

# LINEAMIENTOS PARA LA INCORPORACIÓN DE CRITERIOS SOBRE INFRAESTRUCTURA NATURAL Y GESTIÓN DEL RIESGO EN UN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO, EN EL MARCO DE LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS

## I. OBJETIVO

Establecer lineamientos que contribuyan a la incorporación de criterios sobre infraestructura natural y gestión de riesgos en un contexto de cambio climático para la implementación de las Intervenciones de Reconstrucción en Inversiones - IRI y las intervenciones de construcción - IC previstas en El Plan, que promueva el incremento de la resiliencia de la infraestructura física construida, así como de las poblaciones.

## II. BASE LEGAL

- Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).
- Ley N° 30754, Ley Marco sobre Cambio Climático.
- Ley N° 30787, Ley que incorpora la aplicación del enfoque de derechos en favor de las personas afectadas o damnificadas por desastres.
- Decreto Supremo N° 094-2018-PCM, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios, en adelante TUO de la Ley N° 30556.
- Decreto Supremo N° 242-2018-EF, que aprueba el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, en adelante TUO del Decreto Legislativo N° 1252.
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).
- Decreto Supremo N° 284-2018-EF, que aprueban el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

## III. ALCANCE

Las disposiciones contenidas en el presente documento son de alcance nacional y de aplicación para las entidades de los tres niveles de gobierno, en el ámbito de sus competencias, las cuales son aplicables a las intervenciones de reconstrucción en inversiones - IRI y las intervenciones de construcción - IC, dispuestas en los literales a) y b) del numeral 2.1 del artículo 2 del TUO de la Ley N° 30556.

## IV. DEFINICIONES

A continuación, se presentan las definiciones que se utilizarán para la aplicación de los presentes lineamientos, orientadas a la implementación de las intervenciones previstas en el Plan Integral para la Reconstrucción con Cambios.



|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Cambio Climático                | Cambio del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que produce una variación en la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempos comparables <sup>1</sup> .   |
| Peligro                         | Probabilidad de que un fenómeno físico, potencialmente dañino, de origen natural o inducido por la acción humana, se presente en un lugar específico, con una cierta intensidad y en un período de tiempo y frecuencia definidos <sup>2</sup> .   |
| Vulnerabilidad                  | Es la susceptibilidad de la población, la estructura física o las actividades socioeconómicas, de sufrir daños por acción de un peligro o amenaza <sup>3</sup> .  |
| Riesgo de Desastre              | Riesgo de desastre es la probabilidad de que la población y sus medios de vida sufran daños y pérdidas a consecuencia de su condición de vulnerabilidad y el impacto de un peligro <sup>4</sup> .   |
| Gestión de riesgos de desastres | Un proceso social cuyo fin último es la prevención, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastre en la sociedad, así como la adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastre, considerando las políticas nacionales con especial énfasis en aquellas relativas a materia económica, ambiental, de seguridad, defensa nacional y territorial de manera sostenible <sup>5</sup> . |
| Infraestructura Natural         | Es la red de espacios naturales que conservan los valores y funciones de los ecosistemas, proveyendo servicios ecosistémicos <sup>6</sup> . Asimismo, la implementación de las medidas de infraestructura natural tiene por finalidad, entre otros, reducir el riesgo de desastres.   |
| Infraestructura Física          | Es el conjunto de estructuras de ingeniería e instalaciones que constituyen la base para la prestación de servicios.  |

## V. CONSIDERACIONES GENERALES

- 5.1 Las Entidades Ejecutoras (EE) de las intervenciones de reconstrucción en inversiones - IRI y las intervenciones de construcción – IC son las responsables de considerar lo dispuesto en los presentes lineamientos para su implementación.
- 5.2 El Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres (CENEPRED), facilita el acceso público a la información geoespacial generada por los organismos públicos técnico-científicos, relacionada con la

<sup>1</sup> Ley N° 30754, Ley Marco sobre Cambio Climático

<sup>2</sup> Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, Reglamento de la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

<sup>3</sup> Idem

<sup>4</sup> Ley N° 29664, Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres

<sup>5</sup> Ley N° 29664, Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres

<sup>6</sup> Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.



gestión del riesgo de desastres<sup>7</sup>, para este fin usa el Sistema de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres (SIGRID).

- 5.3 El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), proporciona al CENEPRED la información disponible sobre las zonas declaradas en riesgo no mitigable, la misma que se encontrará disponible en el SIGRID.
- 5.4 Para el análisis de riesgos, la EE utiliza el mapa de peligros o de evaluaciones de riesgos disponibles en el SIGRID u otras fuentes de información primaria o secundaria.
- 5.5 Para la implementación de la infraestructura Natural, la EE puede utilizar el Anexo N° 2 de los presentes Lineamientos.

## **6 ORIENTACIONES PARA EL DESARROLLO DE INTERVENCIONES**

### **6.1. Intervenciones de Reconstrucción mediante Inversiones (IRI)**

- a. Para la incorporación de criterios sobre infraestructura natural y gestión de riesgos, las EE pueden contemplar las siguientes medidas en caso corresponda:
  - i) Las medidas de infraestructura natural referenciales del Anexo N° 2, de acuerdo a la naturaleza de la intervención y las competencias de las EE.
  - ii) Las medidas para la gestión de riesgos de desastres, las que son incorporadas en la intervención en el marco de las competencias de las EE.
- b. En caso se contemplen dichas medidas, la EE debe registrarlas en el Anexo N° 1 de los presentes lineamientos, el cual forma parte del expediente técnico o nivel de estudio que la EE determine.
- c. Para la identificación e implementación de medidas de Infraestructura Natural se considera de manera referencial el Anexo N° 2, para la reducción del riesgo de desastres en el desarrollo de las IRI. Estas medidas podrán ser, entre otras:
  - Reforestación con especies nativas
  - Revegetación con especies nativas
  - Diques para control de cárcavas
  - Instalación de terrazas de formación lenta
  - Enriquecimiento del suelo
  - Construcción de zanjas de infiltración
  - Construcción de Qochas o Cochas
  - Barreras rompevientos



<sup>7</sup> Literal g, artículo 12 de la Ley N° 29664

d. Para la identificación e implementación de medidas de Infraestructura física, que reduzcan el riesgo ante el control de inundaciones y movimiento de masas, se podrá considerar entre otras:

- Techos inclinados
- Cimentaciones elevadas
- Canales de evacuación
- Infraestructura de conexión al sistema de drenaje pluvial
- Muros de contención
- Obras de arte
- Defensas ribereñas
- Diques para control de cárcavas
- Bombeo vial
- Cunetas
- Alcantarillas
- Protección de captaciones

e. Las EE remiten copia del formato del Anexo N° 1 a la Autoridad de Reconstrucción con Cambios - ARCC quien a su vez remite al CENEPRED la información consignada; con la finalidad de registrar la ubicación de las IRI en el SIGRID, respecto a la información temática cartográfica disponible. El CENEPRED contrasta la información contenida en el SIGRID respecto a la ubicación de las IRI y comunica a la ARCC, Ministerio del Ambiente y Ente Rector del SINAGERD.

