

CAPITALES ANDINAS 2007  
CATÁLOGO DE INSTRUMENTOS EN GESTIÓN MUNICIPAL  
PARA LA REDUCCIÓN DE

**riesgos**

Y PREPARATIVOS ANTE EMERGENCIAS

Lima - Perú

COMISION EUROPEA



Ayuda Humanitaria



PROYECTO REGIONAL DE  
REDUCCIÓN DE RIESGOS  
EN CAPITALES ANDINAS



MUNICIPALIDAD  
METROPOLITANA  
DE LIMA



## **Fortalecimiento Regional en Reducción de Riesgos en Ciudades Mayores de la Comunidad Andina**

### **Catálogo de instrumentos de gestión municipal en reducción de riesgos y preparativos ante emergencias de las capitales andinas**

Una publicación del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), realizada en el marco del proyecto “Fortalecimiento Regional en Reducción de Riesgos en Ciudades Mayores de la Comunidad Andina”, co-financiada por el Buró de Prevención de Crisis y Recuperación (BCPR) y el Programa de Preparación ante Desastres (DIPECHO) del Departamento de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea (ECHO)

El contenido de este documento es responsabilidad exclusiva de sus autores y no refleja necesariamente las opiniones oficiales del PNUD y DIPECHO. Tanto el PNUD y DIPECHO tienen el derecho a utilizar libremente y como mejor lo considere el contenido de la presente publicación.

UNDP - RLA/51467 ECHO/DIP/BUD/2005/03013  
Cuarto Plan de Acción DIPECHO

Asesora regional BCPR/PNUD: Ángeles Arenas

Coordinador Proyecto Regional: Luis Gamarra  
Asistente de Coordinación: Jorge Vargas

Sistematizadores Nacionales:  
Luis Gamarra y Jorge Vargas (Bolivia)  
German Camargo (Colombia)  
Franklin Yacelga (Ecuador)  
Olga Lozano y David Montero (Perú)  
Virginia Jimenez, Ketty Méndez y Velquis Velandria (Venezuela)

Puntos focales de PNUD en la Región  
Rocío Chaín (Bolivia)  
Luisz Olmedo Martínez (Colombia)  
Maria Elena Enríquez (Ecuador)  
Raúl Salazar (Perú)  
Carlos Sánchez (Venezuela)

Dirección de Edición: Luis Gamarra  
Edición: Rolando Costa  
Revisión: Ángeles Arenas  
Fotografías: Suministradas por los organismos ejecutores del proyecto

Diseño: Gianni Renzo Borja Godoy  
Diagramación: ABBASE SRL. y Rolando Costa  
Impresión: ABBASE SRL.  
c/ Claudio Pinilla N° 1654 (Miraflores)  
Telf./Fax: 2221639 • E-mail: [abase@mi.canzion.com](mailto:abase@mi.canzion.com)  
La Paz - Bolivia  
Ejemplares: 2.000

**D.L. 4-1-549-07**  
**I.S.B.N.:**

Impreso en la Paz - Bolivia abril de 2006

## Créditos

### RESPONSABLES DEL DOCUMENTO

ARQ. OLGA LOZANO CORTIJO Consultora

ING. DAVID MONTERO COBEÑAS Consultor

POR LA MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA

ING. PEDRO KULJEVAN GARCÍA  
Subgerente de Defensa Civil

DRA. GISELLE ZEGARRA FLORES  
Gerente de Desarrollo Urbano

## Agradecimientos

### MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA

DR. LUIS CASTAÑEDA LOSSIO  
Alcalde de la Municipalidad Metropolitana de Lima

#### REGIDORES

Arq. Norma Yarrow Lumbreras  
Presidenta de la Comisión de Defensa Civil

Raúl Dueñas Rospigliosi  
Miembro de la Comisión de Defensa Civil

#### SUBGERENCIA DE DEFENSA CIVIL

Ing. Pedro Kuljevan García  
Subgerente

Ing. Teresa Bazalar Gonzáles  
Jefa del Área de Prevención

Sr. José Ubilluz Ezcurra  
Jefe de Inspecciones Técnicas

Ing. Ismael Chávez Riveros  
Evaluador de riesgo

#### GERENCIA DE DESARROLLO URBANO

Abog. Giselle Zegarra Flores  
Gerente

Abog. Úrsula Luna Santome  
Asesora Legal

Josily De La Torre  
Asesora de Prensa

#### SUBGERENCIA DE ADJUDICACIÓN Y SANEAMIENTO LEGAL DE TIERRAS

Abog. Nancy Zedano Martínez  
Subgerente

Adm. Mario Palomino Rivera  
Jefe de la División de Titulación

Abog. Ana Maribel Príncipe Hidalgo  
Consultora MML

Ing. José Armas Noriega  
Evaluador de riesgo

Ing. Juan Olano Risco  
Evaluador de riesgo

Ing. Tania Ríos Araujo  
Evaluador de riesgo

Sr. Manuel Diez Burga  
Educador-Capacitador

Bach Ing. Fernando Dávila Aguirre  
Evaluador de riesgo

Bach. Ing. Pamela Taboada Huarcaya  
Evaluador de riesgo

Bach. Ing. Ruth Arévalo Hernández  
Evaluador de riesgo

Ing. Renán Altez Carrera  
Consultor MML

Bach. Soc. Julio Vilchez Chiroque  
Consultor MML

Ing. Jesús Razo Blas  
Consultor MML

Ing. Freddy Quispe Calderón  
Jefe de División Técnica

SUBGERENCIA DE PLANEAMIENTO Y  
HABILITACIONES URBANAS

Ing. Luz Mariela Bueno Otiniano  
Subgerente

Arq. José Oviedo Lira  
Consultor MML

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA  
EL DESARROLLO  
PNUD – PERÚ

SR. JORGE L. CHEDIEK  
Coordinador Residente del Sistema de Naciones Unidas  
Representante Residente PNUD

SR. RAÚL SALAZAR SALAZAR  
Oficial de Programa

SRTA. HILDA POLANCO GUEVARA  
Secretaria de Programa

# Índice

	PÁG.
<b>PRESENTACIÓN</b>	7
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	9
<b>2. CARACTERIZACIÓN DEL ESCENARIO</b>	11
2.1. EL ENTORO	11
2.1.1. MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICO	11
2.1.2. MARCO HISTÓRICO-CULTURAL	14
2.1.3. MARCO POLÍTICO, NORMATIVO E INSTITUCIONAL	17
2.2. EL NÚCLEO DEL ESCENARIO	18
2.2.1. LAS ÁREAS Y SUS CARACTERÍSTICAS	19
2.2.2. LOS ACTORES Y PROCESOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE RIESGOS	21
2.3. EL ESTADO DEL RIESGO: AMENAZAS Y VULNERABILIDADES	27
2.3.1. CONDICIONES DE AMENAZA	27
2.3.2. CONDICIONES DE VULNERABILIDAD	27
2.4. LA MANIFESTACIÓN DEL RIESGO	27
2.4.1. EFECTOS SOBRE LA COMUNIDAD AUTOGESTIONARIA DE HUAYCÁN (NÚCLEO)	27
2.4.2. EFECTOS SOBRE LA CIUDAD EN SU CONJUNTO	28
<b>3. INVENTARIO Y DESCRIPCIÓN DE PRÁCTICAS E INSTRUMENTO DE GESTIÓN DEL RIESGO</b>	31
3.1. GESTIÓN DEL ENTORNO	31
3.1.1. MARCO DE POLÍTICAS PÚBLICAS, NORMATIVAS E INSTITUCIONES	31

3.1.2.	ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL	31	
	DESCENTRALIZACIÓN ADMINISTRATIVA		
	DE LA CIUDAD	37	
3.2.	GESTIÓN DEL NÚCLEO DEL ESCENARIO	38	
3.2.1.	PROCESO DE FORMALIZACIÓN DE		
	ASENTAMIENTOS HUMANOS EN ZONAS	38	
3.2.2.	ALCANCES Y LIMITACIONES DE PROCESO		
	DE FORMALIZACIÓN DE ASENTAMIENTOS		
	HUMANOS EN ZONAS DE REISGO	41	
	INSTRUMENTO 1:	42	
	INSTRUMENTO 2:	43	
3.3.	GESTIÓN DEL ESTADO DE RIESGO	44	
3.3.1.	PROYECTO: ASESORAMIENTO Y		
	SUPERVISIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS		
	RECOMENDACIONES REQUERIDAS EN LOS		
	INFORMES DE RIESGOS	44	
	INSTRUMENTO 3:	46	
3.3.2.	PROYECTO: MEJORANDO LAS CONDICIONES		
	DE VIDA DE LA POBLACIÓN EN EXTREMADA		
	POBREZA Y SITUACIÓN DE EMERGENCIA DE		
	HUAYCEAN - PERÚ	47	
	INSTRUMENTO 4:	49	
3.3.3.	PROYECTO PILOTO: FORTALECIAMIENTO DE		
	LA ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNAL		
	EN ACCIONES DE PREVENCIÓN FRENTE A		
	PELIGROS NATURALES	50	
3.4.	GESTIÓN DE LOS EFECTOS	50	
	INSTRUMENTO 5:	51	
	INSTRUMENTO 6:	53	
	INSTRUMENTO 7:	54	
	INSTRUMENTO 8:	55	
	INSTRUMENTO 9:	56	
	INSTRUMENTO 10:	57	
	INSTRUMENTO 11:	58	
	ANEXO 1		59
	ANEXO 2		60
	BIBLIOGRAFIA Y REFERENCIAS	61	

# Presentación

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD, del Perú, tiene el agrado de presentar el documento de la ciudad de Lima, que se elaboró como uno de los productos del Proyecto "Fortalecimiento Regional para la Reducción de Desastres en Ciudades Mayores de la Comunidad Andina", que fue financiado por el PNUD, el Buró de Prevención de Crisis y Recuperación, BCPR, y el Departamento de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea, ECHO/DIPECHO.

Es importante destacar que el Proyecto se desarrolló paralela y coordinadamente entre los Gobiernos Municipales de las cinco ciudades capitales de la Comunidad Andina: Bogotá, Caracas, La Paz, Lima y Quito, en coordinación con las oficinas del PNUD de Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, la Oficina Regional del BCPR, Panamá, y La Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, LA RED.

El objetivo del Proyecto fue el "Fortalecimiento de las capacidades de las ciudades capitales y de sus comunidades vulnerables, a través de la compilación de iniciativas, identificación de lineamientos de políticas comunes e indicadores adecuados y manejables, así como el intercambio de experiencias en los niveles nacional y regional".

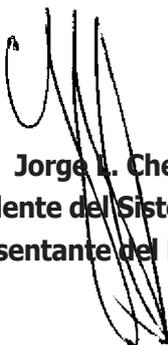
El presente documento enmarca la gestión del riesgo que realiza la Municipalidad Metropolitana de Lima, en la ocupación de las laderas de los cerros, teniendo como núcleo principal del escenario a la Comunidad Autogestionaria de Huaycán, en el Distrito de Ate, al este de la ciudad de Lima.

El PNUD-Perú se complace de haber apoyado esta iniciativa, en el marco de un Programa de Cooperación existente con la Municipalidad Metropolitana de Lima.

Consideramos que los Talleres Vivenciales de Intercambio de Experiencias entre las ciudades capitales, han permitido compartir conocimientos y prácticas que estamos seguros contribuirán a mejorar la gestión del riesgo en cada ciudad y, en especial en el de la ciudad de Lima.

De esta manera, el PNUD Perú espera seguir aportando al desarrollo de una visión de desarrollo integral de la ciudad de Lima y complementar con ello los procesos sociales y económicos en marcha y sus contextos políticos e institucionales.

Finalmente deseo expresar mi agradecimiento a los técnicos de la Municipalidad Metropolitana de Lima, a los consultores, al Departamento de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea (ECHO), al Buró para la Prevención y Recuperación de Crisis (BCPR) del PNUD y a las instituciones que directa e indirectamente vienen contribuyendo en fortalecer la gestión del riesgo en la ciudad de Lima.



**Jorge L. Chediek**  
**Coordinador Residente del Sistema de Naciones Unidas**  
**Representante del PNUD - Perú**



## Introducción

La ciudad de Lima, capital del Perú, presenta un continuo urbano que comprende a Lima Metropolitana y a la Provincia Constitucional del Callao, la primera con 43 distritos y la segunda con 5. Tiene una extensión total de 2.819,26 km<sup>2</sup>, que representan el 0.2% del territorio nacional, sin embargo alberga a un tercio de la población nacional, aproximadamente 8.000.000 de habitantes.

La topografía de la ciudad es sensiblemente plana, con laderas de formación rocosa que la circundan y que han sido ocupadas progresivamente, aún en contra de las normas, debido a la escasez y/o ausencia de oferta de vivienda para las familias de bajos recursos. En los inicios de esta ocupación las municipalidades calificaban a estos asentamientos humanos (AA.HH.) como reubicables, sin embargo, ante la presión de la población fueron finalmente reconocidos y saneados física y legalmente, casi todos en épocas de procesos electorales. Como consecuencia de todo esto se han formado extensos cinturones de pobreza caracterizados por un crecimiento más horizontal que vertical.

Con la explosión demográfica de las décadas de los años 80' y 90' a causa del crecimiento vegetativo de la misma ciudad y del proceso de migración intensificado por el conflicto armado al interior del país, la población de escasos recursos económicos se vio obligada a tomar tierras que por su naturaleza no son de gran valor urbano, por ser generalmente terrenos eriazos (no cultivables), arenosos, de pendiente alta, difícil ac-

ceso y sin ninguna habilitación urbana ni servicios básicos. Agotados los terrenos urbanizables en la ciudad (generalmente terrenos agrícolas), la población volcó su mirada a las laderas de los cerros y de las quebradas, que históricamente habían presentado fenómenos de geodinámica externa, como los huaycos (aluvión de lodo y peñas).

