

## **PODER EJECUTIVO**

### **DECRETOS Nº 42465- MOPT-MINAE-MIVAH**

#### **EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA, EL MINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES, EL MINISTRO DE AMBIENTE Y ENERGÍA Y LA MINISTRA DE VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS**

En uso de las facultades que les confieren los incisos 3) y 18) del artículo 140 de la Constitución Política; la Ley No. 9405 del 4 de octubre del 2016, mediante la cual se aprueba el Acuerdo de París; los artículos 25 inciso 1., 27 inciso 1. y 28 inciso 2., acápite b) de la Ley General de la Administración Pública, No. 6227 del 2 de mayo de 1978 y sus reformas; la Ley de Planificación Urbana, No. 4240 del 15 de noviembre de 1968 y sus reformas; la Ley Orgánica del Ambiente, No. 7554 del 4 de octubre de 1995 y sus reformas; la Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo, No. 8488 del 22 de noviembre del 2005 y sus reformas; la Ley de Creación del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, No. 3155 del 5 de agosto de 1963 y sus reformas; el Decreto Ejecutivo No. 41187-MP-MIDEPLAN del 20 de junio del 2018, Reglamento Orgánico del Poder Ejecutivo y el Decreto Ejecutivo No. 41091-MINAE del 20 de abril de 2018 “Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático”.

#### **CONSIDERANDO**

1°- Que el artículo 50 de la Constitución Política establece que toda persona tiene derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado.

2°- Que el Acuerdo de París, del cual Costa Rica es Parte, en su misión de mejorar y reforzar la aplicación del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, tiene por objeto aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y variabilidad climática y promover en las comunidades capacidades de condiciones de resiliencia al clima y un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero, de un modo que no comprometa la producción de alimentos.

3°- Que a su vez, el Acuerdo de París establece el objetivo mundial relativo a la adaptación, que consiste en aumentar la capacidad de adaptación, fortalecer las condiciones de resiliencia y reducir la vulnerabilidad al cambio climático, con miras a contribuir al desarrollo sostenible y lograr una respuesta de adaptación adecuada.

4°- Que el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, adoptado por la Comunidad Mundial, durante la III Conferencia Mundial de Las Naciones Unidas sobre Reducción de Riesgo de Desastres, establece dentro de sus prioridades la relevancia de orientar las inversiones públicas y privadas con el fin de reducir el riesgo de desastres, por medio de medidas estructurales y no estructurales que son esenciales para aumentar la resiliencia económica, social, sanitaria y cultural de las personas, las comunidades, los países y sus bienes, así como el ambiente.

5°- Que el Marco de Sendai establece el deber de los Estados de promover la resiliencia de la infraestructura vital, nueva y existente, incluidas las de abastecimientos de agua, transporte y telecomunicaciones, las instalaciones educativas, los hospitales y otras instalaciones sanitarias para asegurar que sigan siendo seguras, eficaces y operativas durante y después de los desastres a fin de prestar servicios esenciales y de salvamento.

6°- Que el Acuerdo Regional sobre el acceso a la información, la participación pública y el acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y El Caribe, conocido como el Acuerdo de Escazú, adoptado en San José, Costa Rica en marzo del 2018, establece la obligación de las Partes a asegurar el derecho de participación del público y, para ello, se compromete a implementar una participación abierta e inclusiva en los procesos de toma de decisiones ambientales, sobre la base de los marcos normativos interno e internacional.

7°- Que los Objetivos de Desarrollo Sostenible, los cuales Costa Rica está comprometida a cumplir, señalan como parte de la Agenda 2030, la meta de “desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, con especial hincapié en el acceso equitativo y asequible para todos”.

8°- Que la Ley General de la Administración Pública establece en su artículo 4, que la actividad de los entes públicos deberá estar sujeta en su conjunto a los principios fundamentales del servicio público, para asegurar su continuidad, su eficiencia y su adaptación a todo cambio en el régimen legal o en la necesidad social que satisfacen.

9°- Que mediante la Ley de Planificación Urbana, se establece que las funciones de planificación urbana nacional o regional ejecutadas por el Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo, deben ir orientadas a la inversión en mejoras públicas. Además, da el mandato al INVU de preparar, revisar y mantener al día un Plan Nacional de Desarrollo Urbano, en el cual deben contemplarse todas las funciones urbanas: desarrollo de áreas urbanas, densidad, uso de la tierra, desarrollo industrial, vivienda y renovación urbana, servicios públicos y la recreación física y cultural.

10°- Que le corresponde a los distintos ministerios e instituciones autónomas del Estado la planificación, programación y ejecución de las distintas infraestructuras y servicios para el desarrollo del país, las cuales son parte integral del Plan Nacional de Desarrollo Urbano.

11°- Que la Ley Orgánica del Ambiente establece el deber del Estado de velar por la utilización racional de los elementos ambientales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de vida de los habitantes y su obligación de propiciar un desarrollo económico y ambientalmente sostenible, entendido como el desarrollo que satisface las necesidades humanas básicas, sin comprometer las opciones de las generaciones futuras.

