



**PERÚ**

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio de  
Vivienda y Urbanismo

Programa Nuestras  
Ciudades

# **“Elaboración de un Estudio Técnico de Análisis de Peligro y Vulnerabilidades de un Sector Crítico de Riesgo de Desastre identificado en el Distrito en Materia de Vivienda, Construcción y Saneamiento”**

---

Abril, 2012

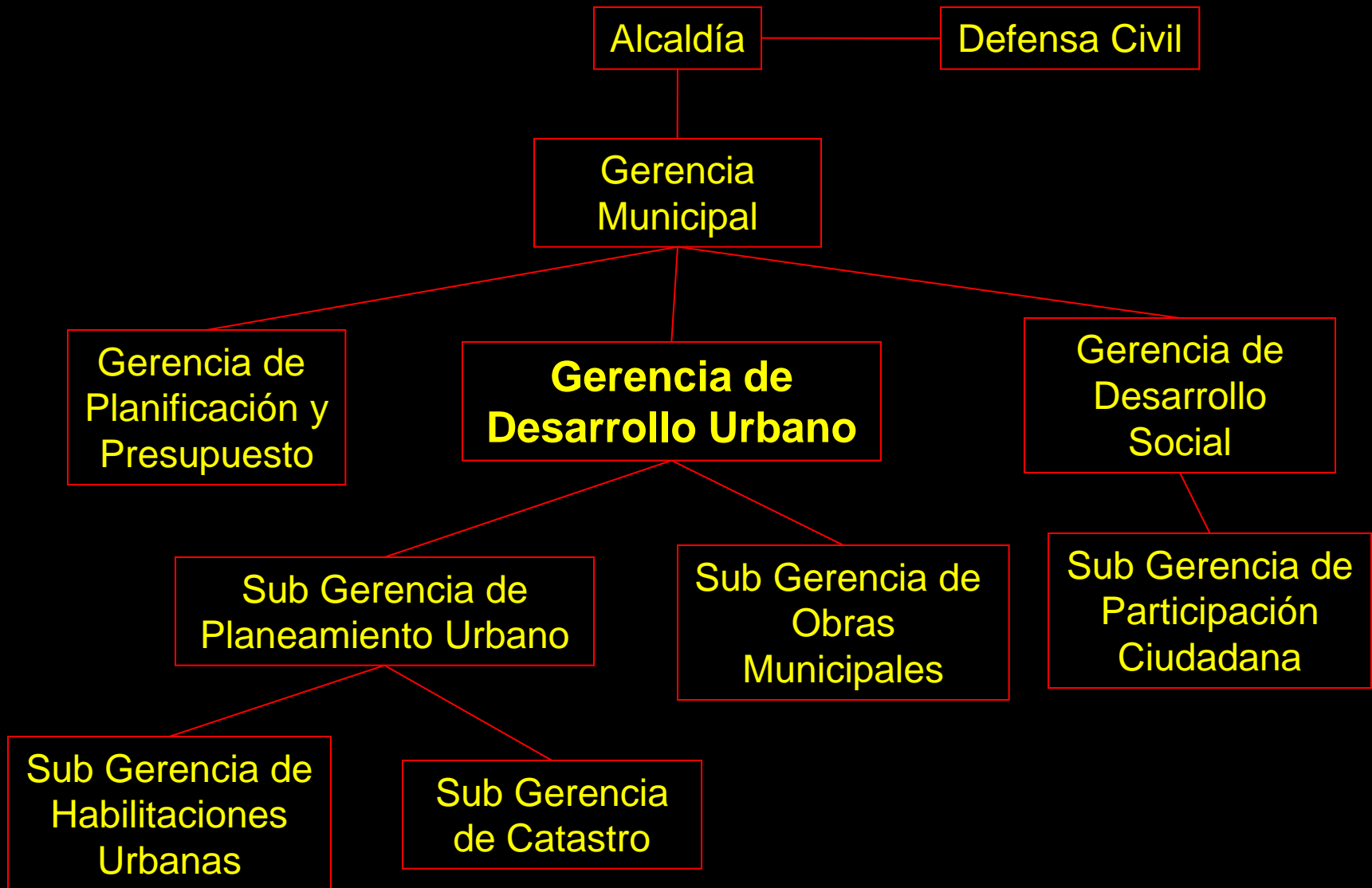
## Ejecución de Cumplimiento de Meta

A - Proceso (Organización)

B - Selección del Sector Crítico

C - Guía

## A - PROCESO (ORGANIZACIÓN):



El equipo técnico deberá estar conformado por funcionarios y técnicos municipales

Se deberá elegir un representante de las 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.

## **B- SELECCIÓN DEL SECTOR CRÍTICO:**

- Se sugiere que se priorice **UN SECTOR CRÍTICO** que haya sido reportado en el Programa de Modernización Municipal del año 2011.

### **Criterio de selección:**

- Verificar la cantidad de personas que viven en este sector
- La gravedad del peligro
- N° de peligros que se encuentran (inundación, deslizamiento,...)
- Cuantas infraestructuras y viviendas se encuentran expuestos al peligro
- Si existe información de este sector
- Si ha habido alguna inspección técnica de seguridad de defensa civil a asentamientos humanos, estudios de riesgos de desastres del distrito, estudios específicos o antecedentes cronológicos conocidos por fuente secundarias y por la población. Para lo cual se sugiere realizar inspecciones de campo.

## **C - GUÍA**

**Guía Metodológica para cumplimiento de la Meta:**

**Elaboración de un estudio técnico de análisis de peligro y vulnerabilidad de un sector crítico de riesgo de desastres de un distrito, en materia de vivienda, construcción y saneamiento**

(En la guía)

## Capítulo II

# Organización y planificación de acciones en el gobierno local

## **PASO 1: CONFORMACIÓN DE UN EQUIPO TÉCNICO DE TRABAJO**

- El equipo técnico deberá estar conformado por funcionarios y técnicos municipales, se deberá elegir un representante de las 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.



