



PERÚ

Ministerio
de Economía y
Finanzas

Viceministerio de
Hacienda

Dirección General
de Presupuesto Público



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Vivienda y Urbanismo

Programa Nuestras
Ciudades

PLAN DE INCENTIVOS A LA MEJORA DE LA GESTIÓN Y MODERNIZACIÓN MUNICIPAL PI - 2012

Promoviendo la
Ocupación Racional,
Ordenada y Sostenible
del Territorio Nacional



Guía metodológica para cumplimiento de la meta
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2012

“Elaboración de un estudio de la evaluación de riesgo de
desastre de un sector crítico de riesgo de desastre urbano en
el distrito, en materia de vivienda, construcción y
saneamiento, de acuerdo a los criterios establecidos por el
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento”



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Vivienda y Urbanismo

Programa Nuestras
Ciudades

PLAN DE INCENTIVOS A LA MEJORA DE LA GESTIÓN Y MODERNIZACIÓN MUNICIPAL 2012

GUÍA METODOLÓGICA PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA META:

“Elaboración de un estudio de la evaluación de riesgo de desastre de un sector crítico de riesgo de desastre urbano en el distrito, en materia de vivienda, construcción y saneamiento, de acuerdo a los criterios establecidos por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento”

Septiembre, 2012

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ANTECEDENTES.....	5
--------------------------	----------

CAPÍTULO I: PLAN DE INCENTIVOS A LA MEJORA DE LA GESTIÓN Y MODERNIZACIÓN MUNICIPAL 2012 Y LA PREVENCIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

1.1 Metas vinculadas en prevención de riesgo de desastre 2012	7
1.2 Medios de Verificación	7

CAPÍTULO II :ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE ACCIONES EN EL GOBIERNO LOCAL

Paso 1 Conformación de un Equipo Técnico de Trabajo	8
Paso 2 Diseño de un Plan de Trabajo para el cumplimiento de la meta	8
Paso 3 Selección de un Sector Crítico de Riesgo de Desastre	9
Paso 4 Delimitación de un Sector Crítico de Riesgo de Desastre	9
Paso 5 Implementación del Plan de Trabajo	9

CAPÍTULO III: PROCEDIMIENTO TÉCNICO PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

Paso 1 Determinación de los componentes del riesgo (peligro y vulnerabilidad)	10
Paso 2 Cálculo del riesgo	11
Paso 3 Identificación de peligro asociado por nivel de riesgo	11
Paso 4 Identificación y caracterización de los elementos en riesgo asociado por nivel de riesgo	12
Paso 5 Propuesta de programas y proyectos	15
Paso 6 Priorización de proyectos	16

CAPÍTULO IV: ELABORACIÓN DE MAPAS TEMÁTICOS

Paso 1 Elaboración del mapa de nivel de riesgo	18
Paso 2 Ubicación espacial de programas y proyectos	19

ANTECEDENTES

El Perú, debido a sus características físicas y condiciones naturales, presenta gran ocurrencia de diversos peligros, que afectan a la población e infraestructura, situación que se ha incrementado en las últimas décadas¹, debido principalmente a la ocupación informal del territorio, que no sólo incrementa la condición de vulnerabilidad sino también contribuye a la generación de conflictos de uso en el territorio y nuevos peligros; la cual conlleva a la ocupación en zonas de alto peligro susceptibles a sismos, deslizamientos, huaycos, alud, inundaciones y otros.

Así mismo, es necesario mencionar que en nuestro país, durante décadas se ha priorizado la ejecución de acciones que corresponden a la gestión reactiva del riesgo de desastre, comprendidas en su gran mayoría a la preparación y atención de la emergencia, situación que lleva enfrentar parcialmente los problemas de riesgos y desastres o la gestión fragmentada y desarticulada que en la actualidad caracteriza a los gobiernos locales teniendo su causa principalmente a la limitada capacidad institucional para aplicar el marco normativo existente y generar información técnica.

Pese a la existencia de instrumentos técnicos y un marco legal que alienta el proceso de planificación del territorio, se evidencian limitaciones para su adecuada aplicación, y mecanismos participativos que las consoliden; ante esta situación se considera necesario vincular la gestión de riesgo de desastres con la gestión del desarrollo.

Teniendo en cuenta las actuales condiciones y los escenarios de riesgo de desastre en la mayoría de ciudades y localidades del Perú, asociados principalmente al incremento de la ocupación de áreas amenazadas por peligros naturales y fenómenos asociados², la ausencia de obras de ingeniería que permitan mitigar peligros y riesgos de desastres, el aumento de la autoconstrucción sin asistencia técnica³, el empleo de sistemas constructivos inadecuados, la utilización de materiales que no cumplen con los estándares de calidad, la débil cultura de prevención, y la débil capacidad por parte de los gobiernos locales en la gestión de riesgo de desastre asociados a la planificación urbana, la poca prevención y mitigación de riesgos; se considera importante tener un diagnóstico situacional de las condiciones de peligros de las ciudades y posibles propuestas de acción.