12°- Que además, la Ley Orgánica del Ambiente dispone que es función del Estado, las municipalidades y los demás entes públicos, definir y ejecutar las políticas nacionales de ordenamiento territorial, tendientes a regular y promover los asentamientos humanos y las actividades económicas y sociales, así como el desarrollo físico espacial para lograr la armonía entre el mayor bienestar de la población, el aprovechamiento de los recursos naturales y la conservación del ambiente.

13°- Que dentro de los criterios para el ordenamiento territorial, se debe considerar, el efecto de las actividades humanas y los procesos naturales sobre el ambiente, el equilibrio que necesariamente debe existir entre los asentamientos humanos y sus condiciones ambientales y la infraestructura existente.

14°- Que la Ley de Creación del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, le otorga competencia al MOPT en lo atinente a la construcción, mejoramiento y mantenimiento de infraestructura del transporte en sus diferentes modalidades, así como de las edificaciones y demás obras públicas no sujetas a disposiciones legales especiales. Asimismo, lo constituye de manera permanente en la autoridad oficial única en todo lo relativo a los objetivos nacionales, extendiéndose a actividades de cualquier orden que tengan relación o consecuencia de ellas. Por su parte, el Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI) tiene como objetivos planear, programar, administrar, financiar, ejecutar y controlar la conservación y la construcción de la red vial nacional.

15°- Que la Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo, establece que la política de gestión del riesgo constituye un eje transversal de la labor del Estado Costarricense; orientada a evitar la ocurrencia de los desastres y la atención de las emergencias en todas sus fases.

16°- Que el Reglamento Orgánico del Poder Ejecutivo, establece el Área Estratégica de Articulación Presidencial de infraestructura, Movilidad y Ordenamiento Territorial, cuyo objetivo es generar condiciones de planificación urbana, ordenamiento territorial, infraestructura y movilidad para el logro de espacios urbanos y rurales resilientes, sostenibles e inclusivos. Incluye ésta Área al Sector Ambiente, Energía y Mares, el Sector de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos y el Sector de Infraestructura y Transporte.

17°- Que mediante el Decreto Ejecutivo No. 39322-MP-MINAE-MIVAH se emitió la Política Nacional de Gestión del Riesgo 2016-2030, la cual en su lineamiento 16 establece en lo conducente: “Protección de la inversión en infraestructura: el Estado y las instituciones incorporarán el análisis y la gestión del riesgo en todo el ciclo de vida de los proyectos de inversión, en las fases de diseño, ejecución y operación para garantizar la sostenibilidad de las obras tendientes a resguardar la calidad, seguridad, durabilidad de los bienes y servicios, así como la adaptación o ajuste a los eventos futuros de desastre.”

18°- Que la Política Nacional de Desarrollo Urbano 2018-2030, oficializada mediante el Decreto Ejecutivo No. 41136-MIVAH-PLAN-MINAE-MOPT del 10 de abril de 2018, la Política Nacional de Ordenamiento Territorial 2012-2040, oficializada mediante el Decreto Ejecutivo No. 37623-PLAN-MINAET-MIVAH del 27 de noviembre del 2012 y la Política Nacional de Vivienda y Asentamientos Humanos 2013-2030, oficializada mediante el Decreto Ejecutivo No. 38209-PLAN-MIVAH del 20 de enero del 2014, establecen objetivos específicos dirigidos hacia la planificación urbana inclusiva, resiliente y adaptable a nuevas circunstancias, la procura de reducir la vulnerabilidad de la población costarricense, disminuir los asentamientos humanos en condición de precario y las viviendas ubicadas en áreas de riesgo, y el impulso del desarrollo de asentamientos humanos en sitios seguros incrementando la capacidad de atender eficazmente las emergencias.

19°- Que el Decreto Ejecutivo No. 41091-MINAE “Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático”, establece en su artículo 4, que el objetivo general de dicha Política es transitar hacia un modelo de desarrollo resiliente de la sociedad costarricense. El eje 4 de dicha Política, denominado “Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente”, está orientado a garantizar la continuidad de los servicios públicos de alta calidad y una adecuada protección de activos (energía, telecomunicaciones, agua, salud, educación, infraestructura vial), sean públicos o privados, para mejorar su capacidad de adaptación al cambio climático, gracias a normas y lineamientos para la inversión pública.

20°- Que en diciembre del 2018, la Contraloría General de la República, emitió el Informe de la "Auditoría de carácter especial acerca de la incorporación de especificaciones que garanticen la resiliencia de la infraestructura pública reconstruida por la Comisión Nacional de Emergencia", DFOE-AE-IF-00015-2018, estableciendo una disposición a la Junta Directiva de la Comisión Nacional de Emergencias y al Ministro de Obras Públicas y Transportes, en su condición de Rector de Infraestructura y Transporte, para que en coordinación con los ministros rectores de los sectores Ambiente, Energía y Mares, y Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos, elaboren una propuesta de normativa que contenga principios, alcance y promueva el uso de herramientas para la incorporación de medidas de resiliencia en el ciclo de vida de la infraestructura pública.