## **PASO 1: CONFORMACIÓN DE UN EQUIPO TÉCNICO DE TRABAJO**

- Este equipo técnico de trabajo, deberá crearse mediante una **RESOLUCIÓN DE ALCALDÍA**, 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.
- La creación de este EQUIPO TÉCNICO DE TRABAJO es un procedimiento básico que FACILITARA LA PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN de acciones para el cumplimiento satisfactorio de las metas propuestas.
- De existir en la municipalidad el grupo o comité técnico de gestión de riesgo de desastre, este deberá asumir la responsabilidad del desarrollo de acciones que les permita cumplir con las metas.

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

El equipo técnico de trabajo deberá elaborar un plan de trabajo para el año 2012.

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

El equipo técnico deberá seleccionar un sector crítico.  
(Verificar el criterio y selección del sector crítico.)

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

- Puede determinarse según radio de impacto del peligro o la existencia de elementos vulnerables. Puede ser en: Km<sup>2</sup>, Hectáreas (has), 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, para esto se puede hacer uso de una GPS o Carta Nacional del Perú-IGN.

## **PASO 5: IMPLEMENTACION DEL PLAN DE TRABAJO**

En el plan de trabajo deberá comprender la ejecución de actividades que permitan sustentar el cumplimiento de la meta hasta el 31 de julio del 2012.

# Capítulo III

## Procedimiento Técnico para el Análisis de Peligro y Vulnerabilidades

# PASO 1: IDENTIFICACIÓN DE DATOS GENERALES DEL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN

## Cuadro de actividades económicas - Cuadro3

Nº	ACTIVIDADES ECONÓMICAS
1	Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura
2	Pesca
3	Explotación de Minas y Canteras
4	Industrias Manufactureras
5	Suministro de Electricidad, Gas y agua
6	Construcción
7	Venta, mantenimiento y repuestos de vehículos autom. y motoc.
8	Comercio por mayor
9	Comercio por menor
10	Hoteles y restaurantes
11	Transporte, almacenamiento y comunicaciones
12	Intermediación Financiera
13	Actividades Inmobiliarias, Empresariales y Alquileres
14	Administración Pública y Defensa; Planes de Seguridad Social de Afiliación Obligatoria
15	Enseñanza
16	Servicios sociales y de salud
17	Otras actividades de servicio común, sociales y personales
18	Hogares privados y servicios domésticos
19	Organizaciones y Órganos Extraterritoriales
20	Actividad económica no especificada

# **PASO 1: IDENTIFICACIÓN DE DATOS GENERALES DEL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN**

Cuadro de categoría - Cuadro 4

Nº	Categoría
1	Asentamiento humano
2	Asociación de vivienda
3	Urbanización
4	Cooperativa
5	Comunidad Campesina
6	Conjunto Habitacional
7	Otros

## **PASO 2: DEFINICIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN FÍSICO NATURAL**

Información correspondiente al tipo de suelo, relieve, geomorfología, hidrografía, pendiente, geología y geotécnica (IGP, INGEMMET, SENAMHI, IGN).



## PASO 3: IDENTIFICACION DEL TIPO DE SUELO

Podrá emplear información de estudios de suelo disponible en el sector crítico, realizar calicatas, o seguir la caracterización dada en el Cuadro 5 con el apoyo de un especialista.

### CLASES DE SUELO

#### Gravoso

- Mezcla de tierra y pequeñas piedras.
- Un suelo es gravoso cuando el tamaño de sus partículas es de 2mm o más.
- Estas son comparadas con la cabeza de un fósforo, o pueden ser de mayor tamaño.
- Su calidad constructiva es muy buena. La combinación de suelo gravoso y arena también tiene una buena resistencia o capacidad de carga.

#### Arenoso

- Suelo de granos gruesos.
- Un suelo es arenoso cuando el tamaño de sus partículas es de 0.06 a 2mm.
- Éstas son comparadas con partículas de sal de mesa o azúcar (cada partícula es fácil de distinguir).
- Su calidad constructiva es regular. La combinación de suelo arenoso con grava tiene una buena resistencia o capacidad de carga.

#### Limoso

- Mezcla de granos semigruesos y finos.
- Un suelo es limoso cuando el tamaño de sus partículas es de 0.002 a 0.06mm.
- Éstas son comparadas con azúcar en polvo (cada partícula es difícil de distinguir).
- Su calidad constructiva es mala.

#### Arcilloso

- Suelo de grano muy fino, generalmente de color rojizo.
- Un suelo es arcilloso cuando el tamaño de sus partículas es menor de 0.002mm.
- Éstas son comparadas con harina.
- Su calidad constructiva es muy mala.