## 6.2. Intervenciones de Construcción (IC)

- a) Las intervenciones que se desarrollen en el marco del componente de las IC del Plan Integral para la Reconstrucción con Cambios, en concordancia con el artículo 2 del TUO de la Ley N° 30556, están orientadas a la prevención para el control de inundaciones y movimientos de masas de los ríos, quebradas y sistemas de drenaje pluviales en ciudades, señaladas en el Anexo "Fondo para prevención de inundaciones pluviales, fluviales y movimiento de masas" del citado Plan; así como la delimitación y monumentación de las Fajas Marginales.
- b) Para la identificación e implementación de medidas de Infraestructura física, dentro de las Intervenciones de construcción, se puede considerar, entre otras, las siguientes:
- Encausamiento
  - Derivaciones de cauce
  - Defensas ribereñas
  - Reservorios o represamientos
  - Barreras dinámicas
  - Diques transversales
  - Polders
  - Monumentación y control de la faja marginal



- c) Las EE, en el marco de sus competencias, encargadas de implementar las soluciones integrales de los ríos, quebradas y drenajes pluviales que formen parte del componente de IC podrán incorporar medidas de infraestructura natural, de acuerdo a la naturaleza de la intervención y competencia de la entidad, listadas en el Anexo N° 2, entre otras.
- d) Las IC orientadas a la prevención, constituyen medidas enmarcadas en la gestión de riesgos ante peligros previamente identificados (control de inundaciones y movimientos de masa). Al respecto, cuando corresponda, el análisis de peligros se realiza considerando los escenarios futuros de la variabilidad climática y cambio climático generados por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI).
- e) Las inversiones que se desarrollen en el marco de las IC deben realizar un análisis de consistencia para determinar el periodo de retorno, no pudiendo ser en ninguno de los casos menores a 100 años, salvo que el análisis de consistencia determine un periodo de retorno menor.
- f) El Ministerio de Economía y Finanzas a través de la Dirección General de Inversión Pública, elabora el documento metodológico para la incorporación de la gestión del riesgo en un contexto de cambio climático en los proyectos de inversión dentro del marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, en coordinación con el Ministerio del Ambiente y el ente rector del SINAGERD y en concordancia a lo establecido en la Ley N° 30754, Ley marco sobre cambio climático y su reglamento.
- g) Las intervenciones que formen parte de las IC orientadas a la prevención de inundaciones pluviales, fluviales y movimientos de masa, según corresponda, se registran en el Programa Presupuestal 0068: "Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres".



## VI. ANEXOS

- Anexo N° 1:** Formato de incorporación de criterios de infraestructura natural y gestión de riesgos en las IRI e IC orientada a prevención.
- Anexo N° 2:** Medidas para la Infraestructura Natural.



## ANEXO N° 1

### FORMATO DE INCORPORACIÓN DE CRITERIOS DE INFRAESTRUCTURA NATURAL Y GESTIÓN DE RIESGOS EN LAS IRI E IC ORIENTADA A PREVENCIÓN

(LA INFORMACIÓN REGISTRADA EN ESTA FICHA TIENE CARÁCTER DE DECLARACIÓN JURADA)

#### 1. Datos Generales:

|                  |   |  |
|------------------|---|--|
| Nombre de la IRI | : |  |
|------------------|---|--|

|                  |   |  |
|------------------|---|--|
| Código de la IRI | : |  |
|------------------|---|--|

#### 2. Localización de la IRI

|   |   |             |
|---|---|-------------|
| Departamento                            | : |             |
| Provincia                               | : |             |
| Distrito                                | : |             |
| Localidad                               | : |             |
| Coordenadas referenciales (UTM-WGS 84)* | : | Inicio:     |
|   | : | Intermedio: |
|   | : | Final:      |

\*Considerar punto de inicio, intermedio y final para infraestructura longitudinal (tramos de carreteras, canales de riego u otros). De ser una intervención puntual (Establecimiento de Salud, Instituciones educativas, otros) considerar un solo punto.

#### 3. Unidad ejecutora de inversiones (UEI) de la IRI

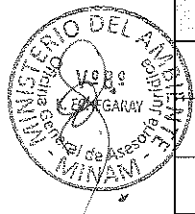
|                                       |   |  |
|---------------------------------------|---|--|
| Entidad Ejecutora                     | : |  |
| Unidad Ejecutora de Inversiones (UEI) | : |  |
| Persona responsable de la UEI         | : |  |



4. Análisis de inversiones ante el riesgo de desastres en la IRI

| PELIGRO | ELEMENTOS EXPUESTOS Y/O VULNERABLES | FUENTE O REFERENCIA | SE INCORPORAN MEDIDAS DE GESTIÓN DE RIESGOS EN EL EXPEDIENTE |                                 |                    | UNIDAD DE MEDIDA | META FISICA | COSTO (S/) |
|---------|-------------------------------------|---------------------|--|---------------------------------|--------------------|------------------|-------------|------------|
|         |                                     |                     | Si / NO  | De ser NO, desarrollar sustento | De ser sí:         |                  |             |            |
|         |                                     |                     |  |                                 | Tipo de medida (*) |                  |             |            |
|         |                                     |                     |  |                                 |                    |                  |             |            |
|         |                                     |                     |  |                                 |                    |                  |             |            |
|         |                                     |                     |  |                                 |                    |                  |             |            |
|         |                                     |                     |  |                                 |                    |                  |             |            |
|         |                                     |                     |  |                                 |                    |                  |             |            |
|         |                                     |                     |  |                                 |                    |                  |             |            |