Con el fin de desarrollar acciones que permitan mejorar y aumentar el nivel de resiliencia de instituciones y gobiernos locales, se adicionó la trigésima segunda política del Estado del Acuerdo Nacional, la cual plantea la gestión del riesgo de desastre con la finalidad de proteger la vida, salud e integridad de la población⁴. En este mismo sentido se creó también el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres⁵, el cual impulsa la reducción de vulnerabilidad a través de la incorporación de la gestión prospectiva y correctiva del riesgo de desastres en los

1 El Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI, define la existencia de población asentada en zona de alto peligro, vulnerable ante la ocurrencia de peligros físicos asociados a fenómenos naturales con mayor ocurrencia en el territorio peruano, tales como lluvias intensas, vientos fuertes y heladas, causando daños y afectaciones en el 51.9% del total de distritos del país principalmente por ocurrencia de lluvias intensas, en el 51.36% por heladas, en el 46.07% por sequía, en el 39.69% por desbordes de ríos, en el 32.2% por granizada, en el 32% por deslizamientos de tierra, en el 30.31% por huaycos, en el 24.31% por inundaciones y en el 23.28% por derrumbes.

2 Bordos de quebradas, cursos de escurrimiento, zonas por debajo del nivel freático de los ríos y cursos de agua, borde de fajas marginales de ríos, suelos con nivel de napa freático alto y susceptibles a licuefacción, zonas de falla geológica y de riesgo volcánico, etc.

3 Sin respetar las normas vigentes establecidas en los Reglamentos Nacionales de Construcciones y de Edificaciones.

4 Decreto Supremo Nº 048-2011-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley Nº 29664, que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD)

5 Ley 29664 que crea el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres SINAGERD

procesos de desarrollo local, con énfasis en la planificación y gestión territorial de ciudades y centros poblados.

En el 2011, también el Ministerio de Economía y Finanzas conjuntamente con el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, incorpora la meta “Identificación de zonas de vulnerabilidad y riesgo de desastre en la localidad” en el Programa de Modernización Municipal, promoviendo que los gobiernos locales tomen decisiones en cuanto al desarrollo y crecimiento de la ciudad y centros poblados teniendo en cuenta las características físicas y naturales de su territorio, así como la ocurrencia de peligros y riesgos de desastres.

Al respecto, cabe mencionar que el año 2011, en total 1156 municipalidades del País, han culminado de manera satisfactoria los correspondientes medios de verificación que sustentan el cumplimiento de la meta: “Identificar zonas de vulnerabilidad y Riesgos de desastres en la localidad”; información que constituye un insumo estratégico para emprender esfuerzos en la reducción del riesgo de desastre en el sector vivienda, urbanismo, construcción y saneamiento.

Razón por la que el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, con el fin de fomentar la ocupación segura, ordenada y sostenible del territorio, propone contribuir en la mejora de la gestión del territorio mediante la reducción de riesgos de desastre en zonas urbanas y centros poblados, específicamente en el ámbito del distrito donde se solicita:

- Elaborar un estudio de análisis de peligros y vulnerabilidades de un sector crítico de riesgo de desastre en materia de vivienda, construcción y saneamiento.
- Elaborar un estudio de evaluación de riesgo de desastres de un sector crítico urbano, en materia de vivienda, construcción y saneamiento.

La presente guía metodológica ha sido diseñada por el Programa Nuestras Ciudades del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, y constituye un instrumento técnico orientador que facilita la elaboración de los medios de verificación solicitados, que sustentan el cumplimiento de las metas vinculados a la “evaluación de riesgos de desastres en un sector crítico urbano”, en los plazos establecidos en el Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión y Modernización Municipal 2012, (31 de diciembre del 2012), dirigido a autoridades locales, funcionarios y técnicos de gobiernos locales del país.

El ejercicio propuesto “metas”, tiene como fin promover la prevención y mitigación de los riesgos de desastre en ciudades principales del país, a través del establecimiento y priorización de medidas de tipo estructural y no estructural en zonas o sectores críticos.

PLAN DE INCENTIVOS A LA MEJORA DE LA GESTIÓN Y MODERNIZACIÓN MUNICIPAL 2012 Y LA PREVENCIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

1.1 METAS VINCULADAS EN PREVENCIÓN DE RIESGO DE DESASTRE 2012

Con el fin de contribuir en la reducción de los niveles de vulnerabilidad en zonas urbanas y centros poblados, se busca los mecanismos para fortalecer las medidas de prevención y mitigación de riesgo de desastres, así como fortalecer la gestión local promoviendo la planificación del desarrollo territorial mediante la incorporación de la gestión de riesgo de desastre, de tal manera que permita fomentar la regulación de la ocupación urbana. En ese sentido se establece como objetivo **“Mejorar la gestión del territorio mediante la reducción de riesgos de desastres”**, a desarrollar por los gobiernos locales, en el marco del Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión y Modernización Municipal 2012. El cumplimiento del objetivo, se sustenta con el cumplimiento de la meta 2 (**Cuadro 1**).