21°- Que mediante el Acuerdo No. 207-10-19, tomado por la Junta Directiva de la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias, en la Sesión Ordinaria N°18- 10-19, celebrada el día 2 de octubre de 2019, se conoció el presente Decreto Ejecutivo y se dispuso trasladarlo al Ministro de Obras Públicas y Transportes para su trámite. Dicho Acuerdo tomó firmeza en la sesión ordinaria No. 19-10-19, que se celebró el día 16 de octubre del 2019.

22°- Que al ser la presente propuesta de Decreto Ejecutivo una regulación que no establece ni modifica trámites, requisitos o procedimientos, que el administrado deba cumplir ante la Administración Central, no requiere el control previo de revisión por parte de la Dirección de Mejora Regulatoria del Ministerio de Economía, Industria y Comercio, de conformidad con lo establecido en el artículo 12 del Decreto Ejecutivo N° 37045-MP-MEIC de 22 de febrero del 2002 y sus reformas, denominada "Reglamento a la Ley de Protección al Ciudadano del Exceso de Requisitos y Trámites Administrativos" y sus reformas.

23°- Que mediante publicación en el diario oficial La Gaceta No. 241 del 18 de diciembre del 2019, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 361 de la Ley General de la Administración Pública, se sometió a consulta pública el presente Decreto Ejecutivo.

Por tanto,

## **DECRETAN:**

### **Lineamientos generales para la incorporación de las medidas de resiliencia en infraestructura pública.**

#### **Capítulo I.- Disposiciones Generales**

**Artículo 1.- Objetivo** El objetivo de la presente norma es establecer lineamientos de orden general, con la finalidad de que las instituciones que ejecutan obras de infraestructura pública realicen la evaluación del riesgo con un enfoque multi-amenaza, que entre otras amenazas considere los escenarios presentes y proyecciones de cambio climático y la variabilidad climática, para las decisiones técnicas y administrativas aplicables en todas las etapas del ciclo de vida de los proyectos, de manera que la protección de la infraestructura y la continuidad de los servicios, contribuyan a la resiliencia de las poblaciones y comunidades.

## Artículo 2.- Definiciones

Para todos los efectos legales que se derivan de la aplicación de este Reglamento, debe entenderse por:

a) **Adaptación:** Acciones e intervenciones públicas de cara a los impactos probables de cambio climático, variabilidad climática y de otros orígenes, tendientes a reducir condiciones de vulnerabilidad, que permitan moderar daños, evitar pérdidas, aprovechar oportunidades para potenciar las condiciones de resiliencia de los sistemas económicos, sociales, ambientales, a escala regional, nacional y local de forma medible, reportable y verificable.

b) **Amenaza:** Suceso o circunstancia física, fenómeno natural o antropogénico que, en el caso de haber alcanzado o superado una intensidad específica, puede implicar la pérdida o daño a las vidas humanas, bienes sociales, económicos y ambientales.

c) **Amenazas hidrometeorológicas y marinas:** Son fenómenos de origen meteorológico e hidrológico. Cabe citar como ejemplo los ciclones tropicales (depresiones, tormentas y huracanes), ondas tropicales, frentes y empujes fríos, que inducen inundaciones, incluidas las crecidas repentinas, las mareas de tormentas y oleaje en las zonas costeras. También se consideran las sequías, las olas de calor y de frío.

d) **Amenaza geológica o geofísica:** Se origina en procesos internos y externos de la tierra. Algunos ejemplos son los terremotos, la actividad volcánica y los procesos geofísicos, como movimientos de masas, desprendimientos de tierra, desprendimientos de rocas, derrumbes en superficie y corrientes de lodo o detritos. Los factores hidrometeorológicos contribuyen de manera importante a algunos de estos procesos.

e) **Amenaza antropogénica:** Procedimientos peligrosos, fallos de infraestructuras, en la tecnología y en los procesos industriales o determinadas actividades humanas. Entre los ejemplos cabe citar la contaminación industrial, la radiación nuclear, los desechos tóxicos, las roturas de presas, oleoductos, los accidentes de medios de transporte, las explosiones en fábricas, los incendios y los derrames químicos. Los eventos tecnológicos también pueden surgir directamente como resultado de los efectos de un suceso debido a una amenaza natural.

f) **Capacidad adaptativa:** Habilidad y disposición de las personas y las organizaciones a realizar cambios en la infraestructura y los servicios, en los modelos funcionales y operativos que permiten la operación de estos, para lograr o fortalecer la respuesta y ajuste de los sistemas sociales, económicos y ambientales ante nuevos estímulos de demandas, necesidades, amenazas y oportunidades del entorno y el momento histórico.

g) **Cambio climático:** Cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima, observada durante períodos de tiempo comparables.

h) **Ciclo de vida del proyecto:** El ciclo de vida de un proyecto consiste en el proceso de transformación o maduración que experimenta todo proyecto de inversión, desde la expresión de una idea de inversión hasta que entra en operación para materializar los beneficios esperados en la formulación.