En las laderas las principales amenazas son los sismos, debido a que originan el desprendimiento de rocas que afectan directamente a los asentamientos ubicados en ellas, y los incendios, por el material precario utilizado en las viviendas. Las condiciones de vulnerabilidad en estas zonas son altas en casi todos los aspectos, por lo tanto la manifestación del riesgo es **alta** para los casos de incendios, sismos, colapso de viviendas, derrumbes, caídas de pircas e inundación por desborde de acequia.

El control de la ocupación de las laderas es una función de las municipalidades distritales, así como la gestión del riesgo en dichas áreas. Asimismo son las encargadas de preparar y atender emergencias dentro su jurisdicción, a menos que sobrepasen su capacidad de respuesta, entonces es cuando intervienen la Municipalidad Metropolitana de Lima (MML) y el Sistema Nacional de Defensa Civil (SINADECI), respectivamente.

Sin embargo, en la actualidad la Municipalidad Metropolitana de Lima, a través del proceso de saneamiento físico-legal de la propiedad para el otorgamiento de títulos, viene implementando a nivel de toda la ciudad dos acciones de importancia:

- La evaluación del riesgo, como medida previa al saneamiento de la propiedad, a cargo de la Subgerencia de Defensa Civil.
- El asesoramiento y la supervisión de las acciones necesarias para el levantamiento de las condiciones de riesgo identificadas, a cargo de la Subgerencia de Adjudicación y Saneamiento Legal de Tierras.

Es importante destacar que en materia de defensa civil, la MML tiene como funciones, entre otras, las siguientes:

- Elaborar, proponer y desarrollar el Plan Metropolitano de Contingencia para la Prevención y Atención de Situaciones de Emergencia y Desastres.
- Elaborar, proponer y desarrollar el Sistema Regional de Defensa Civil.
- Activar los Comités Distritales de Defensa Civil.
- Elaborar el mapa de riesgos de Lima Cercado y consolidar el correspondiente a la Provincia de Lima.
- Implementar campañas de difusión a la comunidad, así como capacitación y asistencia técnica.



## Caracterización del Escenario

# 2

### 2.1. EL ENTORNO

#### 2.1.1. MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICO

La ciudad de Lima es la capital del Perú, se encuentra ubicada en la provincia de Lima, al centro occidental del territorio nacional. Está conformada por un continuo urbano que comprende Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao, la primera con 43 distritos y la segunda con 5.

Tiene una extensión total de 2.819,26 km<sup>2</sup>, de los cuales 2.672,28 corresponden a Lima Metropolitana y 146,98 al Callao, superficie que representa el 0.2% del territorio nacional. Alberga a un tercio de la población nacional, es decir, a 7.765.151 habitantes, de los cuales 6.954.583 corresponden a Lima Metropolitana y 810.568 al Callao<sup>1</sup>.

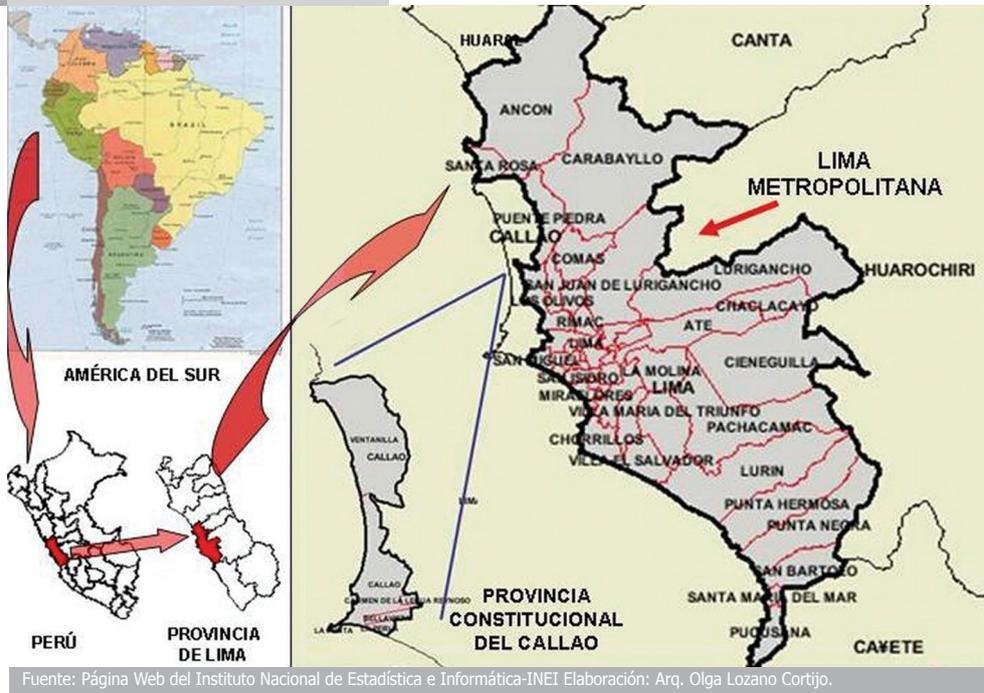
La ciudad de Lima se encuentra entre las estribaciones de la cordillera de los Andes y el océano Pacífico. Su clima es templado, con condiciones pluviales de aridez y térmicas sub-tropicales, poca fluctuación de temperaturas máximas (30°C) y mínimas (10°C), y con un fenómeno de inversión térmica a los 1.000 msnm.

La topografía de la ciudad de Lima es sensiblemente plana, con laderas de formación rocosa que la circundan y que han sido ocupadas progresivamente —aún en

1. Resultados Definitivos del Censo de Población y Vivienda de 2005, Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

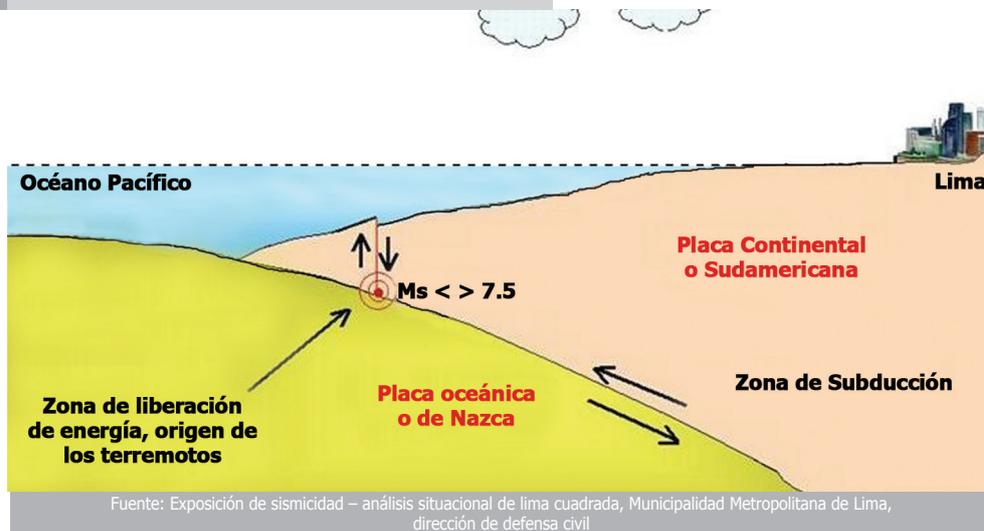
contra de las normas instituidas— debido a la escasez y/o ausencia de oferta de vivienda para las familias de bajos recursos.

GRÁFICO 01 UBICACIÓN DE LA CIUDAD DE LIMA



Los sismos son la mayor amenaza en la ciudad de Lima y en todo el país. *La principal fuente generadora de eventos sísmicos que afectan esta región es la zona de subducción, definida por la interacción de la Placa de Nazca y la Placa Sudamericana. Esta fuente puede generar eventos de gran magnitud, los que, según la historia sísmica, en la zona de la costa central pueden alcanzar los 8.2 grados en la escala de Richter<sup>2</sup>.*

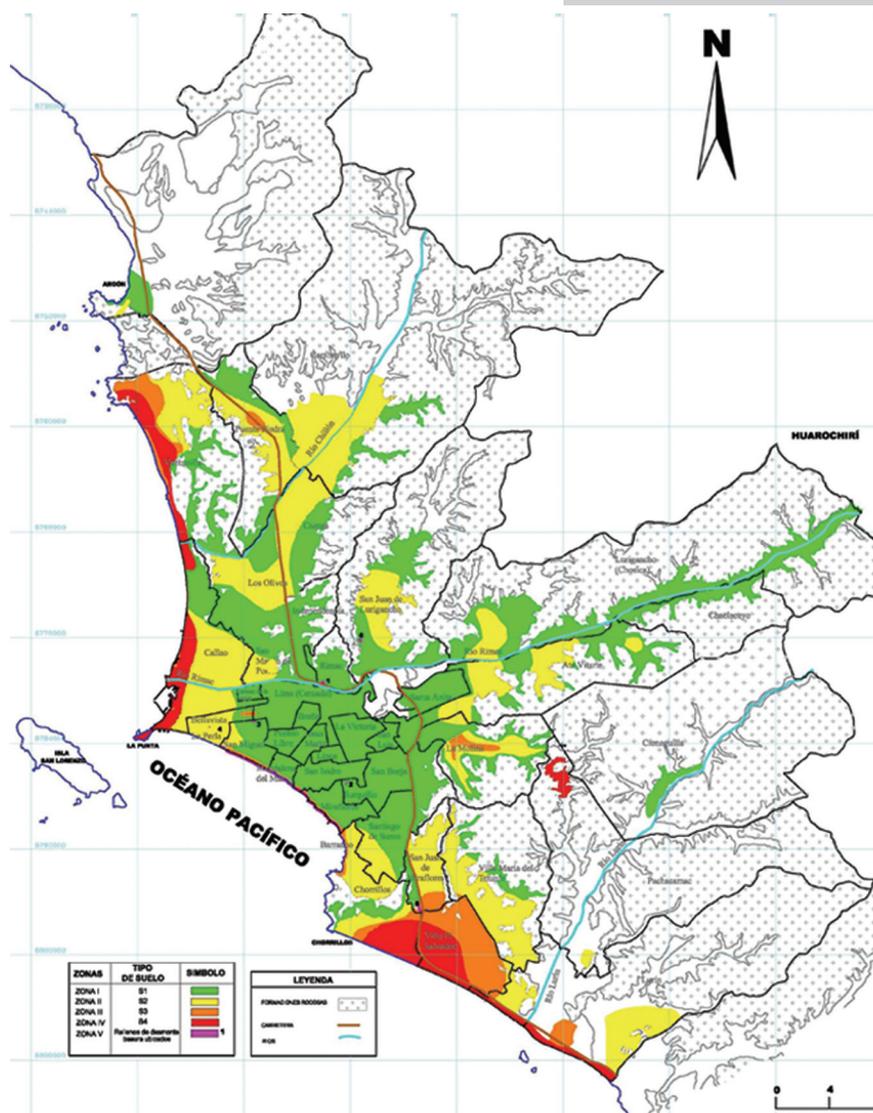
GRÁFICO 02 ESQUEMA DE LA ZONA DE SUBDUCCIÓN EN EL PERÚ



2. "Estudio de Vulnerabilidad y Riesgo Sísmico en 42 Distritos de Lima y Callao", elaborado por la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), el Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres (CISMID), y la Asociación Peruana de Empresas de Seguros (APESEG). Abril de 2005.

La ciudad tiene cinco zonas geotécnicas sísmicas que han sido definidas en base a los tipos de suelo existentes; predominando la grava aluvial, las arenas y limos con espesores menores de 10 m, y por último las arenas de procedencia eólica<sup>3</sup>. Es importante destacar que las laderas de afloramiento rocoso son consideradas estables en caso de sismos, aunque el movimiento puede incidir en el desprendimiento de rocas que afectan directamente a los asentamientos ubicados en ellas.

ZONAS GEOTÉCNICAS SÍSMICAS DE LA CIUDAD DE LIMA-CALLAO GRÁFICO 03



**ZONA I**  
Con afloramientos rocosos y estratos de grava potentes que conforman los conos de deyección de los ríos Rímac y Chillón.

Su comportamiento es rígido, con períodos de vibración natural determinados por las mediciones de micro trepidaciones que varían entre 0.1 y 0.3 segundos.

**ZONA II**  
Comprende áreas de terreno conformado por un estrato superficial de suelos granulares finos y suelos arcillosos.

Las potencias varían entre 3.0 y 10.0 m.

Subyaciendo a estos estratos se encuentra la grava aluvial o grava coluvial.

**ZONA III**  
Con depósitos de suelos finos y arenas de gran espesor (Puente Piedra, La Molina y Lurín).

Con depósitos de arenas eólicas (Ventanilla y Villa El Salvador), que se encuentran en estado suelto.

**ZONA IV**  
Con depósitos de arenas eólicas de gran espesor y sueltas.

Con depósitos marinos y suelos pantanosos (Ventanilla, Callao, Chorrillos, Villa El Salvador y Lurín, así como Pachacámac —zona de canteras de este material).

La Punta: estrato de grava superficial sobre un depósito potente de arcilla, genera períodos relativamente largos.

Sector de Pachacámac: cuyos depósitos profundos de arena generan períodos largos.

**ZONA V**  
Comprende áreas puntuales conformadas por depósitos de rellenos sueltos de desmontes heterogéneos que han sido colocados en depresiones naturales o excavaciones realizadas en el pasado, con potencias entre 5.0 y 15.0 m.  
Rellenos sanitarios (Rímac, Surquillo, Bellavista, La Perla, San Juan de Miraflores y San Juan de Lurigancho).

Universidad nacional de ingeniería (uni). centro peruano japonés de investigaciones sísmicas y mitigación de desastres (CISMID).  
Asociación peruana de empresas de seguros (APESEG).

3. "Estudio de Vulnerabilidad y Riesgo Sísmico en 42 Distritos de Lima y Callao", elaborado por la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), el Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres (CISMID), y la Asociación Peruana de Empresas de Seguros (APESEG). Abril de 2005.

