, donde "lo local" y su desarrollo se sustentan en acciones autogestionarias por las organizaciones comunales existentes y las que se conformen; pues ellas son las responsables de organizar, promover, ejecutar, coordinar o gestionar las acciones que permiten alcanzar las metas propuestas en la protección.

Criterios, indicadores y coeficientes de importancia para la evaluación de la implementación de los planes de Reducción de Desastres.

N.º	CRITERIO	INDICADORES	COEFICIENTE DE IMPORTANCIA		
			SI	EN PROCESO	POR IMPLEMENTAR
1.	**Los gestores poseen el Marco Legal y demuestran dominio total de los principales documentos rectores del Sistema de Defensa Civil.**	Poseen la Guía metodológica para la organización del proceso de reducción de desastres y los documentos están elaborados de acuerdo a lo que establece esta.	1	0,3	0
		Poseen la Guía para evaluar el nivel de reducción de la vulnerabilidad y el riesgo en los organismos, entidades y territorios; así como han realizado objetivamente esta evaluación determinando cuantitativamente el riesgo y las prioridades en la reducción de la vulnerabilidad.	1	0,2	0
		Está implementada la Directiva No. 1/2010 del Presidente del Consejo de Defensa Nacional para la Reducción de Desastres. Organizada la dirección y con vitalidad el Puesto de Dirección.	1	0,5	0
		Están implementados los artículos 5 y 19 del Decreto Ley No. 170 del Sistema de Medidas de Defensa Civil.	1	0,2	0
		Se poseen los Estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo territoriales.	1	0,2	0
		Se poseen los Estudios de Riesgo de Desastres o los Anexos del Informe de Seguridad elaborados menos de 5 años.	1	0,2	0

N.º	CRITERIO	INDICADORES	COEFICIENTE DE IMPORTANCIA		
			SI	EN PROCESO	POR IMPLEMENTAR
		Está organizada la protección de los trabajadores/población de acuerdo a la Resolución No. 2 sobre la organización de la protección de la población en situaciones de desastres. Implementada la Resolución del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social para la Reducción de Desastres.	1	0,2	0
		Está implementada la Resolución No. 6 sobre los procedimientos para la compatibilización del desarrollo económico y social del país con los intereses de la Defensa Civil (tanto para las inversiones como para los proyectos de cooperación territoriales).	1	0,2	0
2.	**Manejo del Plan de Reducción de Desastres (PRD)**	Se encuentran las recomendaciones de los estudios de PVR territoriales como medidas del PRD.	1	0,2	0
		Se encuentran las recomendaciones (medidas o acciones del Plan de Acción) del Estudio de Riesgo de Desastre o del Anexo al Informe de Seguridad como medidas del PRD.	1	0,5	0
		El 100% de las medidas de protección recogidas en el PRD están aseguradas y coordinadas. Se cuentan con las actas de cooperación.	1	0,5	0
		El PRD es analizado por la Dirección del OACE, territorio u entidad (como mínimo dos veces al año: febrero y octubre). Existe el documento legal con las medidas o acciones indicadas por el Jefe de Defensa Civil.	1	0,5	0
		Están definidas las pérdidas directas e indirectas por el impacto de cada peligro de desastre.	1	0,5	0
		Se encuentra elaborada la planificación económica de acuerdo a las prioridades de reducción de vulnerabilidades y considerando los montos de pérdidas.	1	0,3	0
		Se corresponde la verificación realizada a la existencia de los medios y recursos, con los necesarios para cumplir las medidas de respuesta planificadas.	1	0,2	0
		Las fuerzas especializadas poseen el 100% de completamiento con los medios y equipos necesarios.	1	0,3	0
		Los lugares desde donde se realizará la elaboración de alimentos presenta vitalidad y posee buen estado higiénico sanitario.	1	0,5	0
		Los recursos materiales y financieros planificados garantizan el cumplimiento de las medidas de reducción de vulnerabilidades planificadas.	1	0,2	0
		El 100% de las personas que actuarán en el cumplimiento de las medidas de protección están preparadas y certificadas.	1	0,3	0
		Los ejercicios prácticos se realizan como mínimo dos veces al año (incluyendo la población).	1	0,2	0
		Se encuentra actualizado el registro y se cumplen las medidas higiénico-sanitarias y el autofocal.	1	0,2	0
		Posee el personal los medios de protección e higiene del trabajo.	100 %:1	80-99 %:0,2	Hasta 79 %:0
		Está coordinado el intercambio de información con los sistemas de vigilancia (epidemiológico, meteorológico, hidrológico y otros).	1	0,2	0
		Se poseen los modelos establecidos por la ONEI para el intercambio de la información.	1	0,2	0

Se han determinado tres niveles de desempeño: implementado el Plan de Reducción de Desastres; en Proceso de Implementación y No implementado el PRD. Para cumplir con estos niveles se consideraron los siguientes valores de coeficientes de importancia, según los criterios de evaluación:

CRITERIO DE EVALUACIÓN	NIVEL DE DESEMPEÑO POR VALORES DEL COEFICIENTE DE IMPORTANCIA		
	IMPLEMENTADO PRD	EN PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN	NO IMPLEMENTADO
Los gestores poseen el Marco Legal y demuestran dominio total de los principales documentos rectores del Sistema de Defensa Civil.	1,1-4,0	0,8-1,0	Hasta 0,7
Manejo del Plan de Reducción de Desastres (PRD)	10,0-16,0	5-9,0	Hasta 5
TOTAL	**11,1-20**	**5,8-10**	**Hasta 5,7**

Nota: Aunque se cumpla con los indicadores del criterio de evaluación "Los gestores poseen el Marco Legal y demuestran dominio total de los principales documentos rectores del Sistema de Defensa Civil"; se considerará implementado el Plan de Reducción de Desastres cuando se cumpla además, con no menos del 70% de los indicadores (11) en el criterio de evaluación denominado "Manejo del Plan de Reducción de Desastres (PRD)".

La presente guía constituye una herramienta de información para la toma de decisiones donde se integran los aspectos tecnológicos, económicos, ambientales, de salud (pública, animal y vegetal), ordenamiento territorial, vivienda, financieros, de infraestructuras y otros; con vistas a desarrollar una capacidad de gestión de riesgos, tanto cualitativa como económica. Debe ser empleada por los grupos multidisciplinarios de los territorios y los consejos de dirección de los organismos y entidades para evaluar la gestión de riesgo realizada, el nivel de reducción de vulnerabilidad ejecutado y proponer a los jefes de Defensa Civil a cada nivel las acciones concretas, eficientes y racionales en interés de la reducción de desastres.

Este documento metodológico unifica los criterios de los especialistas de cada localidad y de los organismos rectores sobre los procedimientos que facilitan la organización del proceso de reducción de desastres en los órganos, Organismos de la Administración Central del Estado (OACE), provincias, municipios, zonas de defensa, entidades de la esfera empresarial (incluye las empresas mixtas), del sistema presupuestado, las instituciones sociales y formas de gestión no estatal.

ISBN 978-959-224-396-5

9 789592 243965

RESILIENCIA URBANA

ESTE MATERIAL SE REALIZÓ EN EL MARCO DEL PROYECTO PNUD: "CONTRIBUCIÓN A LA ELEVACIÓN DE LA RESILIENCIA URBANA DE LAS PRINCIPALES CIUDADES DE CUBA"

IPF Instituto de Planificación Física

PNUD 50 AÑOS Al servicio de las personas y las naciones

MICONS MINISTERIO DE LA CONSTRUCCIÓN

AMA

CITMA

ONU HABITAT POR UN MEJOR FUTURO URBANO