El ciclo de vida de un proyecto está conformado por fases y estas a su vez por etapas. El conjunto de etapas para la administración de cualquier infraestructura pública integra la secuencia de:

- (i) pre – inversión,**
- (ii) promoción, negociación y financiamiento,**
- (iii) inversión o ejecución y**
- iv) operación o funcionamiento y mantenimiento.**

Para efectos del ejercicio práctico de la construcción, las etapas se resumen en:

- (i) Formulación y Diseño,**
- (ii) Construcción,**
- (iii) Operación,**
- (iv) Mantenimiento y cierre.**

**i) Daño:** Detrimento, perjuicio o menoscabo total o parcial de bienes físicos y servicios básicos en la zona afectada por un evento de emergencia o desastre.

**j) Evaluación del riesgo a desastres:** Enfoque cualitativo o cuantitativo y probabilístico para determinar la naturaleza y el alcance del riesgo de desastres, mediante el análisis de las posibles amenazas y la evaluación de las condiciones existentes de exposición y vulnerabilidad, que conjuntamente podrían causar pérdidas humanas y daños a los bienes, los servicios, los medios de vida y al ambiente del cual dependen.

**k) Exposición:** Influencia de una o varias amenazas en espacio y tiempo que podrían afectar negativamente a los servicios que brinda la infraestructura, a las personas, a los recursos ambientales, entre otros elementos con significado de valor tangible e intangible, medibles y ponderables.

**l) Gestión del riesgo:** Proceso mediante el cual se reducen las condiciones de vulnerabilidad de la población, los asentamientos humanos, la infraestructura, así como de las líneas vitales, las actividades productivas de bienes y servicios y el ambiente. Es un modelo sostenible y preventivo, al que incorporan criterios efectivos de prevención y mitigación de desastres dentro de la planificación territorial, sectorial y socioeconómica, así como a la preparación, atención y recuperación ante las emergencias.

**m) Infraestructura pública:** Conjunto de obras de infraestructura física, instalaciones, redes y otros activos como la infraestructura verde, en todas las formas de construcción que presten servicios al público en general. Ya sea ejecutada por un ente público de manera directa, por concesión u otras modalidades de contratación.

**n) Infraestructura pública convencional:** Conjunto de obras de infraestructura física, instalaciones, redes y otros activos, en todas las formas de construcción que presten servicios al público en general, que no se clasifican como infraestructura crítica, ni vital.

**o) Infraestructura pública crítica:** Conjunto de edificaciones, redes y sistema de transporte indispensables para preservar y mantener la soberanía nacional y el funcionamiento social-económico y la salud del país: carreteras, ferrocarriles con sus respectivos puentes, aeropuertos, puertos, puestos de fronteras, principales instalaciones de seguridad nacional (Fuerza Pública, Servicio Nacional de Guardacostas y Vigilancia Aérea), principales instalaciones de producción estratégica, almacenamiento y distribución para brindar los servicios esenciales de suministro de electricidad, telecomunicaciones, agua, hidrocarburos, las instalaciones de salud y asistencia alimentaria.

**p) Infraestructura pública vital:** Conjunto de estructuras físicas, instalaciones, redes y otros activos que proporcionan servicios indispensables y protección para el funcionamiento social y económico de una comunidad o sociedad. En el contexto de Costa Rica la infraestructura vital integra toda la infraestructura crítica y articula al sistema de transporte terrestre la red vial nacional y cantonal, el sistema carcelario, los edificios destinados a la prestación de servicios públicos de salud y educación, los sistemas de riego a cargo de SENARA, las obras de protección en terrenos inestables, márgenes y cauces de los cuerpos de agua, como son los ríos, quebradas, lagos, embalses y zonas marino costeras.

**q) Infraestructura resiliente:** Es aquella que se diseña, construye, opera con el debido mantenimiento, de manera que sea capaz de resistir las amenazas en todo su tiempo de vida útil, con ello garantiza la prestación y continuidad de los servicios para los cuales fue creada y contribuye a la reducción de la vulnerabilidad de los sistemas humanos y naturales.

**r) Infraestructura verde:** Es una red interconectada de cobertura verde o espacios azules que conservan las funciones y valores de los ecosistemas naturales y provee beneficios asociados a la población humana, como servicios esenciales para actividades productivas, regulación de la temperatura, conservación del recurso hídrico, rehabilitación de suelos, recuperación de paisajes, y, complementa o reemplaza obras de infraestructura gris.

**s) Inversión pública:** Conjunto de recursos de origen público, destinado a mantener o incrementar el capital físico y humano que cada institución pretende ejecutar, como parte de las políticas enunciadas en el Plan Nacional de Desarrollo, que proporcione la ampliación de la capacidad de producción de bienes y servicios, con fundamento en una metodología que faculte su identificación, ejecución y evaluación.

**t) Multi – amenaza:** Combinación de dos o más factores de amenaza, manifestados de manera aislada, simultánea o por reacción en cadena, para producir un suceso disparador de un desastre.

**u) Obras de mitigación:** Aplicación de medidas para reducir el impacto negativo que provoca un suceso de origen natural, humano o tecnológico.