(\*): Medida de infraestructura natural o medida de infraestructura física



5. Medidas en materia de Infraestructura Natural e infraestructura física para la gestión del riesgo en las IC

| PELIGRO      | RIESGO DEL TERRITORIO |   | ELEMENTOS EXPUESTOS Y/O VULNERABLES  | TIPO DE MEDIDA INCORPORADA |   | DESCRIPCION DE MEDIDAS INCORPORADAS | UNIDAD DE MEDIDA | META | COSTO |
|--------------|-----------------------|---|--|----------------------------|---|-------------------------------------|------------------|------|-------|
|              |                       |   |  |                            |   |                                     |                  |      |       |
| Inundaciones | Muy Alto              |   | Instituciones Educativas<br>Establecimientos de salud<br>Puentes<br>Infraestructura de saneamiento.<br>Carreteras... | Infraestructura Natural    | X | Reforestación                       | Ha.              | has. | S/.   |
|              | Alto                  |   |  |                            |   |                                     |                  |      |       |
|              | Medio                 | X |  | Infraestructura Física     |   |                                     |                  |      |       |
|              | Bajo                  |   |  |                            |   |                                     |                  |      |       |





## ANEXO N° 2

### MEDIDAS PARA LA INFRAESTRUCTURA NATURAL

#### I. MEDIDAS DE INFRAESTRUCTURA NATURAL EN EL MARCO DE LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS

El Cuadro N° 1, sin ser limitativo, lista ocho medidas de infraestructura natural identificadas para las intervenciones, en el marco de la reconstrucción con cambios, que son desarrolladas en el presente anexo.

Estas medidas contribuyen a la sostenibilidad de las intervenciones, haciéndolas más resilientes y menos vulnerables ante la ocurrencia de peligros, incluyendo los asociados al cambio climático.

**Cuadro N° 1: Medidas para la Infraestructura Natural**

| N° | Nombre de la medida                        |
|----|--|
| 1  | Reforestación con especies nativas         |
| 2  | Revegetación con especies nativas          |
| 3  | Diques para control de cárcavas            |
| 4  | Instalación de terrazas de formación lenta |
| 5  | Enriquecimiento del suelo                  |
| 6  | Construcción de zanjas de infiltración     |
| 7  | Construcción de Qochas o Cochas            |
| 8  | Barreras rompevientos                      |





## 1. REFORESTACIÓN CON ESPECIES NATIVAS

**OBJETIVO DE LA MEDIDA:** Restaurar la cobertura vegetal.

**BENEFICIOS:** Reducen la erosión hídrica del suelo; disminuyen la escorrentía de agua de lluvia; incrementan la infiltración del agua en el suelo; mejoran la regulación del clima; son sumideros de CO<sub>2</sub>; reducen la exposición a peligros como erosión, deslizamientos, otros; y mejoran la regulación hídrica para el aprovisionamiento de agua.

**DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA:** Consiste en realizar plantaciones de árboles y/o arbustos en un espacio natural que ha sido perdido o alterado debido a factores diversos.

**PRINCIPALES CONDICIONES PARA SU IMPLEMENTACIÓN:**

- Se realiza en bosques relictos (altoandino, montano de vertiente occidental y mesoandino), bosque estacionalmente seco interandino y en matorral andino y otros ecosistemas en función a la mejora de la calidad de los servicios ecosistémicos.
- La especie forestal a instalar estará directamente relacionada con el tipo de ecosistema, tomando en cuenta, entre otros, los factores climáticos, hidrológicos y geográficos.
- Recurso hídrico disponible.
- Estudio agrológico a nivel exploratorio (diagnóstico del tipo de suelo en campo).

**ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS:** Zanjas de infiltración, instalación de excluidores, terrazas de formación lenta, revegetación y enriquecimiento del suelo.

**UNIDAD DE MEDIDA:**

- Plantones instalados (inventario): N° árboles instalados
- Superficie reforestada (impacto): ha; % árboles establecidos
- Sostenibilidad (inventario): N° de árboles sobrevivientes/adaptados





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

## 2. REVEGETACIÓN CON ESPECIES NATIVAS

**OBJETIVO DE LA MEDIDA:** Restaurar la cobertura vegetal.

**BENEFICIOS:** Reducen la erosión hídrica del suelo, disminuyen la escorrentía de agua de lluvia, incrementan la infiltración del agua en el suelo, reducen la exposición a peligros de origen natural y mejoran la regulación hídrica para el aprovisionamiento de agua.

**DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA:** Consiste en la siembra de gramíneas, gramínoideas, leguminosas u otras especies herbáceas, en un espacio natural que ha sido perdido o alterado debido a factores diversos.

**PRINCIPALES CONDICIONES PARA SU IMPLEMENTACIÓN:**

- Suelos con buen drenaje.
- Establecimiento o implementación de pastos nativos una vez que empieza el periodo de lluvias.
- Suelos con pH mayor a 4.5.

**ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS:** Zanjas, surcos y hoyos de infiltración, instalación de excluidores, terrazas de formación lenta, reforestación y enriquecimiento del suelo.

**UNIDAD DE MEDIDA:**

- Área de revegetación instalada (inventario): ha
- Superficies revegetada (impacto): ha
- Área efectiva revegetada (superficie): ha





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

### 3. DIQUES PARA CONTROL DE CARCAVAS

**OBJETIVO DE LA MEDIDA:** Controlar los procesos erosivos en la cárcava.

**BENEFICIOS:** Reducen la erosión hídrica del suelo, disminuyen la escorrentía de agua de lluvia, reducen la exposición frente a peligros de origen natural como el deslizamiento de taludes, mejoran la regulación hídrica y retienen sedimentos.

**DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA:** Los muros pueden ser contruidos de troncos, palos o piedras acomodadas perpendicularmente y en forma de media luna a la cárcava. Las dimensiones y las distancias entre los diques dependen de la profundidad y pendientes de la cárcava.