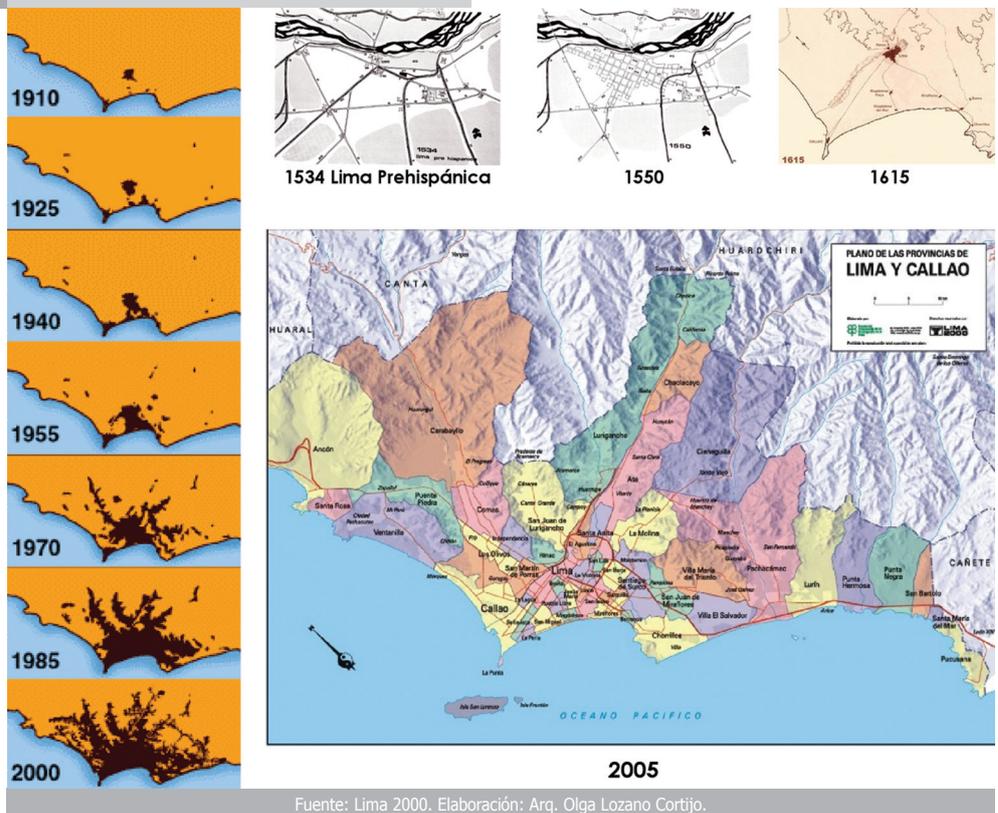
## 2.1.2. MARCO HISTÓRICO-CULTURAL

### Historia de la ocupación de la ciudad de lima-callao

Desde el asentamiento existente en la época prehispánica, la ciudad de Lima se localizaba en la margen izquierda del río Rímac, fuente de abastecimiento de agua de la ciudad y de la actividad agrícola circundante. La ocupación española se inicia en la misma zona y va creciendo hacia el oeste y este del actual Centro Histórico de Lima, Patrimonio Cultural de la Humanidad. Hasta 1910 se consolida y expande hacia el Puerto del Callao, en el extremo oeste de la ciudad y de igual modo se da un crecimiento alrededor de las principales haciendas.

De 1940 a 1972, es decir, en poco más de 30 años, la población de la ciudad se quintuplicó, de 645.000 habitantes a 3.300.000. Esta explosión demográfica estuvo determinada por la búsqueda de oportunidades de trabajo de la población del interior del país, ya que la política centralista instituida no propició el desarrollo de las zonas de la sierra y la selva. Las primeras áreas ocupadas fueron las agrícolas, a lo largo del eje central hacia Miraflores, ocupación facilitada por la construcción de la avenida Arequipa. Luego, poco a poco se fueron ocupando las áreas hacia Magdalena del Mar, el Callao y hacia las laderas de la zona sur-este de la ciudad.

GRÁFICO 04 EVOLUCIÓN DE LA CIUDAD DE LIMA-CALLAO



Fuente: Lima 2000. Elaboración: Arq. Olga Lozano Cortijo.

Las décadas de los años 70' y 80' fueron las más importantes en los flujos migratorios y en la ocupación de las laderas. En los años 70' debido a los efectos de la reforma agraria y en los años 80' al conflicto armado que azotó al país. La reforma agraria, aunada a una política económica de sustitución de importaciones, incrementó la pobreza; mientras que la lucha interna expulsó masivamente a la población en búsqueda de zonas que le brindaran mayor seguridad.

Como resultado hoy en día la ciudad de Lima-Callao alberga a casi 8.000.000 de habitantes en una extensión territorial de alrededor de 280.000 hectáreas. En este proceso de crecimiento se han ocupado todas las áreas "planas" y las laderas que circundan la ciudad, tanto de manera formal como informal.

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN Y EXTENSIÓN DE LA CIUDAD DE LIMA-CALLAO - 1940-2005 CUADRO 01

Año	Población			Extensión			Densidad Háb./Há
	Habitantes	Porcentaje de incremento		Hectáreas	Porcentaje de incremento		
		Respecto al anterior	Acumulado		Respecto al anterior	Acumulado	
1940*	645.000			No hay datos			
1949*	900.000	139,53	139,53	6.200			145,16
1961*	1.846.000	205,11	286,20	No hay datos			
1967*	2.500.000	135,43	387,60	17.000	274,19	274,19	147,06
1972*	3.302.000	132,08	511,94	No hay datos			
1981*	4.608.000	139,35	714,42	35.800	210,71	577,74	128,64
1989*	6.054.000	131,30	938,60	54.000	150,75	870,97	112,11
1993*	6.345.000	104,81	983,72	60.000	111,11	967,74	105,75
2005*	7.765.000	122,30	1.203,00	281.000	460,00	1.547,10	27,54

\* Fuente: Censos Nacionales para los datos de población. \*\* Fuente: Los diversos planes urbanos elaborados en esas fechas. El área de la ciudad del año 2005 incluye áreas no ocupadas. Los anteriores sí, sólo se refieren a áreas ocupadas.  
Elaboración: Arq. Olga Lozano Cortijo

### La ocupación de las laderas en la ciudad de Lima-Callao

Siendo la ciudad sensiblemente plana, los sectores formales accedían a áreas cercanas a las ya urbanizadas, mientras que los sectores informales iban ocupando terrenos eriazos en la periferia, en gran parte de propiedad del Estado, pero donde no existían servicios básicos. Estos últimos asentamientos humanos fueron logrando de los gobiernos de turno su reconocimiento y legalización, e incluso que se invirtiera en la dotación de servicios básicos a pesar de los elevados costos.

Conforme se fueron ocupando los terrenos eriazos, ante la demanda de vivienda y la incapacidad del Estado de responder adecuadamente, la población de bajos ingresos empezó a ubicarse en las laderas de los cerros, así como en las riberas de ríos, en suelos pantanosos, etc.; la mayoría áreas en altas condiciones de riesgo.

GRÁFICO 05 ASENTAMIENTOS EN LAS LADERAS



El desarrollo de estos asentamientos fue y es generalmente progresivo. Parten de un déficit de equipamientos, servicios e infraestructura, que se resuelven parcial y lentamente a medida que se extienden redes, se construyen dotaciones y se mejoran las vías, que pueden ser parcialmente gestionadas o construidas por las propias comunidades locales.

Las condiciones de informalidad y marginalidad en lo social, unidas a la precariedad de la vivienda y la estructura urbana, determinan diversos grados de fragmentación

de estos asentamientos con respecto a la estructura y el funcionamiento de la ciudad que contribuyen a expandir. Esta fragmentación contribuye, a su vez, a reproducir y mantener dinámicas de informalidad, marginalidad y pobreza.

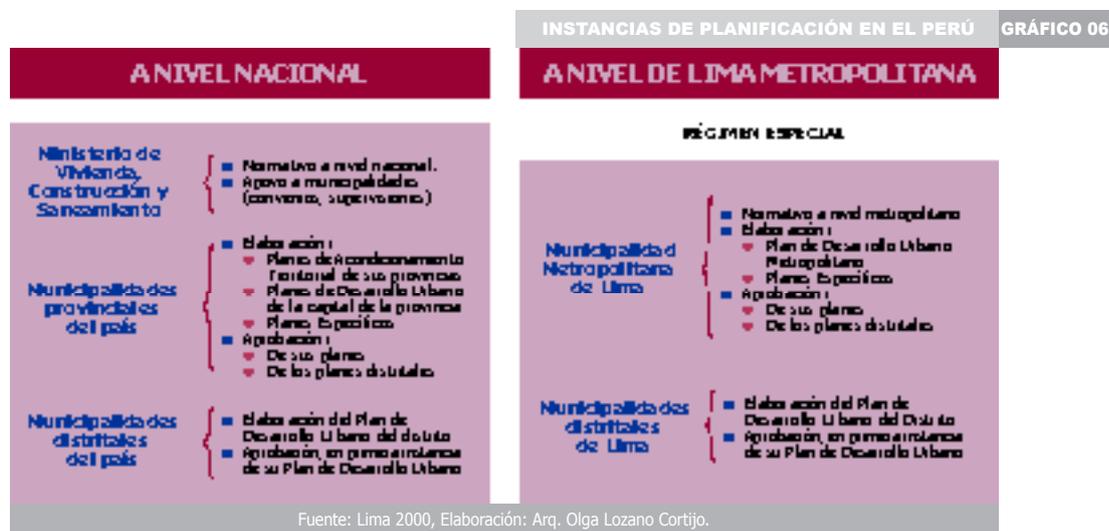
Estos asentamientos están conformados principalmente por viviendas que pueden ser también de construcción progresiva (cambia la forma, los materiales y el tamaño, a medida que su propietario la puede mejorar). A esta vivienda informal se pueden mezclar otros usos en otras o las mismas edificaciones, tales como el comercio, talleres y la industria, que suele también presentar diversas dinámicas de informalidad.

En los inicios de esta ocupación las municipalidades calificaban a estos AA.HH. como reubicables, sin embargo, ante la presión de la población fueron finalmente reconocidos y saneados física y legalmente, casi todos en épocas de procesos electorales. En el gráfico N° 05 se presenta un esquema de los asentamientos humanos ubicados en las laderas, que se iniciaron con una ocupación informal. Gran parte de ellos ya se encuentran formalizados y otros no. Estos últimos están siendo sometidos a evaluaciones de riesgo para proceder o no a su formalización.

La ocupación de las laderas representa una preocupación de las poblaciones involucradas y de las municipalidades distritales donde se localizan, así como de la Municipalidad Metropolitana de Lima. Sin embargo la preocupación de estas poblaciones generalmente se centra en el saneamiento físico legal de su propiedad, que le permite el acceso a los servicios básicos (agua, desagüe, electricidad, pistas y veredas), más que en sus condiciones de vulnerabilidad y riesgo, que sí es preocupación de las autoridades. El resto de la ciudadanía no es consciente de la problemática.

### 2.1.3. MARCO POLÍTICO, NORMATIVO E INSTITUCIONAL

Lima Metropolitana posee un régimen político-administrativo especial, que le confiere funciones de región por sí misma. La MML es la encargada de elaborar y aprobar el Plan de Desarrollo Metropolitano y los Planes Específicos que se requieran, además es la que aprueba en última instancia los Planes de Desarrollo Urbano y los Planes Específicos que elaboran cada uno de los 43 distritos que la conforman<sup>4</sup>. Al interior de la ciudad cada municipalidad distrital de Lima Metropolitana tiene las mismas funciones que las distritales a nivel nacional. La Provincia Constitucional del Callao presenta el mismo régimen, siendo gobierno regional y provincial a la vez, conformada por 5 distritos.

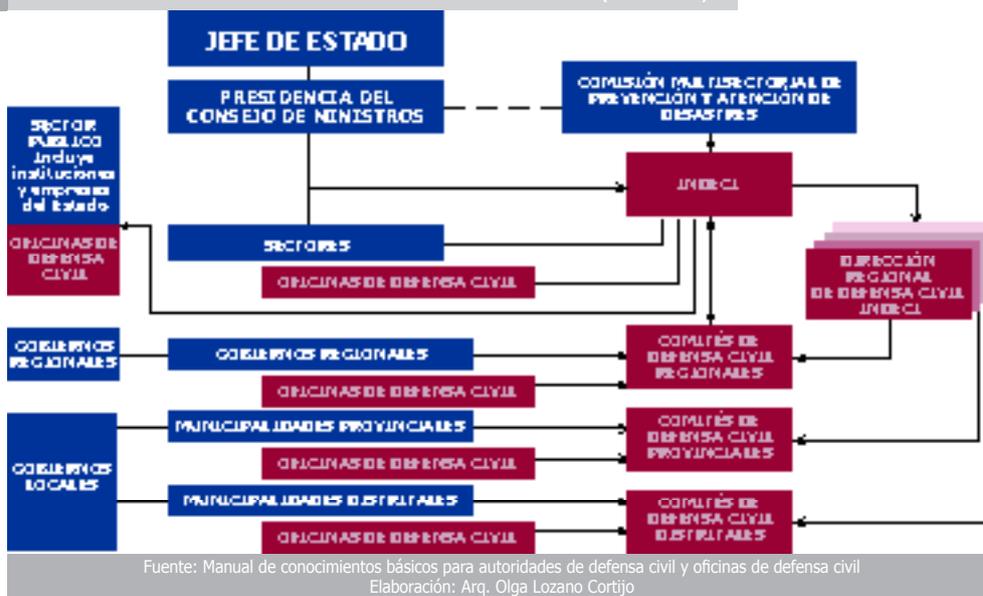


En cuanto a los lineamientos del Plan de Desarrollo Metropolitano, salvo el genérico de delimitar las zonas de riesgo, son los planes de Desarrollo Urbano Distritales los que identifican y reglamentan dichas áreas. Compete a la Municipalidad Metropolitana de Lima el vigilar el cumplimiento de estas normas al aprobar los expedientes de habilitaciones urbanas, sin embargo no hay un control en la ejecución de las obras.