**v) Pérdida:** Impacto total determinado en la dimensión económica, compuesto de pérdidas económicas directas e indirectas. Implica el análisis econométrico de la forma cómo se manifiesta, en el mediano y largo plazo, la materialización de la amenaza y el impacto de los daños producidos sobre los flujos económicos, considerando aspectos como los costos directos de reposición de la obra.

**w) Proyecto de inversión:** es el conjunto de procedimientos y actividades planificadas y relacionadas entre sí que permiten ejecutar una inversión pública y cuyos componentes están vinculados como una unidad funcional, el cual permite dar una solución integral a una necesidad o exigencia social, promover el desarrollo o mejorar la prestación de un servicio o actividad pública.

**x) Resiliencia:** Es la capacidad de los seres humanos y los sistemas naturales para adaptarse positivamente a situaciones adversas, superar las contingencias, recuperarse lo más pronto posible, preservando y restaurando las estructuras y funciones básicas y trascendiendo o superando su condición previa de vulnerabilidad.

**y) Riesgo:** Probabilidad de que se presenten daños y pérdidas, o consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un período definido. Se obtiene al relacionar la amenaza con la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

**z) Servicio Climático:** Proceso para desarrollar protocolos y normas para el intercambio de datos climáticos tendientes a mejorar los productos de información y la prestación de servicios. Permite crear sistemáticamente capacidades en esas organizaciones de ámbito nacional cuando ellas lo necesiten, fomenta una más estrecha relación entre los investigadores y los proveedores y usuarios de información sobre el clima, con el fin de mejorar las técnicas y de ayudar a conseguir que todos los sectores sociales dispongan de la información adecuada para sus actividades cotidianas y de planificación a largo plazo". La información del clima es la estadística del tiempo, donde se evalúan los patrones de variación en temperatura, humedad, presión atmosférica, viento, precipitación y **otras variables meteorológicas en una región dada sobre periodos largos de tiempo.**

**aa) Servicios Ecosistémicos:** Beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas: servicios de provisión (también conocidos como bienes) tales como alimentos y agua; servicios de protección ante eventos peligrosos y mitigación de impactos, como el control natural de la erosión, las inundaciones, los vientos, plagas, pestes, enfermedades; servicios de apoyo, tales como los ciclos de nutrientes que mantienen las condiciones para la vida en la Tierra.

**bb) Variabilidad climática:** Variaciones del estado medio y otras características estadísticas (desviación típica, sucesos extremos) del clima en todas las escalas espaciales. La variabilidad puede deberse a procesos internos naturales del sistema climático (variabilidad interna) o a variaciones del forzamiento externo natural o antropogénico (variabilidad externa).

**cc) Vulnerabilidad:** Condición intrínseca de ser impactado por un suceso a causa de un conjunto de condiciones y procesos físicos, sociales, económicos y ambientales. Se determina por el grado de exposición y fragilidad de los elementos susceptibles de ser afectados - la población, sus haberes, las actividades de bienes y servicios, el ambiente - y la limitación de su capacidad para recuperarse. Las metodologías de evaluación de riesgo presentan diversos criterios para el análisis de la vulnerabilidad; en algunos casos el análisis de la vulnerabilidad se limita a solo determinar la exposición y en otros casos la exposición se analiza de manera separada respecto de las otras variables de vulnerabilidad que son fragilidad y capacidades.

### **Artículo 3.- Principios.**

Para los efectos de la aplicación del presente Decreto Ejecutivo se establecen los siguientes principios:

**a) Adaptación:** Se promoverán acciones e intervenciones públicas de cara a los impactos probables de las amenazas existentes, incluidas las derivadas del cambio climático y la variabilidad climática, tendientes a reducir condiciones de vulnerabilidad, que permitan moderar daños y las pérdidas, aprovechar oportunidades para potenciar las condiciones de resiliencia de los sistemas económicos, sociales, ambientales, físico-espaciales, en los ámbitos regional, nacional y local de forma medible, reportable y verificable.

**b) Continuidad de los servicios públicos:** La actividad de la Administración estará orientada a mantener o reanudar el servicio público para asegurar su continuidad, luego de una interrupción atribuible a eventos que pueden generar daños en virtud a su frecuencia e intensidad.

**c) Coordinación:** Las acciones de las instituciones públicas deberán desarrollarse de manera articulada y concurrente, de modo que, respetando las competencias que atañen a cada una de estas, sus actuaciones puedan direccionarse en forma concertada y sistémica hacia propósitos comunes. Se procurará en todo momento integrar en las acciones de coordinación al sector privado.

**d) Integralidad del proceso de gestión:** Todo proceso de gestión del riesgo deberá abordarse de forma integrada, mediante la articulación de los órganos, las estructuras, los métodos, los procedimientos y los recursos de todas las instituciones públicas que forman el Estado costarricense, entendiéndose la Administración Central, la Administración Descentralizada, las empresas públicas y los gobiernos locales, procurando la participación del sector privado y de la sociedad civil organizada.