#### Recuerde que...

- *Los suelos estables pueden reconocerse por su COLOR:*
- *El gris es estable, mientras que los suelos rojizos, amarillentos y blancos no lo son.*

## PASO 4: DEFINICIÓN DE UNIDADES GEOMORFOLOGICAS

RELIEVE DE LA COSTA		
VALLE	Son áreas situadas en el curso inferior de los ríos de la vertiente del Pacífico. Están formados por materiales aluviales que han sido transportados desde el interior de los Andes.	
	Valle Interiores	Son aquellos que están situados lejos del litoral Ejemplo Valle Chira.
	Valle Exteriores	Son aquellos que están situados cerca del litoral Ejemplo Valle Rímac.
PAMPAS	Son extensas áreas emplazadas entre los valles. Tienen relieve plano, horizontal y están a pocos metros sobre el nivel del mar. Las principales son: Palo grueso (Olmos, Lambayeque); Virú, Chao (La Libertad), Imperial (Cañete, Lima), Hoja Redonda y Los Castillos (Ica), Majes y La Joya (Arequipa), Cansacaballo (Tacna).	
TABLAZOS	Son áreas de estructura rocosa emplazadas en zonas de lento levantamiento que estuvieron primitivamente bajo el nivel del mar. En Piura: Manco, Los Órganos, La Brea, Pariñas, El Alto, Restín, Lobitos, Talara y Negritos.	
ESTRABACIONES ANDINAS	Son cadenas de cerros o colinas que forman parte de la base de la Cordillera de los Andes Ejemplo Tunga (Nazca, Ica)	
ESTEROS	Son formaciones fluvio-marinas que permiten el desarrollo de una vegetación tropical (Manglares). Ejemplo Puerto Pizarro (Tumbes)	
DEPRESIONES	Son áreas de hundimiento que se encuentran bajo el nivel del mar. Las principales depresiones son: Sechura (Piura), El Cerro (Piura), Cañamaq (Lambayeque), Bayovar (Piura), La as Salinas (Lima), Otuma (Ica).	
LOMAS	Son formaciones montañosas que tienen poca elevación y que durante el invierno se cubren de vegetación , tales como en Lima ( Amancaes, Lachay, Quilmaná); en Arequipa ( Atiquipa)	
DESIERTOS	Son zonas áridas con escasas. Los principales son: Sechura (Piura), Nazca (Ica), Villacuri (Ica).	
RELIEVE DE LA REGION ANDINA		
YUNGA	Su relieve es muy accidentado. Se clasifica en Quebrada, Estribaciones Andinas, Torrenteras.	
QUECHUA	Su relieve se encuentra conformado fundamentalmente por los valles interandinos, los cuales se encuentran emplazados entre las cadenas de montañas de los Andes Peruanos. Entre estos valles tenemos: Huanabamba (Piura), Callejón de Huaylas (Ancash), Huánuco (Huánuco), Mantaro (Junín), Vilcanota – Urubamba (Cuzco).	
SUNI	Su relieve es abrupto y empinado. Presenta muros escarpados y desfiladeros rocosos.	
PUNA	Su relieve está conformado por las mesetas andinas, de superficie casi horizontal o ligeramente ondulada y flancos de suave pendiente. Entre las mesetas tenemos: Paríacochas (Ayacucho), Pampa Galeras (Ayacucho), Anta (Cuzco).	
JANCA	Presenta un relieve montañoso y abrupto que sobresale por encima de las altas mesetas y que se encuentra cubierta de nieve y glaciares en grandes sectores, encontrándose las montañas más altas del Perú como: Huascarán (Cordillera Blanca – Ancash), Yerupajá (Cordillera Huayhuash – Huánuco), Coropuna (Cordillera de Chila – Arequipa).	
RELIEVE DE LA REGION AMAZÓNICA		
SELVA ALTA	Valles	Se encuentran conformados por terrazas, es decir, por depósitos aluviales, dispuestos en plataformas superpuestas a partir del cauce de un río. Los principales son: San Ignacio (Cajamarca), Bagua (Amazonas), Tingo María (Huánuco), Oxapampa (Pasco), Satipo (Junín).
	Contrafuertes Andinos	Son cadenas de montañas que se desprenden de la Cordillera de los Andes y se orientan en dirección Este. Sus flancos son abruptos y están conformados por quebradas profundas y estrechas.
SELVA BAJA	Tahuampas o aguajales	Son las áreas más bajas de la llanura y por lo tanto, permanecen inundadas todo el año. Sobre ellas se deslizan los ríos amazónicos formando grandes meandros.
	Restingas	Son las áreas más altas que se inundan sólo en la época de grandes crecientes.
	Altos	Son las porciones que sobresalen en el relieve amazónico. Están conformadas por colinas y terrazas en cuyas áreas se han construido la mayor parte de las ciudades de la Selva Baja y se puede realizar actividades agrícolas por no ser inundables.
	Filos	Son las porciones terminales de los altos. Constituyen las áreas más altas de la Región Omagua.

## **PASO 5: IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES HIDROGRAFICAS**

- Una cuenca hidrográfica es un territorio delimitado en forma natural por la divisoria de aguas, es decir, por un límite fisiográfico constituido por las cumbres de las montañas. En estas el hombre desarrolla sus diferentes actividades.
- Deberá tener presente las unidades o componentes de una cuenca hidrográfica entre otros, que son: río, quebrada, lagunas, ojos de agua, humedales, puquiales, otros.
- Deberán analizar la existencia o la cercanía de algunos de los componentes hidrográficos mencionados en el sector crítico priorizado, debiendo caracterizar la dinámica actual y cronológica según antecedes e información existente.

## PASO 6: DEFINICIÓN DEL NIVEL DEL TERRENO O PENDIENTE

La pendiente es una condición del relieve de un terreno, expresa niveles de inclinación de una superficie. En otras palabras, se puede expresar que pendiente es la relación que existe entre la altura ascendida y la distancia recorrida para ascenderla.