Cuadro 1

Meta 2	“Elaboración de un estudio de la evaluación de riesgo de desastre de un sector crítico de riesgo de desastre urbano en el distrito, en materia de vivienda, construcción y saneamiento, de acuerdo a los criterios establecidos por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento”
Objetivo específico	Promover la reducción de riesgos de desastres mediante la evaluación del riesgo de desastres y ejecución de medidas de prevención y mitigación del riesgo.
Fecha de cumplimiento	31 de Diciembre del 2012.
Evaluator	Programa Nuestras Ciudades. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS).
Especificaciones técnicas	Los gobiernos locales, deberán cumplir con el procedimiento técnico establecido por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, según guías e instrumentos difundidos para el presente ejercicio.
Asistencia técnica	Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS).

1.2 MEDIOS DE VERIFICACIÓN

Para cumplir satisfactoriamente la meta, las municipalidades deberán sustentar con la elaboración del estudio técnico de evaluación de riesgo de desastre de un sector crítico urbano identificado en el distrito, de acuerdo a los criterios establecidos por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento en la guía metodológica.

Dadas las condiciones de vulnerabilidad en el país, a través del Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión y Modernización Municipal 2012, se ha considerado que pueden participar las municipalidades de Ciudades Principales de Tipo A y de Tipo B, comprendidas en el Anexo N° 01 del Decreto Supremo N° 004-2012-EF. Para participar de esta metas, deberán presentar los siguientes medios de verificación (**Cuadro 2**).

Cuadro 2

Medios de verificación al 31 de Diciembre del 2012		
Tipos	Cantidades	Medios de verificación
Municipalidades de tipo A y B	40 (A) 209 (B)	<ul style="list-style-type: none"> Ficha Técnica Resumen (Anexo N° 01 del Instructivo). Informe del “Estudio Técnico de Evaluación de Riesgo de Desastre de un Sector Crítico Urbano identificado en el distrito en materia de Vivienda, Construcción y Saneamiento” (Anexo N° 04 del Instructivo). Mapas temáticos en versión impresa y digital. (Paso 1 y Paso 2 del Capítulo IV, de la Guía). Listado de programas y proyectos priorizados (Anexo N° 02 del Instructivo) Preparación de Fichas de Proyectos (Anexo N° 03 del Instructivo).

ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE ACCIONES EN EL GOBIERNO LOCAL

Las municipalidades de tipo A y B, deberán planificar y organizar las actividades que les permita desarrollar la meta correspondiente al “Estudio Técnico de Evaluación de Riesgo de Desastre de un Sector Crítico Urbano identificado en el distrito en materia de Vivienda, Construcción y Saneamiento”, de manera que le permita cumplir de forma satisfactoria la meta.

Con el fin de contribuir en el adecuado proceso de ejecución de los medios de verificación que sustentan el cumplimiento de la meta, se detalla a continuación los pasos sugeridos en relación a la organización y planificación de acciones a seguir por el gobierno local:

PASO 1: CONFORMACIÓN DE UN EQUIPO TECNICO DE TRABAJO

En el caso de contar con un equipo técnico de trabajo formado en relación a la meta 1 (Julio 2012) del Plan de Incentivos o relacionados a la Gestión de Riesgo de Desastres; se recomienda continuidad del equipo técnico, de lo contrario conformar un equipo técnico de trabajo responsable del cumplimiento de las metas según DS N° 004-2012-EF, conformado por funcionarios y técnicos municipales, teniendo en consideración la estructura y organización municipal, para lo cual se deberá elegir un representante de las unidades u oficinas municipales existentes, involucradas en la gestión del territorio, desarrollo y control urbano, tales como: desarrollo urbano, obras públicas, obras privadas, planificación y presupuesto, defensa civil, habilitaciones urbanas, participación ciudadana, entre otros.

El equipo técnico de trabajo, deberá ejecutar acciones de manera coordinada y ordenada, para ello deberán elegir a un representante, quien a su vez deberá mantenerse en contacto con el Coordinador Municipal a cargo del cumplimiento de todas las metas del Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión y Modernización Municipal 2012.

Así mismo con el fin de formalizar las funciones de este equipo técnico de trabajo, se recomienda crearse mediante una resolución de alcaldía, de esta manera asegurar el funcionamiento del mismo. El equipo técnico de trabajo conformado, será el responsable del desarrollo de actividades que permitan a la municipalidad cumplir con la meta de manera satisfactoria, y tendrá vigencia hasta el 31 de diciembre del año 2012.

Es necesario mencionar que la creación de este equipo técnico de trabajo no constituye un medio de verificación para el cumplimiento de la meta, es sólo un procedimiento básico que facilitará la planificación y ejecución de acciones para el cumplimiento satisfactorio de las metas propuestas.