4. Ley Orgánica de Municipalidades.

Asimismo, siendo Lima la capital de la república y encontrándose todas las instancias del gobierno central en la ciudad, en muchas funciones municipales existen diversas injerencias de los niveles de gobierno. Sin embargo no sucede igual en la gestión del riesgo, donde los niveles de intervención se encuentran claramente definidos por el Sistema Nacional de Defensa Civil (SINADECI), que se activa jerárquicamente, de acuerdo a la estructura presentada en el gráfico N° 07:

GRÁFICO 07 ESTRUCTURA DEL SISTEMA NACIONAL DE DEFENSA CIVIL (SINADECI)



En cuanto a la autonomía administrativa para controlar la ocupación de las laderas, ésta es una función de cada una de las municipalidades distritales, así como la gestión del riesgo en dichas áreas. Asimismo son las encargadas de preparar y atender emergencias en cada uno de sus ámbitos, a menos que sobrepasen su capacidad de respuesta, instancia en la que intervienen la Municipalidad Metropolitana de Lima y el Instituto Nacional de Defensa Civil, en ese orden.

## 2.2. EL NÚCLEO DEL ESCENARIO

La ciudad de Lima está rodeada por cinturones de pobreza, cuyo desarrollo progresivo se ha caracterizado por un crecimiento más horizontal que vertical. Con la explosión demográfica de la ciudad, incrementada en las décadas de los años 80' y 90' con el proceso de migración interna (de la misma ciudad) y externa (del campo a la ciudad), como consecuencia del desplazamiento de la población por el conflicto armado entre los movimientos Sendero Luminoso y Túpac Amaru y las Fuerzas Armadas, la población de escasos recursos económicos se vio obligada a tomar tierras

que por su naturaleza no son de gran valor urbano, por ser generalmente terrenos eriazos, arenosos, de pendiente alta y de difícil acceso. Agotados los terrenos planos en la ciudad (sean estos terrenos eriazos o agrícolas), la población volcó su mirada a las laderas de los cerros y de las quebradas, que históricamente presentan riesgos geodinámicos externos como los huaycos.

RELACIÓN DE ÁREAS EN LAS LADERAS CON LA CIUDAD DE LIMA (Estimaciones)

CUADRO 02

Área total de la ciudad de Lima.	Área total construida en pendientes mayores a 15%	Área total de asentamientos de origen informal en pendientes mayores al 15%
291.926 ha.	41.725,05 ha en la parte este de Lima (14,3%)	56.395,2 ha (20%)

Fuente: MML-Subgerencia de defensa civil – área de prevención, gerencia de desarrollo urbano.  
Elaboración: Ing. David Montero Cobeñas.

Para explicar el proceso de ocupación y desarrollo de los asentamientos, y ejemplificar la problemática de las laderas en la ciudad de Lima, se ha escogido la zona de Huaycán.

## 2.2.1. LAS ÁREAS Y SUS CARACTERÍSTICAS

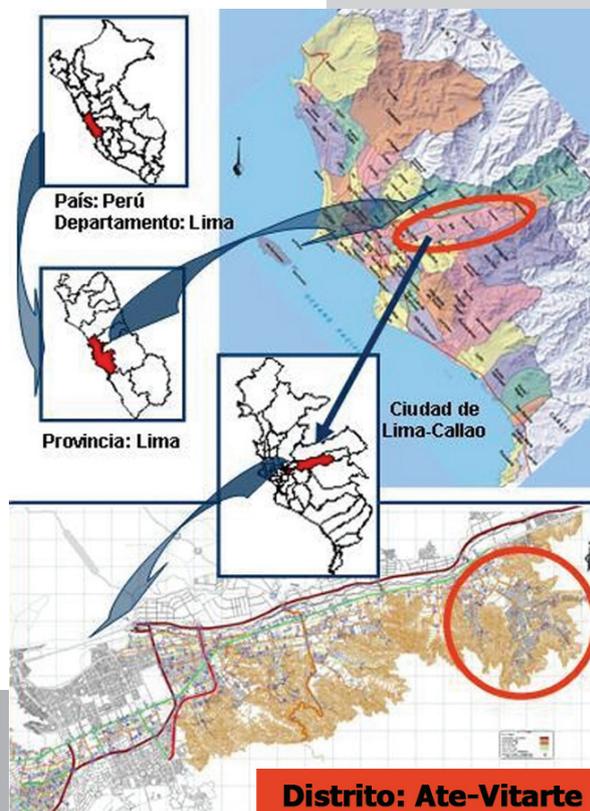
### Ubicación

La Comunidad Autogestionaria de Huaycán se ubica en el distrito de Ate, provincia de Lima, departamento de Lima, Región de Lima, en las coordenadas LS 12°01'18" y LO 76°54'57", a una altitud variable entre 380 a 500 msnm y cuenta con un área de 877,8<sup>5</sup> hectáreas de terreno.

El Distrito de Ate cuenta con un área urbana de 7.772 hectáreas y se ubica al este de la ciudad de Lima.

UBICACIÓN DE HUAYCÁN

GRÁFICO 08



Fuente: Páginas Web de: instituto nacional de estadística e informática (INEI), Municipalidad distrital de Ate, Municipalidad Metropolitana de Lima.  
Elaboración: Arq. Olga Lozano Cortijo.

**Distrito: Ate-Vitarte**

5. Plan Urbano de Ate, Actualización de la Zonificación General y Sistema Vial Distrital, Instituto Metropolitano de Planificación (IMP). Junio de 2004.

## El medio físico

### Geomorfología

La Comunidad Autogestionaria de Huaycán se ubica en el cono de deyección de una quebrada seca del mismo nombre, franqueada por elevaciones de cerros con afloramientos rocosos, propios de las estribaciones andinas.

Las elevaciones de los cerros cuentan con una cota superior de 1.602 msnm (en la divisoria de aguas de la cuenca del río Rímac con la cuenca vecina del río Lurín, hacia el sur), siendo la mayor extensión de la quebrada de 6 km aproximadamente, desde la cota superior hasta su desembocadura en el cauce del río Rímac.

### Clima

La temperatura medio-ambiental fluctúa entre los 13°C en los meses de invierno (julio-septiembre) hasta los 29°C en los meses de verano (enero-marzo).

La precipitación pluvial de la zona es escasa, contando con humedad relativa entre 70% - 90% en los meses de agosto, septiembre y octubre, con características de clima de loma y con precipitación de tipo garúa, siendo especialmente seco el resto de los meses del año.

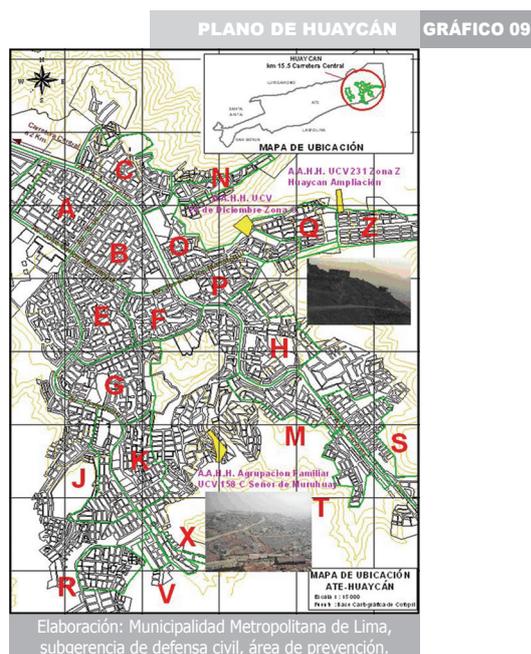
En forma excepcional ocurren precipitaciones que pueden generar flujo de escorrentía superficial y huaycos

### Ocupación del territorio

El Programa de Habilitación Urbana del Área de Huaycán fue creado el 3 de mayo de 1984, por Resolución de Alcaldía N° 40 de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

La municipalidad definió su papel como promotora de la gestión popular, buscando la consolidación de las organizaciones populares, apoyando la autoconstrucción y desarrollando tecnologías urbanas apropiadas.

Su objetivo fue albergar a la clase trabajadora de la ciudad, respetando en su diseño las áreas de mayor riesgo como los cauces de las



quebradas y las laderas de los cerros, que serían las zonas de forestación. Lamentablemente, dada la expansión del asentamiento, las laderas se ocuparon y la falta de agua evitó que estas áreas sean forestadas, por lo que la Comunidad Autogestionaria de Huaycán se convirtió en una zona representativa del resto de escenarios de Lima Metropolitana que presentan viviendas en las laderas de los cerros.

## 2.2.2. LOS ACTORES Y LOS PROCESOS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL RIESGO

### Características de los actores de los asentamientos informales de las laderas

Huaycán cuenta con aproximadamente 120.000 habitantes, en su mayoría inmigrantes del interior del país. Laboralmente sus ocupaciones principales son las de vendedores ambulantes, trabajadores de la construcción y trabajadoras del hogar, ubicados en una franja de extrema pobreza. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el ingreso medio es de U\$. 68 mensuales por familia, significativamente inferior al salario mínimo (U\$. 120).

Las principales características sociales son las siguientes: el 67.4% habla castellano como lengua materna; el 32.5% habla castellano y quechua como lengua e idioma para comunicarse; el 38.3% es menor de 15 años; el 59.1% se encuentra entre 15 a 40 años; y el 83.2% ha auto construido su vivienda.

#### *Forma organizativa*

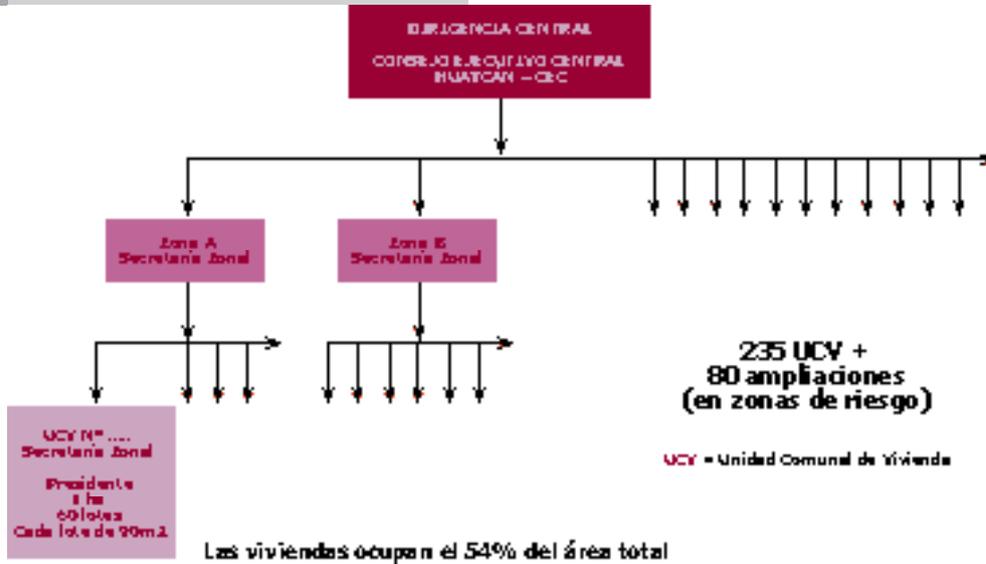
Huaycán es una Comunidad Urbana Autogestionaria, estructurada en forma de pirámide, donde las bases son las Unidades Comunales de Vivienda, más conocidas como UCV. Cada UCV agrupa a 60 lotes, cada una correspondiente a una vivienda, entre las cuales eligen a un presidente que los va a representar ante la dirigencia zonal y central.

Una zona, identificada por una letra del alfabeto (ver gráfico N° 09), incluye una cantidad variable de las UCV. En cada zona se elige una Secretaría Zonal, que representa a las bases de la organización vecinal. Dichas secretarías zonales coordinan sus esfuerzos con la dirigencia central, representada por el Consejo Ejecutivo Central (CEC) de la Comunidad Urbana Autogestionaria de Huaycán.

Inicialmente se habían proyectado 200 UCV. Sin embargo actualmente son 235 y 80 ampliaciones. Cada una de ellas tiene una extensión de una hectárea (10.000 metros cuadrados) y acoge a 60 lotes unifamiliares. Cada lote tiene una área de 90

metros cuadrados, superficie determinada a fin de optimizar el espacio, sin llegar a los 120 metros cuadrados que tienen las viviendas tradicionales.

GRÁFICO 10 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE HUAYCÁN



Lo reducido del tamaño de cada lote se debe a que las áreas verdes son consideradas fuera de las viviendas. Si multiplicamos 60 familias por 90 m<sup>2</sup>, tendremos que las viviendas sólo ocupan el 54% del área total de la UCV. Las casas se disponen al borde del perímetro de la Unidad Comunal de Vivienda, dejando un área libre en el centro. El espacio libre restante es de propiedad común, por allí pasan dos calles que obligatoriamente deben cruzar cada UCV, y se ubican áreas verdes y comunales. Con este diseño el espacio se organiza con mayor eficiencia, se agrupan los servicios, quedando un espacio para un local comunal de la misma extensión de un lote, en donde se pueden hacer reuniones y funcionan un comedor y un botiquín comunal.

En las ampliaciones, ubicadas en las partes altas de Huaycán sobre las laderas de los cerros, esta organización espacial se pierde por lo accidentado del terreno (topografía), manteniéndose el local comunal y los espacios de servicios, pero en relación a las áreas de las viviendas en algunos casos se disminuyen (por la pendiente) o se incrementan, como en el caso de los biohuertos, donde las áreas de terreno se incrementan hasta 300 m<sup>2</sup>.