Para definir el nivel de pendiente deberá tener en consideración la información descrita según **CUADRO 7**

Cuadro 7		
Rango	Grados	Clasificación
Pendiente entre	0 – 2	Plana o casi plana
Pendiente entre	2 – 4	Suavemente inclinada
Pendiente entre	4 – 8	Inclinada
Pendiente entre	8 – 16	Moderadamente pendiente
Pendiente entre	16 – 35	Pendiente
Pendiente entre	35 – 55	Muy pendiente
Pendiente mayor	> 55	Extremadamente pendiente

## PASO 7: ANÁLISIS DE LA CONDICIONES GEOLÓGICAS

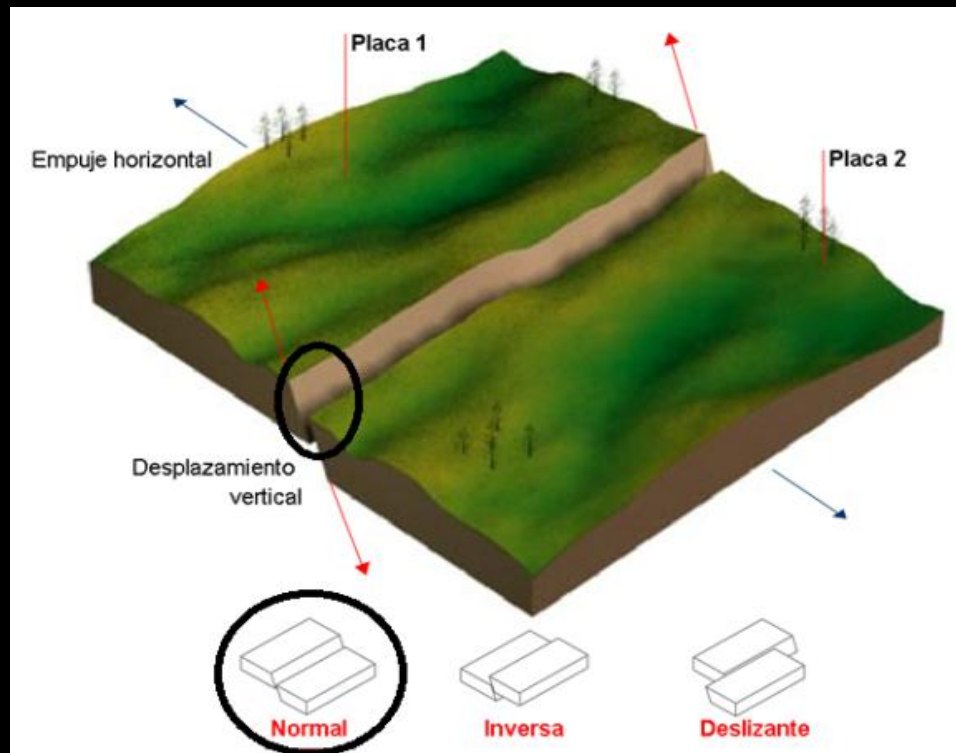
- **FORMACIÓN:** Las formaciones son las únicas unidades litoestratigráficas formales con las que la litología de una sucesión debe de quedar completamente subdividida. El contraste de litologías entre formaciones varía con la complejidad de la geología de una región. No es útil la creación de una formación que no pueda dibujarse a la escala de los mapas realizados en una determinada región. El espesor de las formaciones puede oscilar entre menos de uno a varios miles de metros. (Dato obligatorio)
- **GRUPO:** Conjunto de dos o más formaciones contiguas o asociadas que tienen en común propiedades litológicas significativas. (No es un dato obligatorio)

## PASO 7: ANÁLISIS DE LA CONDICIONES GEOLÓGICAS

- **MIEMBRO:** Unidad litoestratigráfica formal de menos rango que la formación. Tiene propiedades litológicas que la distinguen de las partes adyacentes de la formación. Una formación no debe de ser dividida en miembros a no ser que sea útil. Algunas formaciones pueden estar completamente divididas, mientras que otras pueden designárseles miembros solo en algunas partes. Un miembro se puede extender de una formación a otra. (No es dato obligatorio)
- **CAPA:** La unidad formal más pequeña en la jerarquía de las unidades sedimentarias lito estratigráficas. Normalmente sólo se le dan nombres propios y se consideran unidades formales aquellas capas (capas guía) que tienen una utilidad estratigráfica.
- (No es dato obligatorio)

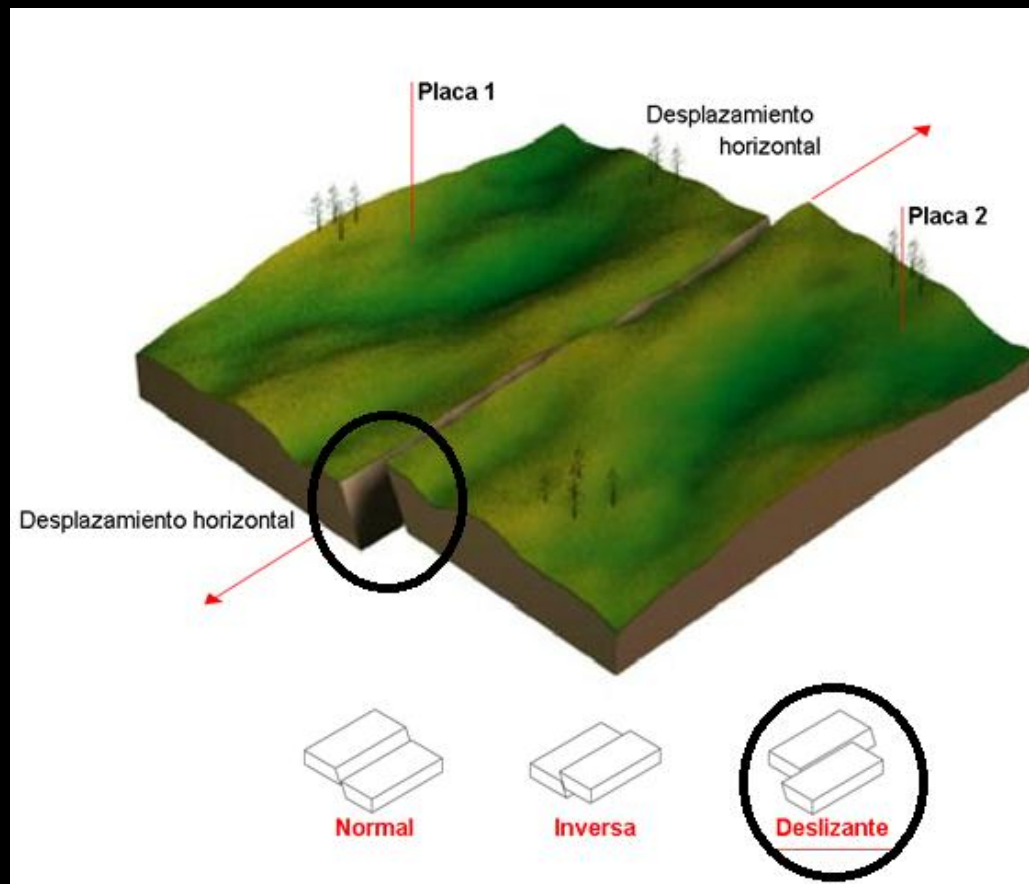
## PASO 8: ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES GEOTECTONICAS