De existir en la municipalidad el grupo de trabajo de gestión de riesgo de desastre, de acuerdo a ley 29664, éste deberá asumir la responsabilidad del desarrollo de acciones que les permita cumplir con las metas.

PASO 2: DISEÑO DE UN PLAN DE TRABAJO PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA META

Una vez conformado el equipo técnico de trabajo responsable del cumplimiento de la meta, se sugiere elaborar un plan de trabajo para cumplimiento de la meta 2, de manera tal que les permita identificar, priorizar y ejecutar acciones para el cumplimiento de la meta según les corresponda.

Cabe mencionar que el Plan de Trabajo constituye un instrumento de planificación que facilita la ejecución de un conjunto de actividades, no representa un medio de verificación solicitado en el instructivo correspondiente a la meta.

PASO 3: SELECCIÓN DE UN SECTOR CRÍTICO DE RIESGO DE DESASTRE

El equipo técnico responsable del cumplimiento de la meta 2, debe continuar el trabajo en el sector evaluado en la meta 1 (al 31 de julio del 2012); de lo contrario deberá seleccionar un sector crítico ubicado en el ámbito de su jurisdicción, teniendo en cuenta que se denomina así, al espacio geográfico que presenta altos niveles de peligro y vulnerabilidad, además de mayor ocurrencia de peligros múltiples y afectaciones; la selección del sector se realiza teniendo en cuenta la mayor probabilidad de incidencia de peligros y el impacto en la población y edificaciones (vivienda, equipamientos e infraestructura). Realizar la evaluación de peligros y de vulnerabilidad siguiendo las consideraciones propuestas en el instructivo y guía de la meta 1 (al 31 de julio del 2012).

En un distrito pueden existir varios sectores críticos, sin embargo para el cumplimiento de la meta, sólo se elegirá un sector crítico, sector priorizado por su magnitud de riesgo.

PASO 4: DELIMITACIÓN DE UN SECTOR CRÍTICO DE RIESGO DE DESASTRE

Los sectores críticos pueden determinarse según radio de impacto del peligro o la existencia de elementos vulnerables, puede expresarse en km², hectáreas (ha), debiendo identificarse elementos urbanos o geográficos que lo delimiten.

La delimitación del sector crítico deberá realizarse in situ, para luego graficarla en un mapa del distrito, base cartográfica que debe estar actualizada y deberá aproximarse al estado actual del sector elegido, debiendo ubicar dentro y en los alrededores del sector elementos urbanos y geográficos estructurantes, significativos y representativos.

Deberá además determinar coordenadas geográficas y UTM que permita determinar un punto situado dentro del sector crítico, para esto se puede hacer uso de una GPS o Carta Nacional del Perú-IGN.

Para las municipalidades que cumplieron la meta del 31 de julio, deberán tomar la información y nombre del sector crítico trabajado.

PASO 5: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO

Luego de la selección y delimitación geográfica y gráfica del sector crítico de riesgo de desastre seleccionado, el equipo técnico de trabajo deberá iniciar la implementación del plan de trabajo, teniendo en cuenta los productos esperados que constituyen medios de verificación de las metas.

El plan de trabajo deberá ser orientado a la ejecución de acciones para el cumplimiento de la meta esperada al 31 de diciembre del 2012.

PROCEDIMIENTO TÉCNICO PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGO DE DESASTRE

El presente capítulo comprende los procedimientos técnicos a considerar durante el proceso de elaboración de la meta correspondiente a la “Elaboración de un Estudio de Evaluación de Riesgo de Desastre en un Sector Crítico de Riesgo en materia de Vivienda, Construcción y Saneamiento”, que deberá ser presentada por las Municipalidades de tipo A y de tipo B hasta el 31 de Diciembre del 2012.

• PASO 1: DETERMINACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL RIESGO (PELIGRO Y VULNERABILIDAD).

Para el cálculo de riesgo, los gobiernos locales que hayan presentado la información correspondiente al Plan de Incentivos de la meta al 31 de Julio del 2012, deberán tomar en cuenta esta información resultante de la meta de “Elaboración de un Estudio Técnico de Análisis de Peligro y Vulnerabilidades de un Sector Crítico de Riesgo de Desastres de un Distrito”. En caso contrario podrán realizar la evaluación de peligros y vulnerabilidad utilizando como referencia el instructivo y la guía metodológica de la meta 1 del 2012.

Nivel de Peligro; este nivel lo debe definir el profesional o equipo técnico de trabajo que más conocimiento y experiencia tiene sobre los efectos del fenómeno. Según percepción sobre el nivel de peligrosidad, éstos se pueden expresar en peligro: bajo, moderado (medio), alto y muy alto. El nivel de peligro fue representado de manera espacial en un mapa temático, el cual cuenta con la siguiente leyenda.