**PRINCIPALES CONDICIONES PARA SU IMPLEMENTACIÓN:**

- En zonas con precipitaciones muy altas o con tormentas muy fuertes, los diques deben ser más anchos y a menor distancia.
- Los diques de piedra son más difíciles de establecer en suelos arenosos y francos, por lo que deberá combinarse con postes prendedizos para fortalecer el muro.
- En suelos pedregosos puede ser más apropiado construir los diques con postes rollizos.
- La construcción de diques requiere información del régimen de avenidas que influyen en la formación y crecimiento de la cárcava.
- Pendiente adecuada dependiendo del terreno.

**ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS:** Reforestación, forestación, terrazas y revegetación de pastos naturales.

**UNIDAD DE MEDIDA:**

- Diques instalados (inventario): N° diques
- Superficie de erosión controlada (impacto): ha; N° diques/ha





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

#### 4. INSTALACIÓN DE TERRAZAS DE FORMACIÓN LENTA

**OBJETIVO DE LA MEDIDA:** Controlar el proceso erosivo del suelo e incrementar la infiltración del agua en el suelo.

**BENEFICIOS:** Reducen la erosión hídrica del suelo, disminuyen la escorrentía de agua de lluvia, mantienen la humedad del suelo, incrementan la infiltración del agua en el suelo y previenen y controlan la formación de cárcavas.

**DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA:** Son franjas secuenciales que dividen la ladera en secciones perpendiculares a la pendiente, cuyos límites superiores e inferiores están orientados por las curvas de nivel y protegidos por muros de piedra (pircas) o bordos de tierra. Las terrazas son formadas progresivamente por efecto del arrastre y acumulación de sedimentos.

**PRINCIPALES CONDICIONES PARA SU IMPLEMENTACIÓN:**

- Terrenos amenazados por cárcavas.
- En terrenos nuevos que se habilitan para la producción.
- Profundidad del suelo superficial o poco profundo.
- Suelos ligeramente pedregosos ya que este parámetro es importante en la infiltración, crecimiento de raíces y en la interferencia de labores de labranza.
- Disponibilidad de agua para riego.
- Zonas que tengan climas favorables para el desarrollo de cultivos.

**ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS:** Zanjas de infiltración y barreras vivas.

**UNIDAD DE MEDIDA:**

- Longitud de franjas instaladas (inventario): ml
- Superficie con terrazas formadas (impacto): ha



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

## 5. ENRIQUECIMIENTO DEL SUELO

**OBJETIVO DE LA MEDIDA:** Mejorar la estructura y la capacidad de infiltración del suelo.

**BENEFICIOS:** Mejoran la capacidad de retención de humedad en el suelo y atenúan los efectos de lluvias intensas y sequías.

**DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA:** Consiste en mejorar el suelo mediante el uso de abono orgánico (compost), uso de enmienda orgánicas como el majadeo o redileo y abono por fuentes minerales (cenizas, cal, otros), así como la eliminación de plantas esquilmanes (plantas que agotan la fertilidad del suelo) e instalación de vegetación ricas en nitrógeno para enriquecer el suelo (leguminosas), para mejorar las características físicas, químicas y biológicas del suelo.

### **PRINCIPALES CONDICIONES PARA SU IMPLEMENTACIÓN:**

- Analizar las condiciones actuales del suelo (suelos sobreexplotados y degradados pobres en materia orgánica, pérdida de propiedades físicas y químicas o disminución de la actividad biológica).
- Para una buena descomposición del abono orgánico es necesario controlar los niveles de humedad, nutrientes y temperatura.
- Uso de organismos descomponedores de materia orgánica (lombrices).

**ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS:** Abono verde.

### **UNIDAD DE MEDIDA:**

- Producción de abono (inventario): t
- Superficie fertilizada (inventario): ha
- Superficie enriquecida (impacto): t/ha





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

## 6. CONSTRUCCIÓN DE ZANJAS DE INFILTRACIÓN

**OBJETIVO DE LA MEDIDA:** Interceptar y almacenar la escorrentía superficial del agua de lluvias.

**BENEFICIOS:** Mejoran la provisión del agua, incrementan la infiltración del agua en el suelo, reducen la erosión hídrica del suelo, mejoran la humedad del suelo, disminuyen la escorrentía del agua de lluvias.

**DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA:** Son excavaciones que se realizan en laderas en forma de canales de sección rectangular o trapezoidal, que se construyen a curvas de nivel para detener la escorrentía del agua de lluvias y almacenarlas para recargar los manantiales, así como para mantener la humedad del suelo que favorecen el desarrollo de los pastos y cultivos instalados debajo de las zanjas.

### PRINCIPALES CONDICIONES PARA SU IMPLEMENTACIÓN:

- El diseño de las zanjas de infiltración debe realizarse en función de las condiciones de suelo y clima de la zona.
- La capacidad adecuada de las zanjas debe almacenar un determinado volumen de agua producido por las lluvias.
- En terrenos con pendientes de 10% a 40%.
- En terrenos con textura franca que dejen infiltrar fácilmente el agua.
- No es recomendable para terrenos con texturas sueltas que puedan derrumbarse.
- La tierra extraída de la excavación de la zanja debe colocarse en su borde inferior, formando un *camellón* ligeramente compactado. Sobre el camellón se recomienda acompañar con plantaciones.
- Longitud y separación adecuada entre zanjas.
- Protección contra la erosión del borde de zanjas (vegetación que estabilice el talud).

**ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS:** Revegetación, forestación.

### UNIDAD DE MEDIDA:

- Longitud de zanjas construidas (inventario): ml
- Superficie de terrenos con zanjas construidas (inventario/impacto): ha, ml/ha
- Volumen almacenado (impacto): m<sup>3</sup>
- Inventario de cuerpos de agua (en zona de influencia): N° cuerpos de agua
- Recuperación de cobertura vegetal (inventario): área recuperada (ha)





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

## 7. CONSTRUCCIÓN DE QOCHAS O COCHAS

**OBJETIVO DE LA MEDIDA:** Retener y almacenar el agua superficialmente.

**BENEFICIOS:** Incrementan la disponibilidad del recurso hídrico.

**DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA:** Son pequeños depósitos de agua que se construyen de piedras, champas y tierra compactada, que retienen y almacenan el agua de lluvia, ubicados en las partes altas de las cuencas en zonas de depresiones naturales o artificiales.