**FALLA NORMAL**, corresponde a las zonas donde la corteza terrestre está en extensión, en ellas las placas se deslizan sobre el plano de falla alejándose una de otra. El resultado es que la distancia total entre los dos bloques aumenta con el movimiento.



## PASO 8: ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES GEOTECTONICAS

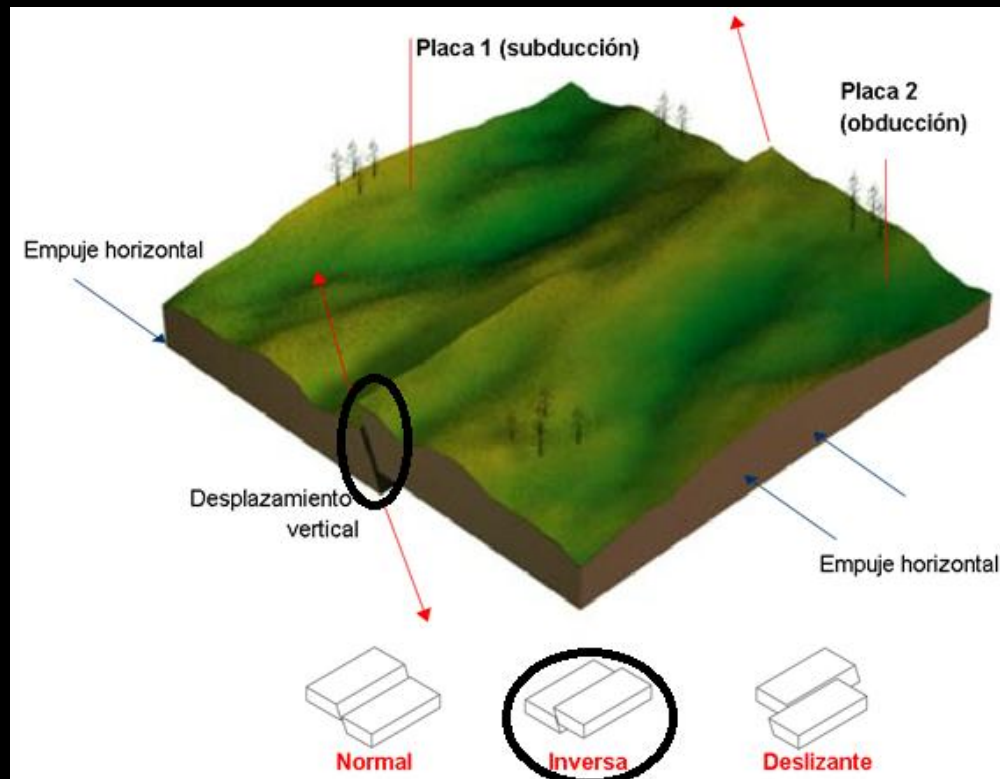
### FALLA TRANSCURRENTE , las placas se deslizan una con respecto a la otra en dirección horizontal.





**PASO 8: ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES GEOTECTONICAS**  
**FALLA INVERSA**, en esta categoría, las placas se deslizan sobre el plano de falla acercándose correspondiendo a las zonas en compresión. Existen dos casos:

- Deslizamiento hacia abajo
- Deslizamiento hacia arriba



Capitulo IV

**ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES URBANO  
AMBIENTALES**

## **PASO 1: APLICACIÓN DE ENCUESTA**

De no contar con estudios urbanos o catastro del sector crítico, deberá aplicar la encuesta como mínimo a 60% DE VIVIENDAS EXISTENTES, recoger información de las condiciones actuales de los espacios vacíos.

## PASO 2: DETERMINACIÓN USO ACTUAL

Mediante el plano de zonificación de uso de suelo o a través de la aplicación de la encuesta arriba detallada, establecerá el uso urbano actual del 100% del área o zona priorizada, de acuerdo a la clasificación definida **CUADRO 8**.

Nº	Uso de Suelo
1	Industrial
2	Comercial
3	Educación
4	Salud
5	Residencial
6	Recreación
7	Zona Arqueológica
8	Agrícola
9	Otros usos

## PASO 3: DETERMINACIÓN DE ASENTAMIENTO HUMANO

A través del plano de lotización, identificara el tipo y la cantidad de asentamientos humanos existentes en el sector crítico priorizado, según categorías definidas en el **CUADRO 9**.