### *Nivel de información de la organización sobre los riesgos de la ocupación informal en las laderas<sup>6</sup>*

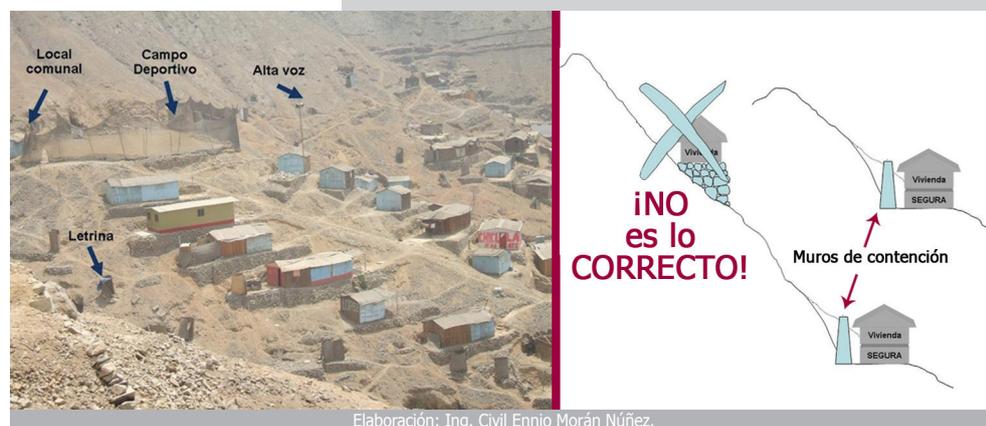
- El 67% de la población tiene conocimiento de la existencia del Comité de Defensa Civil en su localidad.
- El 67% de la población cree en la probabilidad de que ocurra un fenómeno natural que produzca daño.
- El 47% se refiere a la vulnerabilidad como el grado de resistencia que se tiene frente a un peligro.
- Frente a algún posible peligro natural, el 44% manifiesta que pediría apoyo, el 37% que se le siga preparando y capacitando de manera permanente, y sólo el 19% pide que se le reubique de vivienda con urgencia.
- El 100% está dispuesto a organizarse con los vecinos de las zonas colindantes para que Defensa Civil pueda apoyarlos continuamente frente a cualquier desastre.
- El 73% sostiene que una de las acciones más importantes a tomar en cuenta es la realización de obras y programas de prevención, y el 27% solicita la preparación para casos de emergencia.

## **Características físicas de la ocupación y la construcción en los asentamientos informales**

### *Vivienda*

La técnica de construcción de viviendas depende del tipo de terreno sobre el que se asienta. Cuando el terreno presenta roca meteorizada o suelo profundo, se realizan cortes al talud sobre el cual se edifica la vivienda. Cuando el terreno es un afloramiento rocoso, los pobladores construyen terrazas con pircas que son rellenadas con el material extraído de los cortes al talud.

CONSTRUCCIÓN ADECUADA PARA VIVIENDAS EN LAS LADERAS GRÁFICO 11



6. Encuesta aplicada en noviembre de 2005, como parte del proyecto piloto: "Fortalecimiento de la Organización y Participación Comunal en Acciones de Prevención frente a Peligros Naturales" realizado por la Universidad Ricardo Palma y el Instituto Nacional de Defensa Civil en los sectores J, K y R de Huaycán.

La cimentación no se efectúa en algunos casos, en general asientan los muros de pircas sobre la roca cuando ésta es superficial y con cimentaciones poco profundas —cuando el suelo tiene mayor profundidad— y sin ningún tipo de material ligante (cemento, yeso, cal, etc.) o mortero (cemento, arena, agua).

Los materiales empleados para la construcción de sus pircas y el relleno de las terrazas son del lugar; para la construcción de sus habitaciones son planchas de triplex (de aserrín prensado) o esteras con maderas, las cuales son proveídas por los ferreteros de la zona.

Las fallas comunes son la construcción de pircas altas, con más de 1.50 m de alto, sin la debida inclinación a contra pendiente para otorgarle mayor estabilidad y ningún tipo de material ligante, lo que ocasiona que estas pircas colapsen sobre las viviendas ubicadas en la parte baja (ver foto de la derecha).



Las obras de estabilización de taludes son realizadas por los pobladores (que se encuentran en proceso de formalización), en forma artesanal con asesoría técnica de la Municipalidad Metropolitana de Lima o de organismos no gubernamentales que trabajan para el levantamiento del riesgo de las poblaciones en situación de pobreza y en alto riesgo.

Las poblaciones que se encuentran formalizadas (saneamiento físico-legal), pueden participar en los concursos de los programas de trabajo temporal del Gobierno Central (“A Trabajar”) o de la Municipalidad Metropolitana de Lima, para proyectos de mejoramiento de barrios u obras de accesibilidad, servicios básicos y de prevención, así como en la construcción de muros de contención para las pequeñas quebradas.

Si estas obras de muros de contención no son realizadas técnicamente, pueden generar riesgos de colapsos o alimentar un flujo de agua y barro que se pueda suscitar en caso de fuertes precipitaciones. Lima no ha presentado sismos de gran magnitud desde 1974, ni fuertes lluvias, por lo que estas construcciones de Huaycán aún no se han sometido a prueba.

### *Vialidad*

La vialidad se efectúa a través de pistas asfaltadas en la parte baja de Huaycán, que se prolongan mediante vías afirmadas. Los accesos a las viviendas en las laderas de los cerros se realizan por escaleras artesanales o pasajes de tierra afirmada, tipo camino de herradura.



### *Servicios*

La cobertura de los servicios básicos es escasa. La electricidad es proporcionada informalmente por las poblaciones ubicadas en la parte baja, que por lo general son familiares o paisanos (de la misma región) de los ocupantes de las laderas. La conexión de agua en las zonas de las laderas se realiza mediante pilones (muro con uno o varios caños), que luego a través de mangueras es llevada hasta los depósitos de agua ubicados en las viviendas; en otros sectores el agua es abastecida por camiones cisterna, supervisados por SEDAPAL<sup>7</sup>. Éstos cobran aproximadamente U\$. 0,5 por barril de agua o un metro cúbico.

En ningún caso los asentamientos en las laderas cuentan con servicio de alcantarillado. Esta escasez determina que las aguas residuales sean evacuadas a silos o arrojadas a descampados —que luego se infiltran— o sean arrojadas a pequeños jardines con plantas, sirviendo a su vez de bioestabilizadores de las terrazas y pircas en las laderas (enredaderas). Al no contar con sistemas de drenaje o desagües, estas aguas arrojadas al aire libre son fuente de contaminación.

Actualmente se toma en cuenta la situación de riesgo e informalidad para que las empresas —que brindan los servicios públicos— se abstengan de brindar el servicio y así no legalizar la situación informal del asentamiento humano cuestionado; sin embargo, bajo presión de la población se llega a dar el servicio.

7. Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL), empresa del Estado. La MML no tiene ninguna injerencia en la gestión de esta empresa ni en las empresas de energía eléctrica.

La basura es segregada por los pobladores. Se reciclan los plásticos, papeles, cartones, vidrios y otros materiales de valor, mientras que la basura orgánica es incinerada en lugares descampados pero cercanos a las viviendas. Los escombros provenientes de la remoción del talud de las laderas son utilizados en la construcción de pircas y rellenos de las terrazas.

La fuente de energía es variable, va desde cocinas que funcionan a gas licuado de petróleo (gas propano) o queroseno, hasta la utilización de leña con palos, papeles y plásticos, para los más pobres.

### Construcción del riesgo

Las principales consecuencias ambientales que afectarían a Huaycán —en caso de darse huaycos o inundaciones— serían la destrucción y deterioro de la vivienda; la suspensión del servicio de agua y desagüe, lo cual crearía focos de infección y contaminación del aire por descomposición de la materia orgánica; la presencia de desechos que trae el río o huayco y también de animales muertos; la propagación de epidemias; la destrucción de la flora y fauna; la aparición de insectos como zancudos y otros vectores; la destrucción de centros escolares y distintos locales públicos; los cortes en las vías de tránsito; y las pérdidas del patrimonio cultural y natural.

Si en Huaycán se produjese una lluvia fuerte y persistente de dos días o más, posiblemente habría deslizamientos de lodo o huaycos, que afectarían a las zonas altas y bajas de los cerros, y a las viviendas que se encuentren en las rutas que tomaría el huayco en las quebradas que bajan de los cerros. En estas zonas lo más valioso que podría perderse son las vidas humanas, pues el patrimonio material a deteriorarse es precario.

CUADRO 03 RESUMEN DE ACTORES DE LA CONSTRUCCIÓN Y GESTIÓN DEL RIESGO

ACTORES		RELACIÓN CON LA GENERACIÓN O REDUCCIÓN DEL RIESGO
Comunidad	Autogestionaria de Huaycán.	Expansión urbana en las laderas de los cerros, sin control.
Gobierno	local.	No ejerce control de la ocupación. No delimita física ni normativamente los lugares de mayor riesgo.
	Metropolitano.	Dicta la política metropolitana de reducción del riesgo. Brinda capacitación y busca sensibilizar a la población. Ejecuta proyectos de mitigación del riesgo.
Privados	Traficantes de tierras.	Generan la ocupación informal, incrementando el riesgo.
	Universidades, las ONG.	Realizan convenios de capacitación. Ejecutan proyectos de mitigación del riesgo.

Elaboración: Ing. David Montero Cobadefías

## 2.3. EL ESTADO DEL RIESGO: AMENAZAS Y VULNERABILIDADES

El estado del riesgo se da en función de las amenazas y vulnerabilidades que presenta el núcleo del escenario. Las amenazas pueden ser naturales, socio-naturales y/o antrópicas, y sumadas a las condiciones de vulnerabilidad nos determinarán el estado del riesgo.

### 2.3.1. CONDICIONES DE AMENAZA

AMENAZAS MÁS CORRIENTES		CUADRO 04
NATURALES	SOCIO-NATURALES y/o ANTRÓPICAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sismos.</li> <li>■ Puertas lluvias.</li> <li>■ Huaycos - Fenómenos de remoción en masa.</li> <li>■ Caída de piedras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Epidemias.</li> <li>■ Contaminación.</li> <li>■ Incendios urbanos.</li> <li>■ Derrumbes de pilcas.</li> </ul>	
Elaboración: Ing. David Montero Cobadeñas		

### 2.3.2. CONDICIONES DE VULNERABILIDAD

Las poblaciones pobres son las más vulnerables en todos los sentidos, aunque en nuestro ejemplo de Huaycán la parte organizativa está fortalecida. A nivel del medio físico, las viviendas están construidas sobre terrazas, en forma precaria y de manera deficiente. Las características generales son las siguientes:

■ Físicas	} Precariedad, deficiencias constructivas	} Alta
■ Técnicas		
■ Ambientales	} Falta de cultura ambiental	} Alta
■ Económicas		
■ Sociales	} Falta de organización	} Moderada
■ Políticas		
■ Institucionales	} No está fortalecida	} Alta
■ Educativas		
■ Culturales	} Heterogénea del interior del país	} Alta

## 2.4. LA MANIFESTACIÓN DEL RIESGO

### 2.4.1. EFECTOS SOBRE LA COMUNIDAD AUTOGESTIONARIA DE HUAYCÁN (NÚCLEO)

De acuerdo a la ocurrencia de las amenazas más frecuentes y a la vulnerabilidad a la que se encuentran expuestos, la manifestación del riesgo en Huaycán es alta, especialmente para los casos de incendios con un 84.63% de ocurrencias, colapso de

viviendas 7.7% e inundación por desborde de acequia 7.7%, según datos estadísticos para el período 2003-2006 proporcionados por el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres (SINPAD) del Sistema Nacional de Defensa Civil (SINADECI).

Esta misma información muestra que por la ocurrencia de eventos adversos como incendios, derrumbe de vivienda e inundación por acequia, han habido 65 personas damnificadas con pérdidas totales de vivienda y enseres domésticos, mientras que otras 10 personas han sido afectadas sólo con pérdida parcial de sus enseres o patrimonio.

#### **2.4.2. EFECTOS SOBRE LA CIUDAD EN SU CONJUNTO**

La ciudad va creciendo cada vez más y sin ninguna planificación, sobre lugares poco accesibles (laderas) que dificultan y elevan los costos tanto de instalación como de mantenimiento de los servicios básicos (agua, desagüe y electricidad). Teniendo en cuenta que son poblaciones que se encuentran en extremada pobreza, la ciudad tendría que subsidiar de una u otra forma los servicios básicos a través de tarifas sociales, que en la actualidad se dan en algunos servicios como salud, educación y electricidad, entre otros. Esta población o las familias que con el tiempo elevan su nivel económico, abandonan estas viviendas (en riesgo o de difícil acceso) dejándolas a un familiar, traspasándola o vendiéndola a bajo precio a otros pobladores de menores recursos, generándose de este modo un ciclo de pobreza en el lugar, el cual tiene que combatirse con programas de generación de empleos locales, a fin de evitarlo.