**PRINCIPALES CONDICIONES PARA SU IMPLEMENTACIÓN:**

- Ubicación del terreno en depresiones naturales (hondonadas) donde se puede retener agua para almacenamiento superficial o incrementar la infiltración para recargar los acuíferos. Patrón de la tenencia de la tierra en la que la parcelación constituye una limitación porque requiere un nivel de negociación, dada la cantidad de familias y parcelas involucradas.
- Taludes estables en depresiones naturales (hondonadas), para evitar posibles deslizamientos.

**ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS:** forestación, reforestación, zanjas de infiltración, revegetación, clausura temporal de praderas y protección de manantes.

**UNIDAD DE MEDIDA:**

- Qochas instaladas (inventario): N° qochas
- Volumen de agua almacenada por qocha (impacto): m<sup>3</sup>
- Altura del tirante de agua<sup>1</sup> (impacto): m

<sup>1</sup> La medición del tirante de agua en la qocha, se realiza mediante una regla limnimétrica.





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

## 8. BARRERAS ROMPEVIENTOS

**OBJETIVO DE LA MEDIDA:** Reducir el impacto de vientos fuertes.

**BENEFICIOS:** Reducen la erosión eólica del suelo, conservan la humedad del suelo, regulan las condiciones climáticas y mejoran el paisaje.

**DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA:** Son hileras de uno o más árboles y arbustos de diferentes alturas (alto, medio y bajo) establecidas de forma perpendicular a la dirección principal del viento.

**PRINCIPALES CONDICIONES PARA SU IMPLEMENTACIÓN:**

- Sembrar una especie por hilera para reducir al mínimo la pérdida de árboles por enfermedad, incrementar la longevidad de la cortina y mejorar el crecimiento.
- Sembrar árboles de aproximadamente dos años para maximizar la supervivencia y acelerar el establecimiento de la barrera.
- Realizar la selección de especies de árboles y arbustos de acuerdo con las características del lugar (suelo, pendiente, clima, plagas y endemismos) y del servicio deseado (altura, densidad, ancho de la corona, ramificaciones, rapidez de crecimiento, longevidad, resistencia a sequías, valor estético y valor para la vida silvestre).
- Evitar instalar líneas de árboles perpendiculares a la dirección predominante del viento, para evitar la caída o ruptura de los mismos.

**ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS:** Terrazas y zanjas para interceptar la escorrentía.

**UNIDAD DE MEDIDA:**

- Longitud de barreras rompevientos (inventario): m
- Superficie con protección rompevientos (inventario): N° árboles/ha
- Superficie bajo protección rompevientos (impacto): N° árboles/ha



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Con la finalidad de asegurar que las medidas implementadas en infraestructura natural contribuyan a garantizar la sostenibilidad de los bienes y servicios, conviene considerar dentro de las intervenciones, acciones de monitoreo y control.

#### **ACCIÓN: MONITOREO Y CONTROL**

**OBJETIVO DE LA ACCIÓN:** Asegurar el éxito de la recuperación y conservación de la infraestructura natural para garantizar la sostenibilidad de los bienes y servicios.

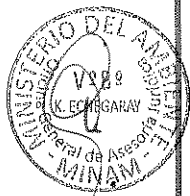
**BENEFICIOS:** Permitirá controlar durante la implementación de las medidas que la inversión se realice según lo planificado y administrar el proyecto de forma adaptativa para hacer ajustes en respuestas a los impactos de los peligros incluyendo las manifestaciones del cambio climático, así como extraer lecciones aprendidas.

**DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN:** El monitoreo es un proceso que acompaña al proceso de restauración desde el diagnóstico del estado actual del ecosistema, continúa durante la implementación de las medidas y el desarrollo de los mismos y culmina en el momento en que se considera que el ecosistema ha recuperado su integridad ecológica.

#### **PRINCIPALES CONDICIONES PARA SU IMPLEMENTACIÓN:**

- Identificación de información base existente (estudios e indicadores medibles) que al monitorear permitan saber si la recuperación y conservación de la infraestructura natural se esté desarrollando.
- Seguimiento de manera continua o periódica.

**ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS:** Construcción de vertederos para la medición de caudales, otros equipos portátiles de medición.



## EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

### **DECRETO SUPREMO QUE APRUEBA LOS LINEAMIENTOS PARA LA INCORPORACIÓN DE CRITERIOS SOBRE INFRAESTRUCTURA NATURAL Y GESTIÓN DEL RIESGO EN UN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO, EN EL MARCO DE LA RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS**

#### **1. ANÁLISIS DE LA CONSTITUCIONALIDAD Y LEGALIDAD DE LA PROPUESTA**

En el Perú, el marco regulatorio que rige el sector ambiental está compuesto por diversos instrumentos legales que van desde la Constitución Política del Perú, la Política Nacional del Ambiente, la Ley N° 26821, Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales, la Ley N° 28611 Ley General del Ambiente, la Ley N° 30754, Ley Marco sobre Cambio Climático y otras normas cuyo contenido temático tienen como principal objetivo armonizar el desarrollo ambiental, económico y social del país para satisfacer las necesidades de la población.

El artículo 66 de la Constitución Política del Perú establece que “los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento. Por ley orgánica se fijan las condiciones de su utilización y de su otorgamiento a particulares. La concesión otorga a su titular un derecho real, sujeto a dicha norma legal.”

Asimismo, los artículos 67 y 68 de la misma norma legal disponen que es labor del Estado promover el uso sostenible de los recursos naturales y la conservación de la diversidad biológica, entre otros.

Mediante Decreto Legislativo N° 1013, Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente, se crea el Ministerio del Ambiente que tiene como función general diseñar, establecer, ejecutar y supervisar la política nacional y sectorial ambiental asumiendo la rectoría con respecto a ella.

El numeral 2 de la Primera Disposición Complementaria Final del Decreto Legislativo en mención, señala que el Instituto Geofísico del Perú se adscribe al Ministerio del Ambiente como un Organismo Público Ejecutor, el mismo que se rige por su norma de creación y otras complementarias.