Peligro Muy Alto	
Peligro Alto	
Peligro Medio	
Peligro Bajo	

Nivel de Vulnerabilidad Física:

Se determina el nivel de vulnerabilidad a partir del análisis de las diferentes condiciones de vulnerabilidad física, lo cual permitirá priorizar zonas de intervención y ejecutar medidas de prevención y mitigación por el gobierno local a fin de reducir los niveles de vulnerabilidad existentes.

Los niveles de vulnerabilidad se delimitan en un mapa y esto será clasificado como zonas de Vulnerabilidad Muy Alta, Vulnerabilidad Alta, Vulnerabilidad Media y Vulnerabilidad Baja, el cual cuenta con la siguiente leyenda:

Vulnerabilidad Muy Alta	
Vulnerabilidad Alta	
Vulnerabilidad Media	
Vulnerabilidad Baja	

• PASO 2: CALCULO DEL RIESGO

El Riesgo es la estimación o evaluación de las probables pérdidas de vidas y daños a los bienes materiales, a la propiedad y la económica, para un periodo específico y un área conocida.

Una vez identificado los peligros (P) a los que está expuesto el centro poblado y realizado el análisis de vulnerabilidad (V), se procede a la evaluación conjunta para calcular el riesgo (R), es decir se estima la probabilidad de pérdidas y daños esperados (personas, bienes materiales, recursos económicos) ante la ocurrencia de un fenómeno de origen natural o tecnológico.

El cálculo de riesgo corresponde a una combinación de datos, tanto de Peligro como de Vulnerabilidad, y se representa de la siguiente manera:

$$R = f(P, V)$$

Donde:

R= Riesgo

P= Peligro

V= Vulnerabilidad

Para el cálculo de riesgo se debe apoyar en la siguiente matriz:

	Vulnerabilidad Baja	Vulnerabilidad Media	Vulnerabilidad Alta	Vulnerabilidad Muy Alta
Peligro Muy Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto
Peligro Alto	Riesgo Medio	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto
Peligro Medio	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Medio	Riesgo Alto
Peligro Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto

• PASO 3: IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO ASOCIADO POR NIVEL DE RIESGO

Identificar y caracterizar el peligro asociado según nivel de riesgo, para lo cual debe basarse en el estudio de análisis de peligro y vulnerabilidad de un sector crítico de riesgo de desastre, elaborado en la meta al 31 de julio, para lo cual se debe tomar en cuenta la frecuencia, alcance y magnitud.

Los peligros identificados deben estar representados en el mapa de niveles de riesgo, utilizando la leyenda que se muestra en la Figura 01.

Figura 01: Leyenda para la Identificación de Peligros

PELIGROS DE ORIGEN NATURAL			
PELIGROS GENERADOS POR PROCESOS EN EL INTERIOR DE LA TIERRA		PELIGROS GENERADOS POR FENÓMENOS HIDROLÓGICOS, METEOROLÓGICOS Y OCEANOGRÁFICOS	
★ Sismos		~ Inundaciones	
■ Maremotos		○ Sequías	
◆ Tsunamis		⚡ Tormentas	
▲ Actividad volcánica		★ Heladas	
PELIGROS GENERADOS POR PROCESOS EN LA SUPERFICIE DE LA TIERRA		▽ Granizadas	
▲ Deslizamiento de tierra		☪ Vientos fuertes	
▼ Derrumbes		☁ Nevadas	
▲ Aludes		🛢 Oleajes	
■ Aluviones		🌊 El Niño	
🏠 Huaycos		🌸 La Niña	
● Erosión fluvial		☁ Lluvias intensas	
✕ Erosión de ladera		☔ Precipitaciones prolongadas	
▼ Reptación		🔥 Incendios Forestales	
PELIGROS INDUCIDOS POR LA ACTIVIDAD DEL HOMBRE			
INCENDIOS	CONTAMINACIÓN	ORDEN SOCIAL	
🔥 Urbanos	◆ Agua	● Terrorismo	● Deforestación
🌿 Forestales	◆ Aire	● Subversión	● Desertificación
🔥 Rurales	◆ Suelo	● Guerras	
ORIGEN BIOLÓGICO	☢ Radiactividad	🚒 Derrame de sustancias químicas	
🐛 Plagas		🚒 Derrame de sustancias peligrosas	
🦠 Epidemias			

Una vez determinado el cálculo de riesgo, se puede estimar el total de daños o los impactos ante la ocurrencia de los peligros. Estimación de daños o impactos de riesgo identificado:

Nivel de Riesgo	Peligros concurrentes	Vivienda		Infraestructura y Equipamiento	
		Numero	Impactos o Daños	Tipo	Impactos o Daños
Riesgo Muy Alto					
Riesgo Alto					

• PASO 4: IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS EN RIESGO ASOCIADO POR NIVEL DE RIESGO

Por cada nivel de riesgo se debe identificar, caracterizar y cuantificar los elementos en riesgo:

A. Vivienda: Se debe tomar en cuenta el material predominante de la construcción, el número de pisos, el estado de conservación, antigüedad de la construcción, el tipo de tenencia de la propiedad, si se cuenta con título de propiedad.