**e) Prevención:** Se procurará una acción anticipada con el fin de reducir la vulnerabilidad, así como tomar las medidas para evitar o mitigar los impactos de eventos peligrosos o desastres; por su misma condición, estas acciones o medidas son de interés público y de cumplimiento obligatorio.

**f) Progresividad:** Se efectuará un ajuste gradual, constante y sistémico de los procesos, procedimientos, funciones, directrices y todos los instrumentos necesarios para la puesta en marcha e implantación de las disposiciones contenidas en la presente norma.

**g) Protección de la vida.** Quienes se encuentran en el territorio nacional deben ser protegidos en su vida, su integridad física, sus bienes y el ambiente, frente a los desastres o sucesos peligrosos que puedan suceder.

**h) Solidaridad:** Es responsabilidad de las instituciones del Estado realizar esfuerzos comunes para proteger la vida, la integridad física y el patrimonio de todos los habitantes; se considera prioritaria la atención de las necesidades de los más vulnerables bajo los preceptos de equidad y razón.

**i) Soluciones basadas en la naturaleza:** Fomentar los servicios ecosistémicos para fortalecer las condiciones de resiliencia de las comunidades y poblaciones. El uso sostenible de los recursos naturales contribuye a la continuidad de los servicios que brindan las infraestructuras públicas. Es una medida de adaptación costo-eficiente que apoya la protección de activos ante eventos peligrosos, la mitigación de impactos y la sostenibilidad de los recursos naturales, contribuyendo a

reducir de manera natural la erosión de suelos, la protección de bosques y el control de incendios, la protección y recarga de los mantos acuíferos y la retención de agua.

#### **Artículo 4.- Alcance**

Los lineamientos establecidos en esta norma son aplicables a las metodologías y a las herramientas que se empleen para la evaluación del riesgo desde un enfoque multi-amenaza, considerando la adaptación al cambio climático y variabilidad climática en las obras de infraestructura pública, ya sea nueva, construida, en operación y mantenimiento, en proceso de reconstrucción, rehabilitación y modernización, ya sea que se ejecuten directamente por la Administración, o bien se desarrollen y operen por concesión, o en cualquier otra modalidad de contratación y ejecución. Las medidas a tomar para mejorar la resiliencia de la infraestructura pública son aplicables a todas las fases del ciclo de vida de los proyectos de obra. Serán aplicables también a los proyectos de inversión de obra que se realizan para la atención de emergencias y desastres, de modo que las obras de rehabilitación y reconstrucción, así como toda obra nueva que se construya en un sitio de desastre, no reproduzca la vulnerabilidad y por el contrario, en una perspectiva de largo plazo, contribuya a la recuperación con un enfoque de desarrollo. La resiliencia de la infraestructura debe obtenerse tanto con diseños que se adapten a la variabilidad climática, como con soluciones basadas en la naturaleza, considerando tanto los servicios ecosistémicos como la infraestructura verde, para evitar reproducir vulnerabilidades.

#### **Capítulo II.- Del uso de herramientas para la evaluación del riesgo bajo un enfoque multi-amenaza.**

**Artículo 5.- Obligación de las instituciones.** Las instituciones a cargo de la gestión de infraestructura pública, ya sea en forma directa o a través de las diversas modalidades de contratación, deberán aplicar las herramientas necesarias para la evaluación del riesgo bajo un enfoque multi-amenaza en todo el ciclo de vida de las obras o proyectos. Deberá incluirse en el análisis las proyecciones de cambio climático y la variabilidad climática, además de otros tipos de amenazas naturales y antropogénicas. Lo anterior deberá realizarse en un proceso progresivo y ordenado que contemple la identificación de los factores de riesgo, la determinación de los daños y pérdidas probables y las medidas necesarias para su control y manejo.

**Artículo 6.- Finalidad de la evaluación de riesgo.** La evaluación del riesgo se realiza para garantizar la sostenibilidad, resguardar la calidad, eficiencia, seguridad, durabilidad de los bienes y continuidad de los servicios, así como la adaptación, ajustes o respuesta de la actividad constructiva, tendiente a reducir la vulnerabilidad y favorecer la recuperación de la sociedad costarricense ante eventos adversos, emergencia y desastre. Lo anterior durante el ciclo de vida de las obras de infraestructura y servicios públicos.

## **Artículo 7.- Aspectos generales de la metodología de evaluación de riesgo con enfoque multi-amenaza.**

Para la evaluación del riesgo de los proyectos de infraestructura deben aplicarse criterios metodológicos razonables desde el punto de vista de la ciencia y de la tecnología, que además consideren los efectos acumulativos de las amenazas. Los criterios se clasifican en a) básicos y b) complejos, y se aplicarán según la disponibilidad de información en términos de calidad, rigurosidad y detalle con que se cuente. Los mismos criterios aplican para la escogencia de herramientas analíticas que puedan ser empleadas para facilitar el análisis:

**a) Métodos básicos:** Son los que se fundamentan en procedimientos determinísticos, es decir, basados en datos existentes, documentados o que se recogen en terreno, que permiten identificar los factores de amenaza y su área de influencia. En caso de recurrir a estos, debe realizarse un ejercicio de observación del sitio para calcular el grado de exposición de las personas, así como la fragilidad y el valor socioeconómico de los activos.