El Instituto Geofísico del Perú fue creado mediante el Decreto Legislativo N° 136 y tiene como finalidad la investigación científica, la enseñanza y la capacitación, la prestación de servicios, y la realización de estudios y proyectos; en las diversas áreas de la geofísica. Asimismo, tiene entre sus funciones, investigar el medio ambiente y estudiar los procedimientos que permitan prever y reducir el impacto destructor de los desastres naturales o inducidos por el hombre; realizar la observación, recopilación y registro permanente de parámetros de fenómenos geofísicos y mantener actualizada la información que permita mejorar el conocimiento del ambiente físico.

Por otro lado, de acuerdo a lo señalado en el artículo 9 de la Ley N°29664, Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), dicho sistema está compuesto, entre otras instituciones, por el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), organismo público ejecutor que tiene entre sus funciones asesorar el desarrollo de las acciones y procedimientos que permitan identificar los peligros de origen natural o los inducidos



por el hombre, analizar las vulnerabilidades y establecer los niveles de riesgo que permitan la toma de decisiones en la Gestión del Riesgo de Desastres.

Mediante Ley N° 30556, Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinario para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a Desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios modificado por el Decreto Legislativo N° 1354, en adelante la Ley<sup>1</sup>, se declara prioritario, de interés nacional y necesidad pública la implementación de un Plan Integral de Reconstrucción con Cambios, con enfoque de gestión de riesgos de desastres para la reconstrucción y construcción de la infraestructura pública y viviendas afectadas por desastres naturales con un nivel de emergencia 4 y 5, así como para la implementación de soluciones integrales de prevención.

De acuerdo con la Sexta Disposición Complementaria Final del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30556, el enfoque de desarrollo urbano sostenible y saludable considera la gestión de riesgos frente al cambio climático, la elaboración de planes de desarrollo urbano y de planes de acondicionamiento territorial en el marco de la Reconstrucción con Cambios; la provisión equitativa de bienes y servicios públicos e infraestructura, la coexistencia del espacio urbano con actividades productivas, el uso eficiente de la energía, la gestión integral de los residuos sólidos y el tratamiento de aguas residuales, las redes logísticas, los espacios de áreas verdes, la prevención y reducción de riesgo de desastres, entre otras condiciones favorables para el desarrollo económico y sostenible.

Por otro lado, el literal 3.11 del artículo 3 de la Ley N° 30754, Ley Marco sobre Cambio Climático, respecto a la gestión de riesgos climáticos señala que se incorpora el enfoque de riesgos climáticos en la formulación de proyectos de inversión así como la variable de riesgos de desastres, resiliencia y vulnerabilidad al cambio climático en los instrumentos de planificación territorial de las regiones, a fin de contar con una gestión preventiva y planificada ante los impactos y riesgos del cambio climático.



La Vigésimo Primera Disposición Complementaria Final del TUO de la Ley N° 30556 dispone que mediante Decreto Supremo, refrendado por el Ministerio del Ambiente, en coordinación con Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) y con el voto aprobatorio del Consejo de Ministros, se establecen lineamientos que contribuyan a la incorporación de criterios sobre infraestructura natural y gestión de riesgos en un contexto de cambio climático para la implementación de las intervenciones previstas en El Plan, que promueva el incremento de la resiliencia de la infraestructura física construida así como de las poblaciones .

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En la Tercera Comunicación Nacional del Perú a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, se considera el marco conceptual del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), en el cual se resalta que el riesgo de los impactos relacionados al clima se dan por la interacción de los peligros derivados del clima (incluidos eventos y tendencias peligrosas) con la vulnerabilidad y la exposición de los sistemas humanos y naturales.<sup>2</sup> Esta interacción se muestra en la Figura N° 01, donde se observan tanto los cambios en el sistema climático (parte izquierda del gráfico) como los procesos

<sup>1</sup> Mediante Decreto Supremo N° 094-2018-PCM , se aprobó el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30556

<sup>2</sup> Quinto informe del IPCC (2014)

socioeconómicos que incluyen las medidas adaptación y mitigación (parte derecha de la imagen) como impulsores de los peligros, exposición y vulnerabilidad.

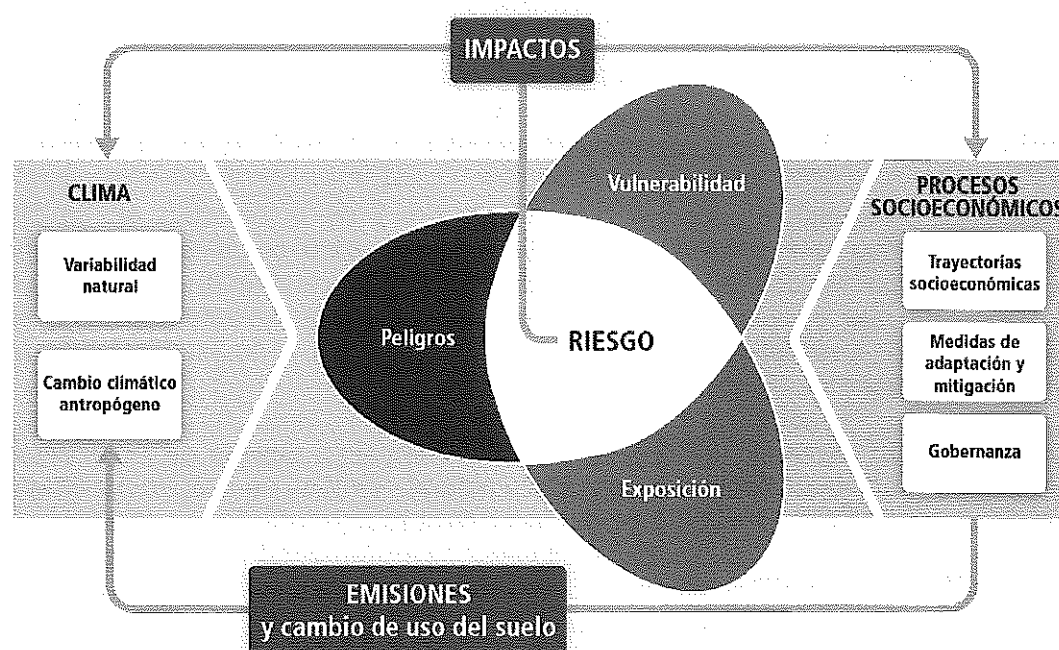


Figura N° 01. Relación del riesgo y su interacción con el cambio climático y los procesos socioeconómicos. Quinto informe del IPCC (2014), adaptado en la Tercera Comunicación Nacional del Perú a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

La Ley N° 29664, Ley que crea el SINAGERD y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 048-2011-PCM establecen las definiciones para la implementación de la gestión del riesgo de desastres. Entre las principales tenemos:



**Peligro:** «Probabilidad de que un fenómeno físico, potencialmente dañino, de origen natural o inducido por la acción humana, se presente en un lugar específico, con una cierta intensidad y en un período de tiempo y frecuencia definidos.»