N°	Tipos
1	Asentamiento humano
2	Asociación de vivienda
3	Urbanización
4	Cooperativa
5	Comunidad campesina
6	Conjunto Habitacional
7	Otros

## PASO 4: NIVELES DE CONSOLIDACIÓN URBANA

Con el apoyo de un especialista en planificación o urbanismo, deberá definir los tipos de niveles de consolidación urbana, sectorizando áreas diferenciadas; según **CUADRO 10**.

Nº	Tipos
1	Niveles de consolidación urbana
2	Área consolidada
3	Área en proceso de consolidación
4	Área de consolidación incipiente
5	Áreas no consolidadas

## PASO 5: DENSIDAD

Establecer densidad poblacional del sector crítico **CUADRO 11.** La densidad poblacional es un indicador del grado de concentración de la población que se obtiene interrelacionando el número de habitantes con la superficie territorial.

Niveles de Densidad
Baja
Media
Alta

Capitulo V

# **IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS**



El Peligro es la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural y/o inducido por el hombre. Potencialmente dañino, para un periodo específico y una localidad o zona conocidas.

## **PASO 1: IDENTIFICAR PELIGROS EN EL DISTRITO**

- Puede revisar y analizar estudios elaborados por instituciones especializadas, así como estudios de riesgo de desastre del distrito.
- En caso no existiera información disponible al respecto deberá entonces generar información relacionada a la ocurrencia de desastre o emergencias (origen, frecuencia, intensidad, impactos, otros) en el distrito, debiendo realizar inspecciones y reconocimiento en el área para identificar los peligros naturales o antrópicos.
- **Inspección in situ**, realizada por un conjunto de especialistas, mediante el cual, deberá identificar los peligros existentes a nivel distrital, tanto de origen natural como tecnológicos, haciendo uso para ello de la clasificación de peligros existentes en el país, según **CUADRO 12.**

# PASO 1: IDENTIFICAR PELIGROS EN EL DISTRITO

ORIGEN NATURAL						
GENERADOS POR PROCESOS EN EL INTERIOR DE LA TIERRA	GENERADOS POR PROCESOS EN LA SUPERFICIE DE LA TIERRA		GENERADOS POR FENOMENOS HIDROLOGICOS, METEOROLOGICOS Y OCEANOGRAFICOS			ORIGEN BIOLOGICO
Sismos	Deslizamiento de tierra	Aluviones	Inundaciones	Granizadas	Fenómeno El Niño	Plagas
Maremotos	Derrumbes	Huaycos	Sequias	Vientos fuertes	Fenómeno La Niña	Epidemias
Tsunamis	Aludes	Erosión	Tormentas	Nevadas	Lluvias intensas	
Actividad volcánica		Reptación	Heladas	Oleajes	Precipitaciones prolongadas	
					Incendios forestales	
INDUCIDO POR LA ACTIVIDAD DEL HOMBRE						
INCENDIOS	CONTAMINACIÓN	ORIGEN BIOLÓGICO	ORDEN SOCIAL			
Urbanos	Agua	Plagas	Terrorismo	Derrame de sustancias químicas		
Forestales	Aire	Epidemias	Subversión	Derrame de sustancias peligrosas		
Rurales	Suelo		Guerras	Deforestación		
	Radiactividad			Desertificación		

## **PASO 2: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EN EL SECTOR CRÍTICO O ÁREA PRIORIZADO**

- Deberá analizar cada uno de los peligros delimitando su ámbito de influencia.
- Podrá realizar talleres con la comunidad, o aplicar encuestas de percepción a la población, de manera tal que les permita conocer los antecedentes cronológicos en cuanto a la ocurrencia, frecuencia e intensidad y daños de los peligros existente en el área o zona priorizada.
- Teniendo en consideración que los peligros por lo general se producen en un espacio geográfico determinado, pueden ocurrir en la parte alta, media o baja de la cuenca, en una zona de la ciudad (Este, Oeste, Norte o sur), en el borde costero, en la quebrada, en el ámbito de un Asentamiento Humano, etc.

## **PASO 2: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EN EL SECTOR CRÍTICO O ÁREA PRIORIZADO**

Se debe identificar el lugar y consignar la ubicación asociando a un nombre ya sea de un elemento geográfico (quebrada, río, cerro, etc.) o espacio urbano (Calle, plaza, parque, asentamientos humanos, urbanización, etc.). Si fuera posible, determinar su coordenada Geográfica o UTM, haciendo uso de una GPS o Carta Nacional del Perú-IGN.

## **PASO 3: CARACTERIZAR EL O LOS PELIGROS IDENTIFICADOS EN EL AREA O ZONA PRIORIZADO**

Por cada peligro identificado en el sector critico , deberá determinar:

**FRECUENCIA**, considerado como el intervalo de tiempo en que tiene la ocurrencia un peligro, deberá considerar el tiempo de recurrencia del fenómeno, esto puede expresarse en mensual, anual u otra temporalidad **CUADRO 13**.

Frecuencia	
1	Diario
2	Semestral
3	Anual
4	Otro

## **PASO 3: CARACTERIZAR EL O LOS PELIGROS IDENTIFICADOS EN EL AREA O ZONA PRIORIZADO**

Por cada peligro identificado en el sector critico , deberá determinar:

**ALCANCE**, definido por el radio de impacto, estos pueden ocupar una extensión geográfica, se puede medir en Km<sup>2</sup>, Hectáreas (ha.), m<sup>2</sup>, etc. Para el llenado de ficha, se debe hacer alguna aproximación del radio de impacto, expresando en km<sup>2</sup> o ha, es importante expresar la unidad. Deberá estimar el alcance por cada tipo de peligro identificado **CUADRO 14.**

Alcance	
1	De 100 a 500m
2	De 500 a 1Km
3	Más de 1 km
4	Más de 1 hectárea

## **PASO 3: CARACTERIZAR EL O LOS PELIGROS IDENTIFICADOS EN EL AREA O ZONA PRIORIZADO**

Por cada peligro identificado en el sector critico , deberá determinar:

**MAGNITUD**, es una medida del tamaño del desastre, esta relacionada con la energía liberada.

Magnitud	
1	Bajo
2	Medio
3	Alto

### **PASO 3: CARACTERIZAR EL O LOS PELIGROS IDENTIFICADOS EN EL AREA O ZONA PRIORIZADO**

Por cada peligro identificado en el sector critico , deberá determinar:

**NIVEL**, este nivel lo debe definir el profesional que más conocimiento y experiencia tiene sobre los efectos del fenómeno. Según percepción sobre el nivel de peligrosidad, estos se puede expresar en peligro: bajo, moderado, alto y muy alto.