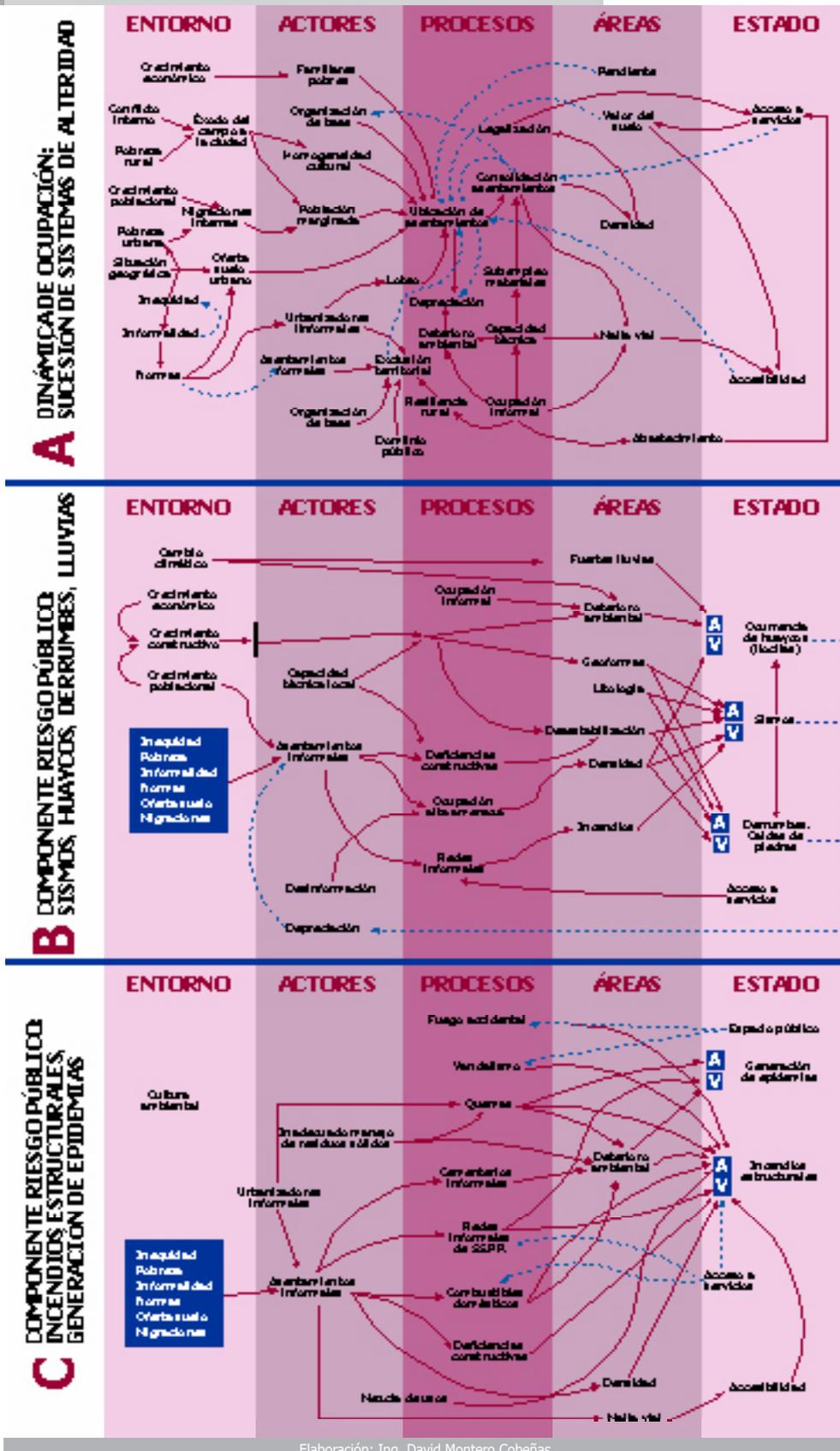
En base a un modelo de Presión, Estado y Respuesta – PER-ES (ver gráfico N° 12.A), se describe en forma analítica y de conjunto cómo el entorno del escenario, en este caso la ciudad de Lima, incide en cada una de las variables en la generación o construcción del riesgo, sobre variables para una dinámica ocupacional en zonas de riesgo; estas variables son: crecimiento económico, conflicto interno, inequidad, informalidad, falta de normas, pobreza rural, entre otras. Variables que no son afrontadas en las prácticas de gestión del riesgo, afectando a la eficacia de las acciones que las instituciones comprometidas en la reducción del riesgo realizan para aminorar los riesgos y vulnerabilidades, generando en definitiva un estado de riesgo alto.

La ciudad ha crecido sin una adecuada planificación, debido a que las diferentes instancias de gobierno no pudieron prever que la migración del campo a la ciudad —impulsada por el conflicto interno— iba a generar innumerables asentamientos humanos en lugares no aptos para la vivienda (en términos técnico-legales).

En el modelo del gráfico N° 12.B se describe el componente riesgo público, donde el conjunto de actores generan procesos de ocupación informal e inciden en la transformación de un área determinada (escenario territorial), con determinados bienes y servicios (escenario sectorial), y cómo se van generando una serie de procesos que al final desencadenan en una situación de alta amenaza o de alta vulnerabilidad, para casos de sismos y fuertes lluvias, que pueden desencadenar caídas de piedras y derrumbes de pircas.

En el modelo del gráfico N° 12.C se analiza cómo se generan las epidemias y los incendios estructurales de viviendas, desde el entorno de los actores. En los casos de incendio el uso de velas y fuegos no controlados en la cocina, son los principales generadores de los siniestros. En la generación de epidemias y contaminación ambiental inciden los procesos de deposición de residuos sólidos (basura), que son segregados y en algunos casos quemados cerca de las viviendas, generando contaminación ambiental, afectando además la ubicación de un cementerio administrado por la propia Comunidad Autogestionaria de Huaycán, que no cuenta con ningún tipo de estudios y que es —para la población en general— un potencial generador de riesgos de grandes epidemias como el dengue o la malaria.

GRÁFICO 12 MODELO PER-ES DEL ESCENARIO DE LAS LADERAS DE LOS CERROS





## Inventario y descripción de prácticas e instrumentos de gestión de riesgo

# 3

### 3.1. GESTIÓN DEL ENTORNO

#### 3.1.1. MARCO DE POLÍTICAS PÚBLICAS, NORMATIVAS E INSTITUCIONALES

Para explicar la situación en este aspecto en la ciudad de Lima y Callao, se ha considerado conveniente desarrollarla en dos niveles: de planificación y de defensa civil.

##### A nivel de planificación

Tal como se ha descrito en la caracterización del entorno, existen dos instancias de planificación (ver gráfico N° 06): a nivel nacional y a nivel de Lima Metropolitana. En cuanto a la reglamentación específica sobre urbanismo y construcción en las laderas, se tiene lo siguiente:

*Ley Orgánica de Municipalidades, Ley N° 27972 (mayo 2003)*

La Ley Orgánica de Municipalidades es la que norma a nivel nacional todas las funciones y competencias de estas instancias de gobierno, e incluye un título sobre el régimen especial de la Municipalidad Metropolitana de Lima.

En el Art. 79º se señala que deben identificarse las áreas de protección o de seguridad, por riesgos naturales, en los Planes de Acondicionamiento Territorial provinciales y en los estudios de impacto ambiental, dentro de la seguridad de Defensa Civil.

En el Art. 85º se señala como función provincial la de ejercer la labor de coordinación para las tareas de defensa civil en la provincia, con sujeción a las normas establecidas en lo que respecta a los Comités de Defensa Civil Provinciales; y como función distrital la de coordinar, con el Comité de Defensa Civil del distrito, las acciones necesarias para la atención de las poblaciones damnificadas por desastres naturales o de otra índole.

En el Art. 161º se señala la función metropolitana de promover y controlar la prestación de servicios en casos de conmoción civil o desastre, y la de crear y desarrollar, conjuntamente con el Sistema Nacional de Defensa Civil, el Plan Metropolitano de Contingencia para la Prevención y Atención de Situaciones de Emergencia y Desastres.

#### *Ordenanza N° 620 - Municipalidad Metropolitana de Lima (abril 2004)*

Las ordenanzas, en términos de la Ley Orgánica de Municipalidades, tienen carácter de ley en sus jurisdicciones. Para tal efecto, la Municipalidad Metropolitana de Lima, en base al Decreto Supremo N° 027-2003-VIVIENDA, que reglamenta el acondicionamiento territorial y desarrollo urbano, promulgó la Ordenanza N° 620 y su Modificatoria N° 719, que establece las normas para tal fin en su jurisdicción. En estas ordenanzas se establece la identificación de las zonas de riesgo en los Planes de Desarrollo Urbano y en el metropolitano.

#### *Reglamento Nacional de Edificaciones: Norma TH.50: Habilitaciones en riberas y laderas*

En este dispositivo legal se norma para declives mayores al 20% de pendiente, especificando los niveles y tipo de infraestructura de los servicios básicos:

- Definición de habilitaciones en las laderas: procesos de habilitación urbana que se realizan en declives mayores al 20% de pendiente.
- Las municipalidades provinciales fijarán las áreas vulnerables de las laderas no susceptibles de habilitación urbana, así como las fajas de seguridad correspondientes a huaycos o deslizamientos.
- Para su habilitación, las redes de desagüe general deben estar integradas con las redes públicas existentes.
- La red pública de desagüe deberá incluir sistema de drenaje.
- La evacuación de desagüe debe ser por gravedad para lotes habilitados.

### Los lineamientos generales del Plan de Desarrollo Metropolitano

Se ha considerado conveniente, como parte del entorno, tener el contexto de los principales criterios del Plan de Desarrollo Metropolitano.

CRITERIOS DEL PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO

CUADRO 05

Políticas de uso del suelo	Lineamientos metropolitanos
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Elevar la densidad urbana de acuerdo con la particularidad urbanística que presentan las diferentes áreas que conforman la metrópoli.</li> <li>■ Intensificar el uso del suelo, orientado a un mayor aprovechamiento de las potencialidades que poseen las áreas urbanas de la ciudad.</li> <li>■ Flexibilizar el uso del suelo, a fin de lograr mayores niveles de compatibilidad entre las actividades urbanas.</li> <li>■ Estimular la inversión inmobiliaria dentro de una sana economía urbana.</li> <li>■ Regular los usos del suelo de acuerdo con el bien común y el interés general con prevalencia sobre los intereses individuales o de grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Organización del territorio del área metropolitana: centros y sub-centros metropolitanos.</li> <li>■ Visión de ciudad a largo plazo:               <ul style="list-style-type: none"> <li>● Concepción: modelo poli céntrico.</li> <li>● Conformación de grandes áreas.</li> <li>● Conformación de un sistema de centros y sub-centros.</li> </ul> </li> </ul>

En el gráfico N° 13 se presentan los ejes dinamizadores, centros y sub-centros de la visión de la ciudad a largo plazo, mientras que en el gráfico N° 14 las áreas de tratamiento, diferenciadas por zonas homogéneas, con políticas de densificación y de compatibilidad de usos. Es importante resaltar que los criterios mencionados constituyen la base para que cada uno de los 43 distritos de Lima Metropolitana elabore sus respectivos planes de desarrollo urbano.

### A nivel de la defensa civil

En el Perú la defensa civil está definida como el conjunto de medidas permanentes destinadas a prevenir, reducir, atender y reparar los daños a personas y bienes, que pudieran causar o causen los desastres o calamidades. El Estado peruano, mediante el Sistema Nacional de Defensa Civil (SINADECI), promueve y garantiza la defensa civil, siendo el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) su organismo central y rector.

#### *El Sistema Nacional de Defensa Civil (SINADECI)<sup>8</sup>*

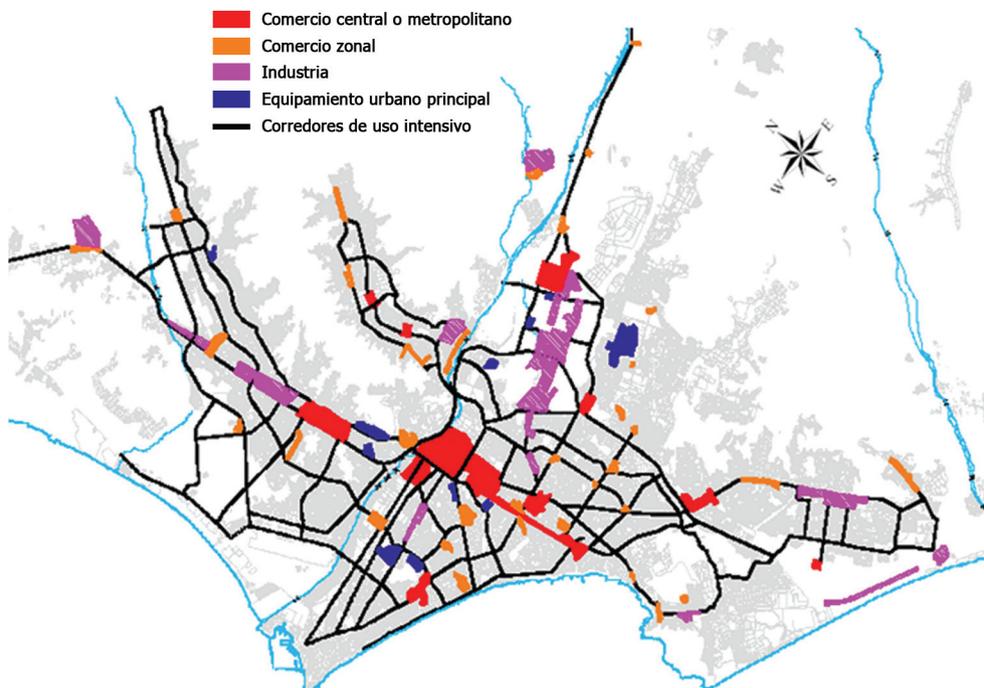
Es el conjunto interrelacionado de organismos del sector público y no público, de normas, recursos y doctrina, orientado a la protección de la población mediante medidas de prevención, prestando ayuda oportuna y adecuada, hasta alcanzar las condiciones básicas de rehabilitación que permitan el desarrollo continuo de las actividades afectadas.

8. Fuente: Manual de Conocimientos Básicos para Autoridades de Defensa Civil y Oficinas de Defensa Civil (INDECI).

Jerárquicamente el SINADECI está integrado por (ver gráfico N° 07):

- El Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).
- Las direcciones regionales de defensa civil (actualmente son parte del INDECI).
- Los comités regionales, sub regionales, provinciales y distritales de defensa civil.
- Las oficinas de defensa civil, regionales y sub regionales.
- Las oficinas de defensa civil sectoriales, institucionales y las empresas del Estado.
- Las oficinas de defensa civil de los gobiernos locales.

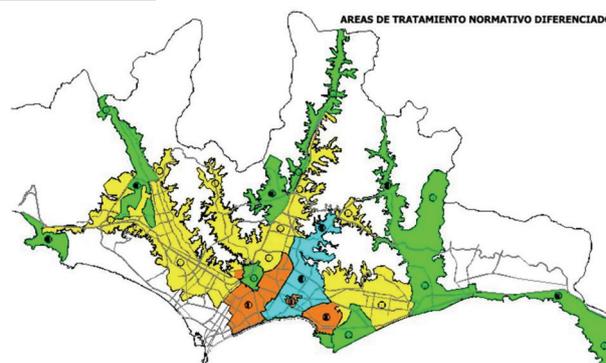
GRÁFICO 13 EJES DINAMIZADORES - LIMA METROPOLITANA



Fuente: Página Web del instituto metropolitano de planificación (IMP).