**Riesgo de desastre:** «Probabilidad de que la población y sus medios de vida sufran daños y pérdidas a consecuencia de su condición de vulnerabilidad y el impacto de un peligro.»

**Vulnerabilidad:** «Susceptibilidad de la población, la estructura física o las actividades socioeconómicas, de sufrir daños por acción de un peligro o amenaza.»

A nivel internacional, el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030<sup>3</sup> reconoce al cambio climático como uno de los factores que impulsan el riesgo de desastres, y además enfatiza que este exacerba los factores del riesgo, por ejemplo, aumenta la frecuencia e intensidad de los peligros, obstaculizando significativamente el progreso hacia el desarrollo sostenible.

De acuerdo a lo establecido en el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones aprobado por Decreto Supremo N° 242-2018-EF, el Sistema

<sup>3</sup> El Marco de Sendai se adoptó en la tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas celebrada en Sendai (Japón) el 18 de marzo de 2015.

Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones como sistema administrativo del Estado tiene por finalidad «... orientar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión para la efectiva prestación de servicios y la provisión de la infraestructura necesaria para el desarrollo del país [...]».

En el reglamento de dicha norma, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 284-2018-EF, se define infraestructura natural- IN como «la red de espacios naturales que conservan los valores y funciones de los ecosistemas, proveyendo servicios ecosistémicos», brindándole un marco institucional a las inversiones en esta temática.

Al respecto, cabe señalar que los Anexos N° 1 y 2 de la Directiva N° 02-2017-EF/63.01, Directiva para la formulación y evaluación en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (SNPMGI), establecen los contenidos mínimos para la elaboración de un estudio de preinversión a nivel de perfil y perfil reforzado, respectivamente, entre los cuales se incluye la incorporación de la GdR en un contexto de CC de manera transversal.

En este contexto, tomando en cuenta el marco normativo vigente es indispensable aprobar los lineamientos sobre infraestructura natural y gestión de riesgos (GdR) en un contexto de cambio climático (CC), en el marco de la reconstrucción con cambios.

### 3. EXPOSICIÓN DE LA PROPUESTA

El presente Decreto Supremo desarrolla los lineamientos sobre infraestructura natural y gestión de riesgos en un contexto de cambio climático en el marco de la reconstrucción con cambios, donde las EE pueden contemplar las siguientes medidas en caso corresponda:

- i) Las medidas de infraestructura natural referenciales de acuerdo a la naturaleza de la intervención y las competencias de las Entidades ejecutoras.
- ii) Las medidas para la gestión de riesgos de desastres, las que son incorporadas en la intervención en el marco de las competencias de las EE.

Donde la IN se define como la red de espacios naturales que conservan los valores y funciones de los ecosistemas, proveyendo servicios ecosistémicos<sup>4</sup>, como el control de erosión del suelo, regulación hídrica, entre otros<sup>5</sup>. Donde la red de espacios naturales es un conjunto de ecosistemas recuperados y conservados.

En los lineamientos se han identificado ocho (8) medidas de IN que se muestran en el cuadro siguiente, y su relación con los distintos servicios ecosistémicos:

<sup>4</sup> Los servicios ecosistémicos son aquellos beneficios económicos, sociales y ambientales, directos e indirectos, que las personas obtienen del buen funcionamiento de los ecosistemas, según lo señalado en el reglamento de la Ley N° 30215, Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MERESE).

<sup>5</sup> Medidas para la Infraestructura Natural de acuerdo al Anexo N° 2 de los “Lineamientos para la incorporación de criterios sobre IN y GdR en un contexto de CC en el marco de la reconstrucción con cambios”.



**Cuadro N° 01: Medidas de IN**

| N° | Nombre de la medida                        |
|----|--|
| 1  | Reforestación con especies nativas         |
| 2  | Revegetación con especies nativas          |
| 3  | Diques para control de cárcavas            |
| 4  | Instalación de terrazas de formación lenta |
| 5  | Enriquecimiento del suelo                  |
| 6  | Construcción de zanjas de infiltración     |
| 7  | Construcción de Qochas o Cochas            |
| 8  | Barreras rompevientos                      |

Fuente: Elaborado en base a medidas identificadas en: Informe de sistematización realizado por el Instituto de Montaña por encargo de GIZ (no publicado).

Las medidas listadas en el Cuadro N° 01, tienen diversas funciones, entre las principales se mencionan:

- (i) las tres primeras medidas contribuyen a reducir la exposición a peligros de erosión y deslizamientos;
- (ii) la medida de instalación de terrazas de formación lenta contribuyen a controlar el proceso erosivo del suelo e incrementar la infiltración del agua en el suelo;
- (iii) la medida de enriquecimiento del suelo mejoran la capacidad de retención de humedad en el suelo y atenúan los efectos de lluvias intensas y sequías;
- (iv) la construcción de zanjas de infiltración reducen la erosión hídrica del suelo, mejoran la humedad del suelo y disminuyen la escorrentía del agua de lluvias; la construcción de Qochas o cochas incrementan la disponibilidad del recurso hídrico;
- (v) la barrera rompevientos reducen la erosión eólica del suelo, conservan la humedad del suelo, regulan las condiciones climáticas y mejoran el paisaje.



Asimismo, se identifican medidas de infraestructura física que reduzcan el riesgo, que pueden ser aplicables a las IRI e IC y que se muestra en el Cuadro N° 02.