## **CAPITULO VI**

# **ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DE VULNERABILIDAD**

# ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DE VULNERABILIDAD

La vulnerabilidad es el grado de resistencia y/o exposición de un elemento o conjunto de elementos frente a la ocurrencia de un peligro. Se entiende como la incapacidad de una unidad social (personas, familias, comunidad, sociedad), estructura física o actividad económica, de anticiparse, resistir y/o recuperarse de los daños que le ocasionaría la ocurrencia de un peligro o amenaza.

Es importante definir qué y cuanta estructura es dañado por la ocurrencia del evento, y deberá identificar cuáles son los tipos de afectaciones existentes y que presentan niveles de vulnerabilidad.

## PASO 1: IDENTIFICAR ELEMENTOS VULNERABLES EXISTENTES

Haciendo uso del catastro urbano, planos de zonificación de uso de suelo de actual, o mediante inspección de campo in situ, deberá identificar el o los elementos vulnerables existentes, según **CUADRO 16**.

## PASO 1: IDENTIFICAR ELEMENTOS VULNERABLES EXISTENTES

Haciendo uso del catastro urbano, planos de zonificación de uso de suelo de actual, o mediante inspección de campo in situ, deberá identificar el o los elementos vulnerables existentes, según **CUADRO 16**.

VIVIENDA	Urbanizaciones
	Asentamientos humanos
	Asociaciones de vivienda
	Villa
	Caserío
	Otros
EQUIPAMIENTOS	Hospitales, centros y puestos de salud, postas
	Colegios, universidades, institutos, academias
	Plazas
	Parques
	Mercados, centros comerciales
	Iglesias
	Comisarias
	Otros
INFRAESTRUCTURA	Pozos, reservorios, redes de distribución de agua
	Redes de alcantarillado
	Planta de tratamiento de aguas residuales
	Rellenos sanitarios, micro- rellenos, plantas de tratamiento y/o transferencia de RSU
	Alumbrado publico
	Carreteras
	Redes de drenaje
	Puentes
	Redes de telefonía/ gas

## PASO 2: ANÁLIZAR LAS CONDICIONES DE VULNERABILIDAD

### MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN PREDOMINANTE EN EL SECTOR CRITICO.

Puede existir más de un tipo de material de construcción en un determinado sector, sin embargo deberá considerarse aquel que tiene mayor predominancia.

Para ello se considerara la tipología expresada en el **CUADRO 17**.

TIPO DE MATERIAL PREDOMINANTE
Ladrillo
Adobe
Tapial
Concreto
Esteras
Madera
Cartón
Sillar
Piedra
Barro
Plástico
Otros

## PASO 2: ANÁLIZAR LAS CONDICIONES DE VULNERABILIDAD

### UBICACIÓN O EMPLAZAMIENTO

Los elementos básicos de una ciudad están localizadas en un espacio geográfico determinado, no siempre está localizada en un lugar seguro, debido principalmente a la limitada planificación del territorio, y a la ocupación informal del mismo, debiendo para el considerar el **CUADRO 18.**

Parte alta de los cerros
En suelos inundables por desborde de ríos.
Cumbres de cerro y/ montañas
Faldas de los cerros
En quebradas o torrenteras secas
Cercano o sobre conos de deyección
Cercano a restos arqueológicos
Cercano a concesiones mineras
Puquiales
Pantanos
Humedales
Ojos de agua
Playas
Volcanes
Otros

## PASO 2: ANÁLIZAR LAS CONDICIONES DE VULNERABILIDAD

### PROCESO CONSTRUCTIVO

Las construcciones se pueden realizar de manera formal, contemplando las exigencias técnicas, normativas y administrativas, a través de licencias de construcción y participación de profesionales. Pero también, se realiza de manera informal, sin asistencia técnica y sin considerar las exigencias técnicas y administrativas. Para definir el nivel del proceso constructivo y contestar esta pregunta, se utilizara el **CUADRO 19**.

PROCESO CONSTRUCTIVO
Construido por orientación profesional
Autoconstruido con orientación técnica
Autoconstruido sin orientación técnica

## PASO 2: ANÁLIZAR LAS CONDICIONES DE VULNERABILIDAD

### PROCESO CONSTRUCTIVO

Del total de viviendas existentes en el área o zona priorizada, deberá cuantificar la cantidad de viviendas construidas según proceso empleado, para lo cual deberá realizar inspecciones técnicas a cada vivienda, de acuerdo a parámetros establecidos.

Elementos vulnerables	Total	
Viviendas	Menos de 100	100%
	Más de 100	60%
Equipamiento	De 1 a más	100%
Infraestructura visible	De 1 a 5	100%
	De 5 a más	60%

## PASO 2: ANÁLIZAR LAS CONDICIONES DE VULNERABILIDAD

**PERIODICIDAD DEL MANTENIMIENTO**, referido a las condiciones actúales de la vivienda, infraestructura y equipamiento urbano según antigüedad y mantenimiento realizado tanto en la parte externa e interna de los elementos vulnerables, para ello deberá cuantificar el número de viviendas según periodicidad de mantenimiento dado por sus ocupantes mediante una inspección técnica de la vivienda **CUADRO 20**.