GRÁFICO 14 ÁREAS DE TRATAMIENTO - LIMA METROPOLITANA

- I**
  - Densificación regulada.
  - Mayor compatibilidad con otras actividades
- II**
  - Mayor densificación.
  - Compatibilidad regulada con otras actividades.
- III**
  - Densificación regulada.
  - Restricción a la compatibilidad con otras actividades.
- IV**
  - Reglamentación especial.

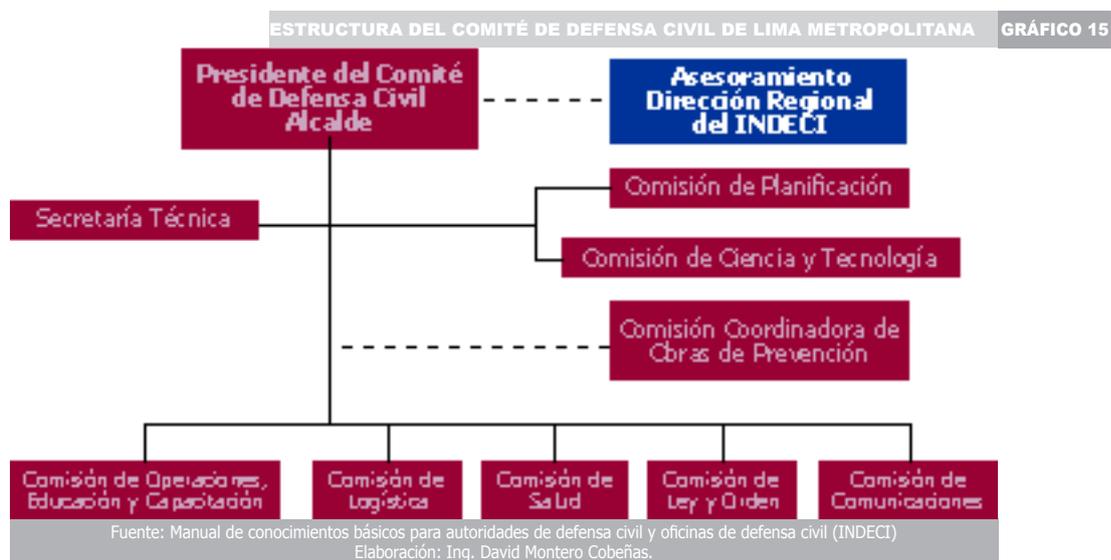


Fuente: Página Web del instituto metropolitano de planificación (IMP).

### *El Comité de Defensa Civil de Lima Metropolitana*

Este comité tiene bajo su jurisdicción tres niveles: la región de Lima Metropolitana, la provincia de Lima Metropolitana y el distrito de Lima Cercado. Está presidido por el alcalde metropolitano y tiene como órgano operativo a la Subgerencia de Defensa Civil de la MML. Sus responsabilidades específicas son:

- Evitar y mitigar las pérdidas de vidas y bienes materiales, y el deterioro del medio ambiente, como consecuencias de peligros de origen natural y/o antrópicos, que puedan convertirse en emergencia o desastre, atentando contra el desarrollo sostenible de la ciudad de Lima.
- Ser el agente ejecutor, articulador y promotor, capaz de establecer estrategias que minimicen riesgos y vulnerabilidades.



### *La Subgerencia de Defensa Civil de la Municipalidad Metropolitana de Lima*

Las políticas metropolitanas sobre la gestión de desastres son: mejorar permanentemente la gestión de desastres en Lima Metropolitana; priorizar el concepto de prevención en el proceso de desarrollo; efectuar un trabajo compartido, integrado, ordenado, eficiente y descentralizado, con la participación activa de las autoridades del sector público, privado y de la población en general; tomar decisiones, como producto de reuniones concertadas con miembros del Comité de Defensa Civil de Lima Metropolitana; atender las emergencias en forma inmediata y adecuada; y, realizar la evaluación del riesgo como acción primordial e inicial para la reducción de desastres.

En ese contexto, administrativamente la Subgerencia de Defensa Civil depende de la Gerencia de Seguridad Ciudadana y sus funciones son las siguientes<sup>9</sup>:

- Programar, dirigir, ejecutar y controlar las actividades de defensa civil en el ámbito del Cercado de Lima.
- Elaborar, proponer y desarrollar el Plan Metropolitano de Contingencia para la Prevención y Atención de Situaciones de Emergencia y Desastres, conjuntamente con el SINADECI.
- Elaborar, proponer y desarrollar el Sistema Regional de Defensa Civil, en coordinación con el SINADECI, oficinas de defensa civil distritales y provinciales, limítrofes con la provincia de Lima.
- Activar los comités distritales de defensa civil, difundiendo su responsabilidad y promoviendo la organización de brigadas de defensa civil. Así como capacitar y preparar a los brigadistas de defensa civil.
- Operar el sistema de comunicaciones que se establezca entre el Comité de Defensa Civil y las entidades e instituciones que integran el SINADECI.
- Ejecutar y controlar los planes de prevención, emergencia y rehabilitación que correspondan al ámbito de su competencia.
- Coordinar, organizar y ejecutar acciones de prevención de desastres, y brindar ayuda directa e inmediata a los damnificados, así como la rehabilitación de las poblaciones afectadas en la provincia de Lima.
- Promover, coordinar y controlar la prestación de servicios en casos de conmoción civil o desastre, o de otra índole en la provincia de Lima.
- Elaborar el mapa de riesgos de Lima Cercado y consolidar el correspondiente a la provincia de Lima.
- Realizar inspecciones técnicas de seguridad de defensa civil, para evaluar el grado del riesgo que presentan instalaciones y/o servicios, sea de personas naturales o jurídicas.
- Realizar el inventario de los recursos de la Municipalidad Metropolitana de Lima aplicables a la defensa civil, y organizar los almacenes que permitan la recepción y custodia de ayuda material.
- Promover y ejecutar campañas de difusión a la comunidad, en defensa civil.
- Promover acciones de apoyo a las compañías de bomberos, beneficencias, Cruz Roja y demás instituciones de servicio a la comunidad.
- Promover la participación activa de las organizaciones científicas y tecnológicas existentes en la provincia de Lima, en coordinación con la Segunda Región de Defensa Civil.
- Velar por el cumplimiento de las normas y disposiciones de seguridad emanadas por el SINADECI.

9. Manual de Organización y Funciones de la Municipalidad Metropolitana de Lima, 2006.

### 3.1.2. ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL

La administración metropolitana se refiere exclusivamente a los 43 distritos que comprende Lima Metropolitana, no incluye la Provincia Constitucional del Callao (con 5 distritos), que en conjunto dan el total del continuo urbano de la ciudad de Lima. Tienen la siguiente representación a nivel de autoridades:

<b>Lima Metropolitana</b>	<b>Provincia Constitucional del Callao</b>
01 Alcalde metropolitano, que a su vez es presidente de la Región de Lima Metropolitana y alcalde del Distrito del Cercado (centro de Lima).	01 Presidente regional (comprende la misma jurisdicción que el alcalde provincial).
42 Alcaldes distritales.	01 Alcalde provincial, que a su vez es alcalde del Distrito del Callao (Cercado).
	04 Alcaldes distritales.

Se efectúa una asamblea de alcaldes, que se activa una o dos veces al año, pero para la cual, a la fecha, aún no se ha logrado definir sus funciones adecuadamente. Esta instancia no tiene ninguna incidencia en el control de la ocupación de las laderas o de la gestión del riesgo.

Cada municipalidad distrital, de acuerdo al reglamento del plano de zonificación que es aprobado por la instancia metropolitana, identifica las zonas de riesgo y establece los parámetros urbanísticos para su ocupación.

#### **Descentralización administrativa de la ciudad**

Las funciones de cada nivel municipal, tanto distrital como provincial, están definidas en la Ley Orgánica de Municipalidades. En algunos casos se han delegado funciones a los comités dentro de cada distrito, y paralelamente se tienen agencias municipales, que generalmente no originan conflictos ya que funcionan como órganos coordinadores. Sin embargo el control de la ocupación y de la gestión del riesgo en las laderas son exclusivos de las municipalidades distritales.

#### **Presencia institucional**

La preparación y atención de emergencias se encuentran adecuadamente normadas en el Perú, bajo la responsabilidad del Instituto Nacional de Defensa Civil (IN-DECI). Sin embargo, en el tema de la ocupación de las laderas existen limitaciones organizacionales en las entidades de gestión del riesgo, como ser:

- Falta de formación de técnicos en el tema.
- Falta de dotación de técnicos capacitados en las municipalidades.
- Cambios de administración.

La administración de la ciudad no da prioridad a la atención del riesgo en las laderas, como tal, pero sí como consecuencia de la actividad sísmica, que es una de las principales amenazas de la ciudad.

El control de la ocupación informal de las laderas es una de las funciones —dentro del manejo del control urbano— que tienen todas las municipalidades a nivel distrital. En la ciudad de Lima, casi como en todo el país, el control urbano en general es deficiente, por no contar con personal para dicha función, ni mecanismos adecuados que contribuyan a este control.

## **3.2. GESTIÓN DEL NÚCLEO DEL ESCENARIO**

### **3.2.1. PROCESO DE FORMALIZACIÓN DE ASENTAMIENTOS HUMANOS EN ZONAS DE RIESGO**

#### **Aspectos generales**

En función de lo dispuesto por la Ley N° 28687 y su Reglamento, D.S. N° 006-2006-VIVIENDA, la Municipalidad Metropolitana de Lima ha suscrito en fecha 6 de julio de 2006 un nuevo Convenio Interinstitucional con la Comisión de Formalización de la Propiedad Informal (COFOPRI), para que ésta en su condición de órgano técnico de asesoramiento se encargue de la ejecución del proceso de formalización de estos asentamientos.

En virtud a dicho convenio, la COFOPRI se encargará de ejecutar el proceso de saneamiento físico legal de posesiones informales ubicadas en áreas de propiedad estatal y en áreas de propiedad privada, únicamente a través del procedimiento de conciliación. Es preciso indicar, que en dicho proceso interviene activamente la MML.

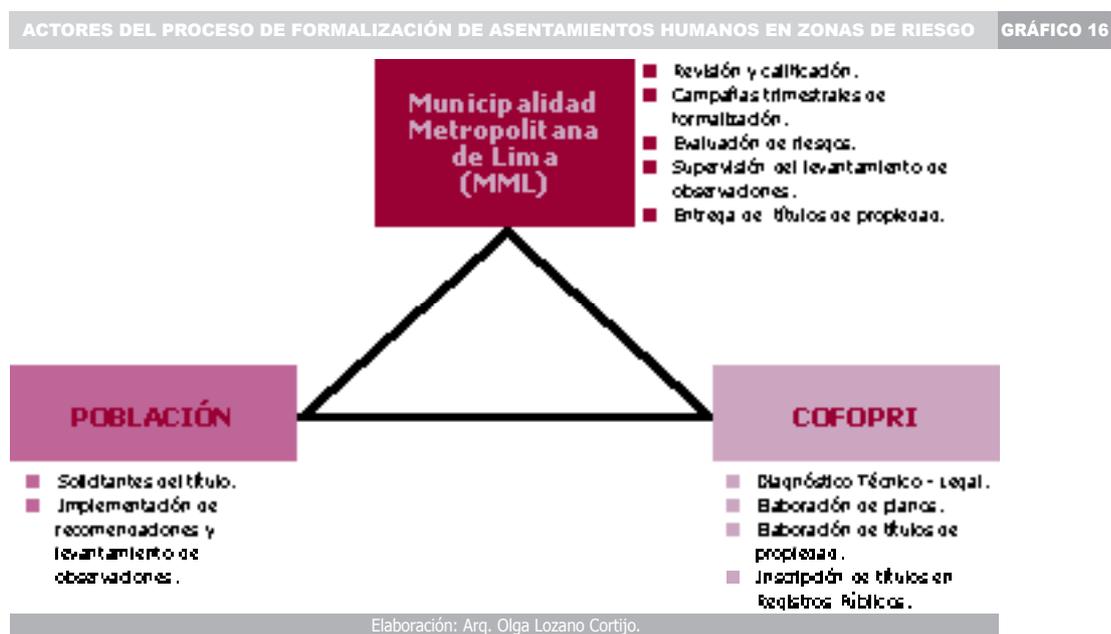
En un proceso de titulación muchas veces se observa que una población se encuentra ubicada en una zona vulnerable o de riesgo. En estos casos la Dirección de Defensa Civil elabora un Informe de Evaluación de Riesgo con el objetivo de identificar los peligros, estimar los riesgos y realizar el análisis de las vulnerabilidades en el asentamiento humano.

El mencionado informe es el estudio técnico mediante el cual se determina el nivel de peligro y los grados de vulnerabilidad a que está expuesto un espacio geográfico

determinado, medio ambiente o estructura social. En el anexo 2 se presentan los contenidos de este informe.