B. Equipamientos Urbanos

B.1.- Infraestructura de Educación: Se debe levantar información de cada uno de las instituciones educativas que pudieran existir en el área considerado como de riesgo alto y muy alto dentro del sector crítico, se requiere conocer el nombre y/o número para su identificación (categoría o nivel) según el cuadro 01.

Cuadro 01: Categoría de Infraestructura de Educación

Categoría
Centro Educativo Inicial
Escuela Primaria
Escuela Secundaria
Universidad
Instituto Superior
Academias

Como también conocer el tipo de administración: Público o privado; a su vez es necesario caracterizar la infraestructura por material predominante de la construcción, el número de pisos, el estado de conservación, antigüedad de la construcción.

B.2.- Infraestructura de Salud: Se debe recoger información de cada una de las Instituciones de Salud en cada una de las zonas identificadas como de alto y muy alto riesgo, se requiere identificar el nombre y la categoría de centro de Salud, según el cuadro 02.

Cuadro 02: Categoría de Infraestructura de Salud

Categoría
Hospitales
Centros de Salud
Puestos de Salud

También es necesario caracterizar la infraestructura por tipo material predominante de la construcción, el número de pisos, el estado de conservación, antigüedad de la construcción.

B.3.- Áreas Recreativas: Se debe identificar las áreas recreativas como parques, plazas, campos deportivos, etc., se debe estimar el área total de las áreas recreativas que se encuentran en la zona considerada como de alto y muy alto riesgo.

B.4.- Comisaria: Se debe identificar las comisarias existentes en cada zona de riesgo.

B.5.- Cuerpo de Bombero: Se debe identificar las estaciones de bomberos que se localizan en cada zona de riesgo.

C. Servicios Básicos

C.1.- Agua Potable: Se debe identificar el tipo de abastecimiento de agua potable de las zonas de riesgo de acuerdo al cuadro 03.

Cuadro 03: Tipos de Abastecimiento de Agua Potable

AGUA
Red pública dentro de la vivienda
Red pública fuera de la vivienda
Pilón de uso público
Camión-cisterna u otro similar
Pozo
Río, acequia, manantial
Otros

También es necesario recoger la información sobre la frecuencia con que se abastecen del agua potable.

C.2.- Desagüe: se debe identificar el tipo del sistema de desagüe con que cuenta las edificaciones de las zonas de riesgo según el cuadro 04.

Cuadro 04: Tipos de Sistema de Desagüe

DESAGUE
Red pública de desagüe dentro de la vivienda
Red pública de desagüe fuera de la vivienda
Pozo séptico
Pozo ciego o negro/letrina
Río, acequia, manantial
Otros

C.3.- Energía: hay que identificar por cada zona de riesgo si se cuenta con alumbrado público en las calles así como las viviendas que se encuentran abastecida de energía eléctrica.

D. Sistema Vial

Es necesario identificar los tipos de vías existentes en el sector crítico: calles, vías expresas, colectoras, carreteras, etc. Así mismo identifican el tipo de revestimiento sobre su superficie, este revestimiento puede ser:

Asfalto, Concreto, Afirmado, Etc.

• PASO 5: PROPUESTA DE PROGRAMAS Y PROYECTOS

Luego de conocer las zonas de riesgo e identificar los elementos vulnerables, se debe identificar programas y proyectos que puedan mitigar y reducir el riesgo de desastre. Estos proyectos deben utilizar un código, el cual se genera a partir de la línea general de proyecto, seguido del número de proyecto en esa línea (Empezando del 01). Los proyectos se pueden agrupar en las siguientes líneas generales de proyectos:

1. Fortalecimiento de Capacidades en Gestión de Riesgo

Estos proyectos buscan el fortalecimiento de los Comités de Defensa Civil locales (Plataformas de Defensa Civil) con el fin de preparar a la población ante desastres, en articulación con las instituciones responsables y de esa manera disminuir las condiciones de vulnerabilidad educativa y social.

Asimismo, este grupo de proyectos, se orientan a preparar a la población no sólo ante desastres, sino también a disminuir las condiciones de vulnerabilidad física de las edificaciones existentes y de nuevas edificaciones.

Ejemplo:

- 1.01 Fortalecimiento de Capacidades de los funcionarios Municipales.
- 1.02 Orientación técnica en el diseño y construcción de viviendas nuevas.

2. Líneas Vitales

Estos proyectos, dirigidos a garantizar los servicios de agua potable y alcantarillado y la accesibilidad.

Ejemplo:

- a. Pavimentación de ejes viales principales.
- b. Rehabilitación del sistema integral de agua potable.

3. Infraestructura de Soporte

Proyectos dirigidos a garantizar las condiciones adecuadas del sistema de drenaje, la disposición de residuos sólidos y la limpieza y mantenimiento de drenes y quebradas.

Ejemplo:

- a. Limpieza y mantenimiento de drenes existentes.
- b. Limpieza y mantenimiento de quebradas que atraviesan la ciudad.