**b) Métodos complejos:** Son los que recurren al análisis probabilístico, que consiste en un ejercicio de modelación que se ejecuta mediante un uso intensivo de información, para obtener el rango completo de posibles pérdidas. En la medida que se cuente con la información adecuada y los instrumentos probabilísticos para el análisis del riesgo, sus resultados se deben tener en consideración privilegiada porque supone un análisis más técnico y preciso que brinda más certidumbre a la toma de decisiones. En atención al principio de progresividad y conforme avance la disponibilidad de la información y la capacidad técnica en las instituciones, se adoptarán métodos más exhaustivos, que permitan que la evaluación del riesgo evolucione, transitoriamente, del análisis determinístico hacia el análisis probabilístico. Para la selección de tales métodos se tomará en consideración el tipo de infraestructura, ya sea que se trate de infraestructura pública convencional, infraestructura pública vital o infraestructura pública crítica.

## **Artículo 8.- Criterios básicos para la escogencia de las metodologías y herramientas para la evaluación de riesgo bajo un enfoque de multi-amenaza.**

La selección deberá considerar como mínimo lo siguiente:

**a) Identificación de amenazas:** Es la determinación de los elementos físicos del entorno que pueden generar un evento peligroso, con potencial de daño para la infraestructura y la interrupción eventual de los sistemas de producción de bienes y servicios. El análisis debe considerar el criterio de multi-amenaza, la desagregación de las diversas variables que conforman las amenazas y los posibles eventos asociados. En el caso de las amenazas geodinámicas, hidrometeorológicas y climáticas, deben considerarse los efectos de la variabilidad climática (el análisis de datos históricos) y las proyecciones de cambio climático (análisis a futuro) para determinar el potencial daño. Las amenazas deben ser calificadas por su severidad y frecuencia mediante el uso de escalas numéricas o porcentuales para ponderar la posible incidencia en términos de daño y/o pérdida probable. Para determinar periodos de retorno de los eventos se tomará en cuenta los datos históricos de eventos actuales y las proyecciones; esta información es relevante para seleccionar y priorizar las medidas de adaptación pertinentes para la resiliencia de la infraestructura.

**b) Evaluación de la exposición:** Es la determinación de los valores de la infraestructura afectable que se encuentra en el área de influencia de la amenaza, según distribución espacial y temporal de su intensidad y que, para el caso específico de esta norma, se refiere a la infraestructura que está siendo objeto de evaluación. La exposición representa un primer criterio de valoración para determinar las obras y medidas necesarias para la protección de la infraestructura y representa el nivel más básico de análisis de riesgo que se puede elaborar.

**c) Evaluación de la vulnerabilidad:** Es por una parte, la determinación de los factores de fragilidad (en algunas metodologías se usan conceptos como susceptibilidad o sensibilidad para referir algunos de los componentes de la evaluación de la vulnerabilidad) de la infraestructura que está bajo evaluación, que permitan ponderar el comportamiento probable de esta, al ser impactada por un evento dañino. Esta evaluación debe desarrollarse con un enfoque sistémico, considerando otros elementos del entorno que pueden ser afectados, tales como otra infraestructura dependiente y medios de vida que pueden tener efecto en el bienestar de la población; debe incluir necesariamente el número de vidas humanas que se pueden perder y los posibles impactos directos e indirectos, en término de indicadores económicos y financieros. Por otra parte, la evaluación de vulnerabilidad debe incluir el análisis de la capacidad adaptativa; esta debe consistir en la valoración de las condiciones de desarrollo de la obra en todo el ciclo de vida, que dificultan o favorecen la operación eficiente de la infraestructura y en el servicio final que debe prestar. Este elemento de evaluación debe aportar información para apoyar la toma de decisión sobre alternativas de gestión gerencial, que garanticen la vida útil de las obras y la continuidad de los servicios.

**d) Estimación del riesgo:** Es la ponderación matemática de las pérdidas probables de la infraestructura y a otros elementos del sistema social y ambiental que se le asocia, como resultado del impacto directo o indirecto de la materialización de la amenaza. La evaluación del riesgo debe tomar en cuenta datos históricos de los eventos y pérdidas ocurridas y la elaboración de escenarios sobre comportamientos futuros de las amenazas y sus impactos en la infraestructura. Para la selección de la herramienta a aplicar, las instituciones a cargo de la construcción de infraestructura pública deberán considerar, además, el tipo o naturaleza de infraestructura que esté bajo su competencia y, argumentar técnicamente que la metodología utilizada garantiza el conocimiento adecuado del riesgo y la efectiva materialización de medidas de adaptación que procuren el aumento de las condiciones de resiliencia en la infraestructura pública.