Mensual
Trimestral
Semestral
Anual



## PASO 2: ANÁLIZAR LAS CONDICIONES DE VULNERABILIDAD

**DAÑO ESTRUCTURAL**, definido por la condición actual de las estructuras de vivienda, equipamientos e infraestructuras, tales como cimientos y sobre cimiento, paredes, techos.

Para lo cual deberá establecer el daño estructural de cada uno de los elementos vulnerables existentes en la zona priorizada, identificando el tipo, origen, y causa de los daños existentes, según **CUADRO 21**.

DAÑO ESTRUCTURAL		
VIVIENDA	EQUIPAMIENTOS	INFRAESTRUCTURA
Rajadura	Rajadura	Rajadura
Hundimiento	Hundimiento	Hundimiento
Corrosión del acero	Corrosión del acero	Corrosión
Humedecimiento	Humedecimiento	Desplazamiento de juntas
Desplazamiento de juntas	Desplazamiento de juntas	Deformación
Fisura	Inclinación	Roturas
Desplome	Desplome	Averías
Deformación	Deformación	Otros
Otros	Otros	

## **Resilencia**

**Capacidad de los grupos sociales de superar con sus propios medios los efectos de los desastres.**

## **Medidas de Prevención y Mitigación**

**Estructural: Muros de contención**

**No Estructural: Organización, planes, etc...**

# Resiliencia

## MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS

### Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión y Modernización Municipal del Año 2012

#### Presentación de Formatos

Municipalidad:

META Elaboracion de un estudio tecnico de Analisis de Peligro y Vulnerabilidades de un sector critico de riesgo de Desastre Urbano identificado en el distrito en materia de Vivienda, Construccion y Saneamiento

ANEXO N° 01 : FICHA TECNICA RESUMEN

**SECCION 09: RESILIENCIA**

**MUY IMPORTANTE:** Por favor lea las siguientes instrucciones:

- Haga clic en el enlace "Seleccionar" para ingresar los datos. Al presionar el botón "Grabado Preliminar" el sistema almacena los datos.
- Usted puede Modificar los datos de cada instrumento siempre y cuando no haya presionado el botón "Grabado Final"
- Si usted presionar el botón "Grabado Final" el sistema cierra la Sección 09 y **USTED NO PODRA REALIZAR NINGUN CAMBIO.**

INSTRUMENTOS DE GESTION	ORGANIZACION	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN		Opciones
		ESTRUCTURAL	NO ESTRUCTURAL	
Vías de Evacuación	Grupo de Trabajo del Gobierno Local			<a href="#">Seleccionar</a>
Ubicación de zonas de refugio	Plataforma de Defensa Civil			<a href="#">Seleccionar</a>
Estudio de Riesgos de Desastres	Comité de Gestión de Riesgos de desastre			<a href="#">Seleccionar</a>
Zonificación de uso de suelo	Comité de Coordinación Local			<a href="#">Seleccionar</a>
Planes Desarrollo Urbano	Comisión Ambiental Distrital			<a href="#">Seleccionar</a>
Plan de Acondicionamiento Territorial	Mesas de Concertación de Lucha contra la Pobreza			<a href="#">Seleccionar</a>

¿Cuenta con instrumentos de gestión?			¿Cuál es la norma municipal que aprueba el instrumento de gestión?						¿Cuál es su estado?		Opciones	
Instrumentos de Gestión del Territorio			Si	No	Acuerdo de Conceja	Resolución de Alcaldía	Ordenanza Municipal	Decreto de Alcaldía	Ninguno	¿Cuál es la fecha de la norma que aprueba el instrumento?	¿Cuál es la instancia municipal encargada de su implementación?	
Instrumentos Normativos												
Reglamento de Organizaciones y Funciones												<a href="#">Seleccionar</a>
Manual de Organizaciones y Funciones												<a href="#">Seleccionar</a>
Texto Unico de Procedimiento Administrativos												<a href="#">Seleccionar</a>
Reglamento de Sanciones Administrativas												<a href="#">Seleccionar</a>

Grabado Final

Regresar

Ministerio de Economía y Finanzas - Dirección General de Presupuesto Público  
 Desarrollado por la Oficina General de Tecnologías de la Información  
 2012 - Versión 1.0 - R2012.03.27

LOADING...

## **IMPORTANTE:**

- 1. Tener en cuenta la fecha limite de envío de la meta.  
31 de Julio del 2012.  
No esperar el ultimo día para enviar.**
- 2. Se recomienda hacer el llenado de las fichas antes de  
comenzar el llenado en el aplicativo.**

**Ing. Jenny Carpio**  
**[jcarpio@vivienda.gob.pe](mailto:jcarpio@vivienda.gob.pe)**

**Ing. Claudia Honma**  
**[chonma@vivienda.gob.pe](mailto:chonma@vivienda.gob.pe)**

**Tel: 426-9696 (anexo-140)**

# PROGRAMA NUESTRAS CIUDADES

CORRESPONDENCIA - TRAMITE DOCUMENTARIO

Paseo de la República N° 3361

San Isidro, Lima 27, Perú

OFICINA Y ATENCIÓN

Jr. Cuzco 177, Edificio BANMAT, Piso 2

Cercado de Lima, Lima 01, Perú

Teléfono +(51-1) 4269696 Anexo 182

[http://www.vivienda.gob.pe/portal\\_pgt/intro.html](http://www.vivienda.gob.pe/portal_pgt/intro.html)



**PERÚ**

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio de  
Vivienda y Urbanismo

Programa Nuestras  
Ciudades