4. Servicios de Emergencia y Lugares de Concentración Pública

Proyectos dirigidos a la evaluación física de los establecimientos principales para la atención de desastres, así como la implementación de las recomendaciones que se deriven de la evaluación.

Ejemplo:

- c. Evaluación física de los principales lugares de concentración pública: centros educativos, plazas, iglesias, recreación y comercio.
- d. Evaluación física de los servicios de emergencia: salud, compañía de bomberos, local de Defensa Civil.

5. Normativos y de Fortalecimiento Institucional

Proyectos, relativos a la elaboración de instrumentos técnico-normativos de gestión del desarrollo, así como de estudios específicos para la prevención de desastres.

Ejemplo:

- e. Elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial.
- f. Elaboración del Plan de Desarrollo Urbano.
- g. Fortalecimiento de las acciones de control urbano.

6. Proyectos Especiales

Estos Proyectos están dirigidos a temas específicos para disminuir las condiciones de vulnerabilidad física y económica.

Ejemplo:

- h. Estudio de manejo integral de la cuenca.
- i. Reordenamiento del comercio ambulatorio.

7. Infraestructura Agrícola

Proyectos orientados a la protección de dicha infraestructura, para disminuir las condiciones de vulnerabilidad económica.

Ejemplo:

- j. Rehabilitación, reconstrucción y mejoramiento del canal de regadío.
- k. Limpieza y mantenimiento del canal de regadío.

• PASO 6: PRIORIZACIÓN DE PROYECTOS

La priorización de los proyectos se basa en la evaluación de 3 variables, mediante las cuales se estima su eficacia en la intervención de la eliminación o mitigación de los efectos producidos por los peligros naturales y/o Tecnológicos (Antrópicos), calificando los proyectos más urgentes,

menos complejos y menos costosos, según la prioridad asignada. Los criterios aplicados son los siguientes:

1. **Población Beneficiada:** se tiene que priorizar aquellos proyectos que beneficien a un mayor número de población.
2. **Naturaleza del Proyecto:** Es la evaluación del Proyecto con relación al impacto de intervención que va a desencadenar en la ciudad la generación de otras acciones. Se consideran tres tipos de proyectos:
 - Estructurador: Son los proyectos que estructuran los objetivos de la propuesta.
 - Dinamizador: Permiten el encadenamiento de acciones, de mitigación de manera secuencial o complementaria.
 - Complementario: Proyectos que van a complementar la intervención de otros proyectos, cuyo impacto es puntual.

3. Impacto:

Es la evaluación del Proyecto con relación al impacto de intervención que va a desencadenar. Se distinguen 3 niveles de impacto:

- Alto
- Medio
- Bajo

La priorización de Proyectos se calificará en los niveles del 1 al 3, siendo 1 el más prioritario para su ejecución y 3 el menos prioritario.

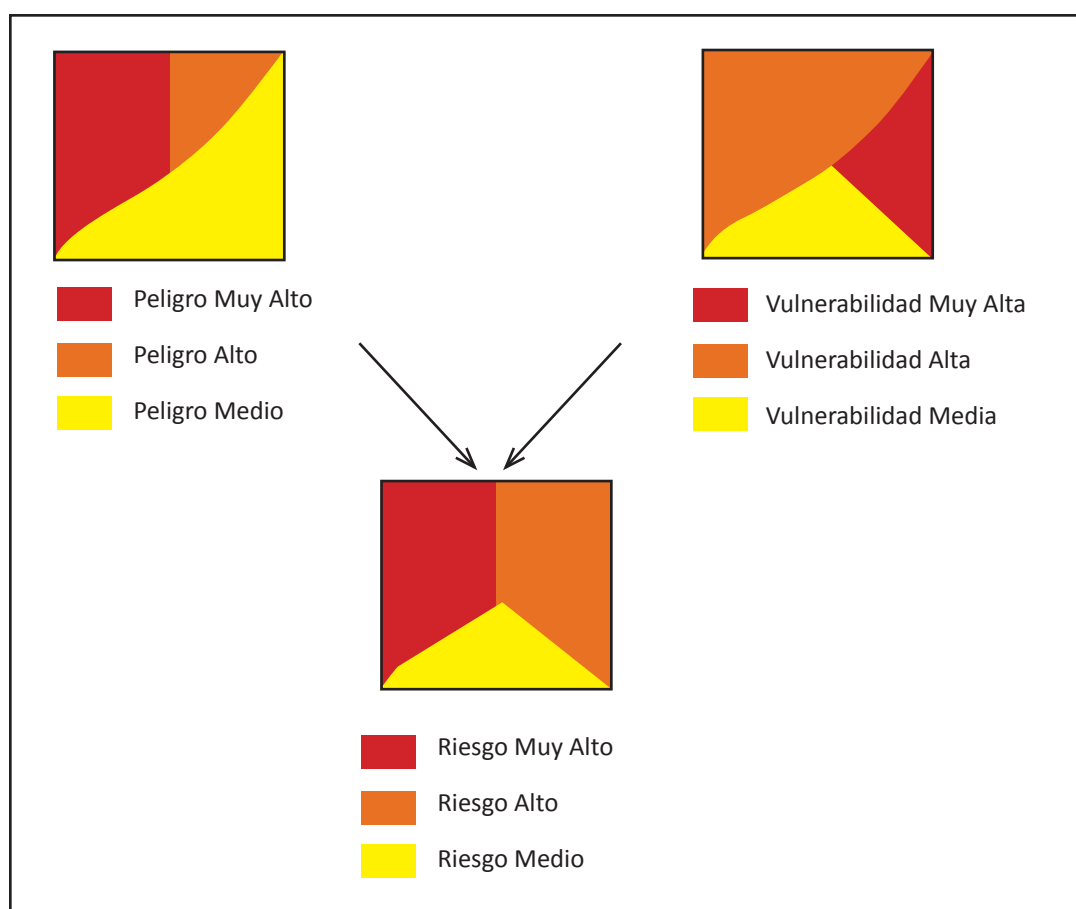
Todos los mapas deben encontrarse en sistema de coordenadas WGS84 y deben contener la grilla donde se encuentre las coordenadas, el símbolo de norte en la parte superior derecha, escala numérica y gráfica, membrete donde se mencione el distrito, provincia y región a la que pertenece la Municipalidad, como también la fuente de la información mostrada en el mapa, además de una leyenda de los elementos que se representan.