**Cuadro N° 02: Medidas de Infraestructura Física**

| Medidas de Infraestructura física para IRI  | Medidas de Infraestructura física para IC de prevención   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Techos inclinados</li> <li>• Cimentaciones elevadas</li> <li>• Canales de evacuación</li> <li>• Infraestructura de conexión al sistema de drenaje pluvial</li> <li>• Muros de contención</li> <li>• Obras de arte</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encausamiento</li> <li>• Derivaciones de cauce</li> <li>• Defensas ribereñas</li> <li>• Reservorios o represamientos</li> <li>• Barreras dinámicas</li> <li>• Diques transversales</li> <li>• Polders</li> </ul> |

|   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Defensas ribereñas</li> <li>• Diques para control de cárcavas</li> <li>• Bombeo vial</li> <li>• Cunetas</li> <li>• Alcantarillas</li> <li>• Protección de captaciones</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monumentación y control de la faja marginal</li> </ul> |
|---|---|

Las medidas de IN, contribuyen a reducir las áreas de impacto de los peligros de las inundaciones (por ser regulador los caudales) y deslizamientos (por controlar la erosión del suelo), entre otros peligros.

También contribuye con la sostenibilidad de los bienes o servicios públicos cuando dicha infraestructura es parte de los recursos necesarios para la provisión de tales bienes o servicios. La degradación de este recurso afectaría el funcionamiento de la unidad productora de servicios públicos. Por ejemplo, la reforestación con especies nativas contribuye a la regulación hídrica que incide directamente en la provisión de servicios de provisionamiento, entre otros, de agua potable.

En esta línea, los lineamientos que se proponen, plantean que en el desarrollo de las intervenciones (sean estas IRI o IC) de la reconstrucción con cambios se analice la inclusión de soluciones basadas en IN desde el diseño, para asegurar la funcionalidad y sostenibilidad de las intervenciones en el largo plazo.

Asimismo, en los lineamientos se ha definido Gestión de Riesgos de Desastres, como «Un proceso social cuyo fin último es la prevención, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastre en la sociedad, así como la adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastre, considerando las políticas nacionales, con especial énfasis en aquellas relativas a materia económica, ambiental, de seguridad, defensa nacional y territorial de manera sostenible».

Por otro lado, se ha incorporado un numeral con el objeto que la información geoespacial con la que cuente el CENEPRED y que es generada y remitida por los organismos públicos técnico-científicos, relacionada con la gestión del riesgo de desastres sea de acceso público lo cual coadyuva a la toma de decisiones.

En este sentido, con la finalidad de facilitar la aplicación de los lineamientos, la propuesta incluye dos Anexos de acuerdo al siguiente detalle:

Anexo N° 1: Formato de incorporación de criterios de infraestructura natural y gestión de riesgos en las IRI e IC orientada a prevención.

Anexo N° 2: Medidas para la Infraestructura Natural, que corresponde a un catálogo no limitativo con medidas de IN como ejemplos y orientaciones.

Por otro lado, de acuerdo al artículo 3 del Reglamento de Organización y Funciones del IGP, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2015-MNAM, es función del IGP, entre otros, estimar y evaluar los peligros o amenazas de naturaleza geofísica, mediante acciones y procedimientos para generar conocimiento y analizar la vulnerabilidad asociada, que permita la toma de decisiones para la gestión del riesgo de desastres; observar, recopilar y registrar en forma permanente y continua los parámetros de peligros geofísicos; gestionar y cautelar los datos geofísicos registrados, incluyendo la información publicada en el país por otras instituciones; e implementar y mantener sistemas y estrategias que permitan el acceso, interpretación



y la difusión de la información y del conocimiento científico obtenido para su correspondiente aplicación.

En este contexto, se ha incluido una Disposición Complementaria Final en el Decreto Supremo que busca constituir a la Red Sísmica Nacional del Instituto Geofísico del Perú –IGP como el mecanismo con información sísmica oficial a nivel nacional, por lo que todas las instituciones públicas que cuenten o administren información similar, que permita determinar las características de los movimientos sísmicos que ocurran en nuestro país, el desarrollo de alertas tempranas, la caracterización del suelo para fines de planeamiento urbano y de reconstrucción a través de las zonificaciones sísmicas geotécnicas, para la prevención ante desastres naturales a nivel urbano y regional, deben remitirla para su incorporación a la RED en mención, con ello se busca evitar mantener información dispersa y muchas veces distinta sobre un mismo hecho que dificulta la adecuada, eficiente y eficaz toma de decisiones. Para ello también se autoriza al Instituto Geofísico del Perú, para que, en el marco de sus competencias, apruebe los mecanismos que considere necesarios para el cumplimiento de la disposición.

Adicionalmente, a fin de orientar a las entidades ejecutoras a completar la información requerida en el Anexo N° 1 de los lineamientos y obtener información necesaria y útil para la toma de decisiones se está incluyendo otra Disposición Complementaria Final para que un plazo de 30 días hábiles el Ministerio del Ambiente emita el respectivo instructivo, por tal motivo, también se está postergando la vigencia del uso del mismo hasta el día siguiente de la aprobación del mencionado instructivo.

#### **4. ANÁLISIS COSTO BENEFICIO**

La aplicación de la propuesta normativa no genera gastos adicionales al Estado, toda vez que los costos para la implementación de la nueva estructura se efectuarán con cargo al presupuesto asignado para la Reconstrucción con Cambios y de las instituciones involucradas.

Por el contrario, los lineamientos contribuirán a la incorporación de criterios sobre infraestructura natural y gestión del riesgo en un contexto de cambio climático para la implementación de las intervenciones previstas en el Plan Integral de Reconstrucción con Cambios, que promueva el incremento de la resiliencia de la infraestructura física construida, así como de las poblaciones.

Asimismo, beneficia al Estado por cuanto con su vigencia y ejecución contribuye a la gestión de riesgos al contar con información actualizada y uniforme sobre los peligros existentes, en los distritos afectados y que se encuentran dentro de los alcances del Plan Integral para la Reconstrucción con Cambios.

Finalmente, la emisión del Decreto Supremo permite cumplir con lo dispuesto en la Vigésimo Primera Disposición Complementaria Final del TUO de la Ley N° 30556.

#### **5. ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA VIGENCIA DE LA NORMA EN LA LEGISLACIÓN NACIONAL**

El presente Decreto Supremo no se contrapone a ninguna norma vigente y se expide al amparo de la Constitución Política del Perú, el Decreto Legislativo N° 136, Ley del Instituto Geofísico del Perú y de la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).