### **Capítulo III.- Disposiciones Finales**

**Artículo 9.- Análisis Financiero y Económico.** La evaluación financiera y económica social del proyecto debe siempre incorporar el análisis de riesgo y tomar decisiones sobre la protección de la infraestructura, considerando los escenarios de evaluación con y sin medidas de reducción del riesgo, incluyendo lo referente a la adaptación al cambio y la variabilidad climática. Los costos, beneficios y externalidades asociados a la prevención de riesgos y la adaptación deben incorporarse al flujo financiero y económico social. Los costos de las medidas deben incluir las inversiones necesarias en todo el ciclo de vida del proyecto. Cuando el escenario no incluye medidas de reducción del riesgo, los flujos deben incorporar los costos a asociados a la reconstrucción, rehabilitación y los beneficios a la población. Las medidas de reducción de la exposición o de mejora de la protección física del proyecto deberán generar los beneficios esperados, procurando la continuidad de servicios y la protección de los ecosistemas y la infraestructura verde. En aquellos

casos en que las medidas no reducen en su totalidad los daños y pérdidas, se debe considerar el efecto residual asociado a la ocurrencia del evento en los flujos. Cuando todos los costos sociales no se pueden identificar, medir y valorar para incluirlos en las evaluaciones, las entidades deberán complementar el análisis cuantitativo (evaluaciones financiera y económica social) con el análisis cualitativo de la situación del proyecto con y sin medidas de reducción del riesgo, lo que implica al menos la identificación y medición de los costos y efectos sobre la población debido al posible evento.

**Artículo 10.- Acceso al dato para evaluar riesgo Los datos necesarios para la evaluación del riesgo deben ser considerados datos de carácter público.** Las instituciones que generan datos útiles para la evaluación de riesgo deben definir cuáles datos o servicios de información son gratuitos y cuáles tienen costo. Todas las instituciones del Estado Costarricense están en la obligación de aportar la información necesaria, entre ellos, datos, estadísticas y estimaciones, tanto históricas como de proyección respecto al comportamiento de las variables y eventos relacionados con las amenazas y la vulnerabilidad, en formatos adecuados que contribuyan a la modelación y la construcción de escenarios de riesgo. Del mismo modo, sin perjuicio del principio de separación de poderes, las instituciones que no son parte de la Administración Pública Central, podrán aplicar la normativa de apertura de datos públicos como marco de referencia para la provisión de datos necesarios para la evaluación de riesgo, según los objetivos y alcance de los presentes lineamientos.

**Artículo 11.- Generación de capacidades y condiciones.** A los efectos de la aplicación de lo dispuesto en la presente norma, las instituciones públicas competentes deberán efectuar las acciones pertinentes para fortalecer las capacidades y competencias, así como dotar de las herramientas y metodología necesarias a los colaboradores para incorporar en los proyectos de infraestructura el análisis del riesgo, bajo un enfoque de multi-amenaza, con adaptación al cambio climático y variabilidad climática.

**Artículo 12.- Recopilación de la información** La Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias, amparada en el artículo 14 de la Ley N° 8488, tendrá la obligación de recopilar, procesar y consolidar la información sobre las variables y eventos relacionados con las amenazas, en formatos adecuados que contribuyan a la modelación y la construcción de escenarios de riesgo. Todo ello en versión digital con el fin de que esté a disposición pública, en una plataforma digital adecuada. De igual forma, coordinará la recolección de datos con otras plataformas existentes como SINAMECC (Sistema Nacional de Métricas en Cambio Climático.)

**Artículo 13.- Instancia de Coordinación para la Protección de la Infraestructura** La Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias, amparada en el artículo 10 de la Ley N° 8488, integrará una instancia de coordinación con representantes de la comunidad científica, colegios profesionales, instituciones con competencias de regulación y control en la ejecución de proyectos de infraestructura pública, adaptación al cambio climático y demás aspectos regulados en el presente Decreto, que tendrá la tarea de elaborar y ejecutar un plan de acción para el fortalecimiento de capacidades institucionales para la evaluación del riesgo, la generación progresiva de datos de calidad y la guía para el uso de herramientas adecuadas que se ajusten a los criterios definidos en los presentes lineamientos. Para tales efectos podrá buscar alianzas estratégicas para brindar herramientas adecuadas que se ajusten a los criterios definidos en los presentes lineamientos.

## **TRANSITORIO ÚNICO**

La incorporación de la consideración del cambio climático y variabilidad climática en la evaluación del riesgo, se efectuará de manera progresiva y conforme se avance en la generación de la información necesaria y de los servicios climáticos e hidrometeorológicos y estén a disposición de las instituciones públicas. Igualmente, será progresiva conforme se mejoren las capacidades de los funcionarios de las instituciones para hacer esta consideración.

### **Artículo 14.- Rige a partir de su publicación.**

Dado en la Presidencia de la República. San José, a los quince días del mes de junio del 2020. CARLOS ALVARADO QUESADA.—El Ministro de Obras Públicas y Transportes, Rodolfo Méndez Mata; la Ministra de Vivienda y Asentamientos Humanos, Irene Campos Gómez y el Ministro de Ambiente y Energía, Carlos Manuel Rodríguez Echandi.—1 vez.— O. C. N° 4600042187.—Solicitud N° 054-2020.—( D42465 - IN2020494367 ).