Ubicar también las principales edificaciones (Municipalidad, hospitales, cuerpo de bomberos, etc.), nombres de las principales avenidas, urbanizaciones y elementos geográficos como cerros, ríos, etc.

- PASO 1: ELABORACIÓN DEL MAPA DE NIVEL DE RIESGO:**

Con ayuda de la matriz de riesgo y sobre posición de los mapas de nivel de peligro y de nivel de vulnerabilidad (elaborado en la meta al 31 de julio), se elabora el mapa de nivel de riesgo. Tal como el ejemplo de la siguiente figura 02.

Figura 02: Ejemplo



En el mapa de nivel de riesgo se debe localizar los equipamientos urbanos existentes para lo cual se debe hacer uso de la leyenda detallada en el cuadro 05.

Cuadro 05: Leyendas de Equipamiento Urbano

EQUIPAMIENTO URBANO	
SALUD  HOSPITALES  CENTRO DE SALUD  PUESTOS DE SALUDO EDUCACIÓN  CENTRO EDUCATIVO INICIAL  ESCUELA PRIMARIA  ESCUELA SECUNDARIA  UNIVERSIDAD  INSTITUTO SUPERIOR  ACADEMIAS	SERVICIOS Y RECREACIÓN  PLAZAS  PARQUES  LOSA DEPORTIVA  MERCADO  CENTRO COMERCIAL  IGLESIA CATÓLICA  IGLESIA NO CATÓLICA  COMISARÍAS OTROS  CEMENTERIO  BIBLIOTECA  AEROPUERTO, PISTA DE ATERRIZAJE  COMEDOR POPULAR  COMPAÑÍA DE BOMBEROS  GRIFO

- PASO 2: UBICACIÓN ESPACIAL DE PROGRAMAS Y PROYECTOS**

Tomando como base el mapa de nivel de riesgo se debe ubicar de manera espacial los proyectos propuestos en la lista de proyectos.

MEDIOS DE VERIFICACIÓN

Lista de documentos a entregar para la evaluación de la meta 2 “Elaboración de un estudio de evaluación de riesgo de desastres de un sector crítico urbano, en materia de vivienda, construcción y saneamiento”:

1. Ficha Técnica Resumen (Anexo N° 01, del Instructivo).
2. Informe Técnico según esquema de contenidos (Anexo N° 04, del Instructivo).
Promedio de treinta (30) páginas.
3. Mapas Temáticos (Capítulo IV, de la guía).
 - Mapa de Niveles de Riesgo
 - Mapa de Ubicación de Proyectos (Escala de impresión legible)
4. Listado de programas y proyectos priorizados. (Anexo N° 02, del instructivo)
5. Ficha del Proyecto y localización en mapas (Anexo N° 03, del Instructivo).

Los medios de verificación deben ser enviados en formato impreso (debidamente foliados) y en digital (CD) a través de una de las mesas de parte del:

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Av. Paseo de la República, 3361
San Isidro
Lima

Atención: Programa Nuestras Ciudades
Asunto: Plan de Incentivos – Diciembre/2012

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Jr. Cusco, 177
Cercado de Lima
Lima

Atención: Programa Nuestras Ciudades
Asunto: Plan de Incentivos – Diciembre/2012

Horario de atención de mesa de partes: de 8:15am a 1:00pm y de 2:00pm a 5:00pm.
Fecha límite de entrega: 28 de Diciembre del 2012 (por haber sido declarado feriado el día 31 de Diciembre).