## Descripción del proceso

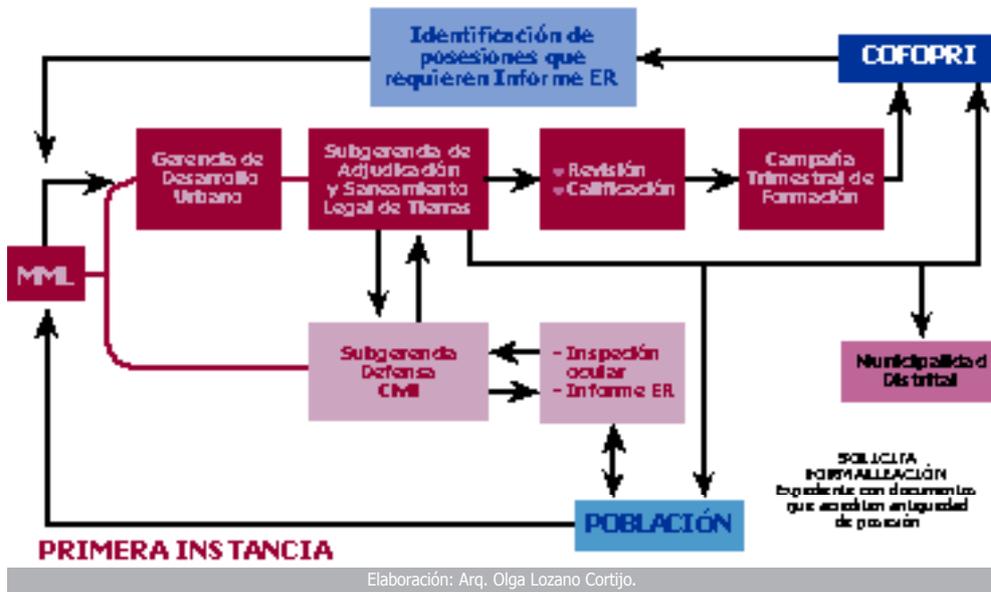
Comprende dos instancias de trámite y los actores que intervienen son la población, la Municipalidad Metropolitana de Lima y la COFOPRI, cada uno de ellos con las funciones que se detallan en el gráfico N° 16:



### Primera instancia

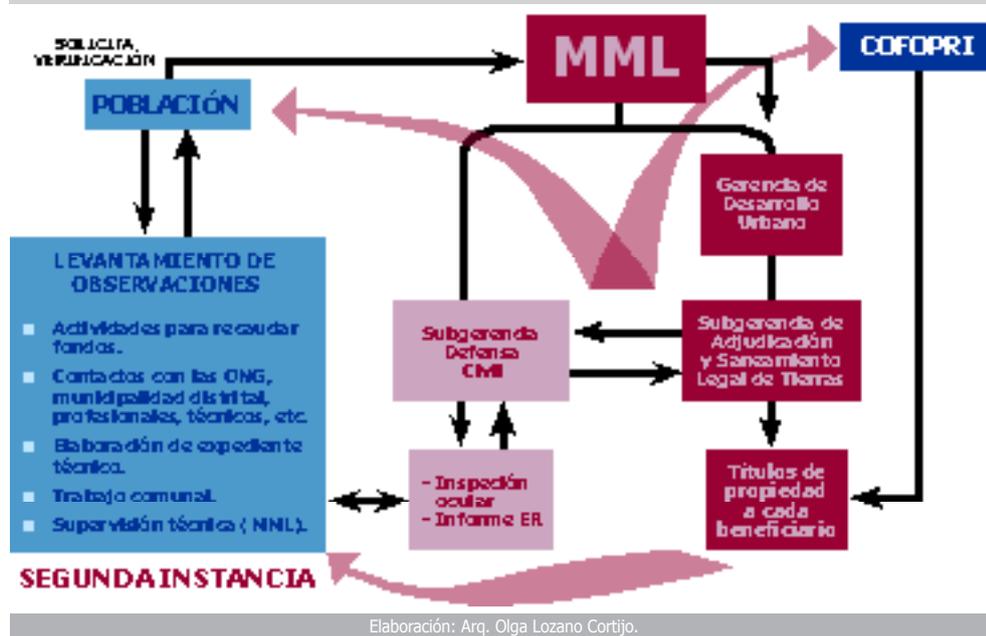
1. La población de los asentamientos humanos informales solicita formalización de su propiedad, para lo cual presenta un expediente con documentos que acrediten la antigüedad de posesión.
2. La municipalidad, a través de la Subgerencia de Adjudicación y Saneamiento Legal de Tierras, de la Gerencia de Desarrollo Urbano, realiza la revisión y calificación de los asentamientos humanos y aprueba la ejecución de las Campañas Trimestrales de Formalización.
3. La COFOPRI realiza un diagnóstico de cada una de las posesiones e identifica aquellas que requieren un Informe de Evaluación de Riesgos.
4. La MML elabora el Informe de Evaluación de Riesgos, a través de la Subgerencia de Defensa Civil.
5. La MML entrega dicho informe a la COFOPRI con copia a la municipalidad distrital donde se localiza el predio.

GRÁFICO 17 ESQUEMA DEL PROCESO DE FORMALIZACIÓN DE ASENTAMIENTOS HUMANOS EN ZONAS DE RIESGO - PRIMERA INSTANCIA



### Segunda instancia

1. La población realiza las acciones necesarias para implementar las recomendaciones del Informe de Evaluación de Riesgos:
  - Actividades para recaudar fondos.
  - Contactos con las ONG, la municipalidad distrital, profesionales, técnicos, etc., para la elaboración del expediente técnico.
  - Trabajo comunal, supervisado por la Municipalidad Metropolitana de Lima.
2. La población solicita a la Municipalidad Metropolitana de Lima la verificación de las labores realizadas.
3. La Subgerencia de Adjudicación y Saneamiento Legal de Tierras solicita a la Subgerencia de Defensa Civil la inspección ocular, la cual elabora el Informe Final y la Municipalidad Metropolitana de Lima envía el informe a la COFOPRI.
4. La COFOPRI elabora los planos que se incorporan en un Programa de Titulación.
5. La Municipalidad Metropolitana de Lima aprueba, mediante resolución, la titulación de cada uno de los lotes incluidos en los programas, luego de haber realizado el descarte de superposición de vías.
6. Con la resolución la COFOPRI realiza la impresión de títulos.
7. La Municipalidad Metropolitana de Lima suscribe los títulos, los entrega a los beneficiarios y realiza la inscripción en los Registros Públicos de la Propiedad Inmueble de Lima.



Elaboración: Arq. Olga Lozano Cortijo.

### 3.2.2. ALCANCES Y LIMITACIONES DEL PROCESO DE FORMALIZACIÓN DE ASENTAMIENTOS HUMANOS EN ZONAS DE RIESGO

Es importante resaltar que este proceso se constituye en la estrategia de gestión del riesgo en la ciudad, específicamente para los asentamientos humanos informales. La titulación permite a los pobladores acceder a los servicios básicos de agua, energía, etc., así como ser sujetos de crédito, mejorar las condiciones de edificación y mitigar los niveles de riesgo; es decir, se contribuye a la transformación de las condiciones del núcleo del escenario.

Sin embargo el proceso también tiene sus limitaciones, pues constituyen medidas correctivas ante hechos de ocupación de las laderas en zonas de riesgo.

A nivel de las medidas preventivas la legislación vigente es clara, pero el problema radica en la poca o nula capacidad de las municipalidades distritales para ejercer un control urbano y no permitir la ocupación de la población de estas zonas de riesgo.

# INSTRUMENTO 1 INCORPORACIÓN DEL ANÁLISIS Y CONDICIONES DE RIESGO EN EL PROCESO DE TITULACIÓN

<b>Objetivo</b> Otorgar el título de propiedad, en vías de regularización, solamente a las viviendas que cumplan con las condiciones de habitabilidad y seguridad.		<b>Institución u organización que la pone en práctica</b> Es una acción coordinada entre la subgerencia de adjudicación y saneamiento legal de tierras y la subgerencia de defensa civil.	
<b>Puesta en práctica</b>	<b>Cuándo:</b> En las campañas trimestrales de formalización, al llegar un expediente de la subgerencia de adjudicación y saneamiento legal de tierras (gerencia de desarrollo urbano), a la subgerencia de defensa civil.		
	<b>Dónde:</b> A nivel de toda la ciudad de Lima metropolitana.		
	<b>Con quiénes:</b> Es una acción coordinada entre la subgerencia de adjudicación y saneamiento legal de tierras y la subgerencia de defensa civil.		
<b>Antecedentes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>En la década de los años 90' se implementa un convenio entre la COFOPRI y el INDECI, para apoyar en el tema de informes de riesgo.</li> <li>En el 2001 se devuelve a las municipalidades provinciales la facultad para la titulación, suscribiéndose convenios entre la COFOPRI y las municipalidades provinciales.</li> <li>En el 2003 la nueva Ley de Municipalidades le devuelve el proceso de formalización a la MML.</li> </ul>		<b>Resultados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>739 pueblos incorporados en las campañas de formalización (59.120 familias).</li> <li>8.361 lotes aprobados (41.805 personas).</li> <li>8.821 títulos entregados.</li> </ul>	
<b>Actividades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Campaña trimestral de formalización.</li> <li>Identificación de predios que requieren evaluación de riesgos.</li> <li>Primera inspección ocular.</li> <li>Informe de evaluación de riesgos (ER).</li> <li>Entrega del informe a la COFOPRI y a la municipalidad distrital.</li> <li>Levantamiento de observaciones del Informe.</li> <li>Segunda inspección ocular.</li> <li>Informe final.</li> <li>Elaboración y entrega de títulos de propiedad.</li> </ul>			
<b>Fuente de financiamiento</b> Recursos Lima.	<b>Tipo de financiamiento</b> Directo.	<b>Presupuesto aproximado</b> Sin información.	
<b>Potencialidades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Garantizar que el otorgamiento de título de propiedad se realiza a una vivienda que reúne las condiciones físicas de seguridad.</li> <li>Mejoramiento de la calidad de vida de la población.</li> </ul>		<b>Limitaciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Precariedad económica de la población.</li> <li>El poblador no puede levantar las observaciones de manera rápida y adecuada.</li> <li>Falta de apoyo de la organización vecinal.</li> <li>El gobierno central no transfiere recursos para ejecutar los informes ER.</li> </ul>	
<b>Propuestas de mejoramiento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercer el control urbano, implementando inspectores en las municipalidades distritales.</li> <li>Involucrar a las municipalidades distritales para apoyar a los pobladores en el levantamiento de las observaciones formuladas en el informe de Evaluación de Riesgos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de los estudios técnicos y/o proyectos específicos recomendados.</li> <li>Asistencia técnica a los pobladores en la ejecución de las acciones necesarias.</li> </ul> </li> <li>Incrementar la capacitación a la población sobre la importancia de la seguridad física.</li> <li>Transferencia de recursos del gobierno central.</li> </ul>			

# INSTRUMENTO 2

## INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGO

<b>Objetivo</b> Evaluar el riesgo de un asentamiento humano que ha solicitado su formalización.		<b>Institución u organización que la pone en práctica</b> Municipalidad metropolitana de Lima subgerencia de defensa civil.	
<b>Puesta en práctica</b>	<b>Cuándo:</b> Al llegar un expediente de la subgerencia de adjudicación y saneamiento legal de tierras (gerencia de desarrollo urbano).		
	<b>Dónde:</b> A nivel de toda la ciudad de Lima metropolitana.		
	<b>Con quiénes:</b> Es una acción coordinada entre la subgerencia de adjudicación y saneamiento legal de tierras y la subgerencia de defensa civil.		
<b>Antecedentes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>En la década de los años 90' se implementa un convenio entre la COFOPRI y el INDECI, para apoyar en el tema de informes de riesgo.</li> <li>En el 2001 se devuelve a las municipalidades provinciales la facultad para la titulación, suscribiéndose convenios entre la COFOPRI y las municipalidades provinciales.</li> <li>En el 2003 la nueva ley de municipalidades le devuelve el proceso de formalización a la MML</li> </ul>			
<b>Resultados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>334 informes de Evaluación de Riesgos.</li> <li>Después que los poseionarios han levantado las observaciones, se continúan con las acciones de formalización para otorgar los títulos de propiedad.</li> </ul>			
<b>Actividades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inspección ocular con tres profesionales:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Ingeniero Civil.</li> <li>Arquitecto.</li> <li>Ingeniero Geógrafo o Geólogo.</li> </ul> </li> <li>Informe de Evaluación de Riesgos (ER):             <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar y describir los peligros.</li> <li>Analizar la vulnerabilidad.</li> </ul> </li> <li>Determinar los niveles de riesgo.</li> <li>Formular recomendaciones.</li> <li>Informe final: Cuando el recurrente levanta las observaciones se vuelve a hacer una inspección ocular, para verificar el resultado.</li> </ul>			
<b>Fuente de financiamiento</b> Recursos propios de la Municipalidad Metropolitana de Lima.		<b>Tipo de financiamiento</b> Directo.	<b>Presupuesto aproximado</b> U\$. 350,00 por cada asentamiento humano.
<b>Potencialidades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Garantizar que el otorgamiento de título de propiedad se realiza a una vivienda que reúne las condiciones físicas de seguridad.</li> <li>Mejoramiento de la calidad de vida de la población.</li> </ul>		<b>Limitaciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Precariedad económica de la población.</li> <li>El poblador no puede levantar las observaciones de manera rápida y adecuada.</li> <li>Falta de apoyo de la organización vecinal.</li> <li>El gobierno central no transfiere recursos para ejecutar los informes ER.</li> </ul>	
<b>Propuestas de mejoramiento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Involucrar a las municipalidades distritales para apoyar a los pobladores en el levantamiento de las observaciones formuladas en el informe de evaluación de riesgos:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de los estudios técnicos y/o proyectos específicos recomendados.</li> <li>Asistencia técnica a los pobladores en la ejecución de las acciones necesarias.</li> </ul> </li> <li>Capacitar a profesionales en evaluación de riesgos.</li> <li>Incrementar la capacitación a la población sobre la importancia de la seguridad física.</li> <li>Transferencia de recursos del gobierno central.</li> </ul>			

### 3.3. GESTIÓN DEL ESTADO DE RIESGO

La Municipalidad Metropolitana de Lima, dentro del proceso de formalización de las áreas ocupadas con fines de viviendas en terrenos de propiedad estatal o privada, se encarga de realizar una serie de estudios con análisis de la vulnerabilidad y los riesgos que puedan afectar a las familias y a la infraestructura que en el futuro se pueda construir, especialmente en áreas vulnerables como las ya mencionadas, por lo que a continuación se describe dicho proceso:

- La población al iniciar el proceso de formalización de su asentamiento humano ante la Municipalidad Metropolitana de Lima, recibe como parte del mismo el informe de Evaluación de Riesgos, que le indica la necesidad de absolver las observaciones e implementar las recomendaciones para mitigar los riesgos.
- La MML se encuentra implementando un proyecto para tal fin, pero paralelamente la población también se contacta con la municipalidad distrital correspondiente, las ONG o profesionales particulares para que le brinden la asistencia técnica necesaria, realizando para ello actividades con el fin de recaudar fondos.

En ese contexto presentamos dos experiencias:

- De la MML. *El proyecto Asesoramiento y supervisión del cumplimiento de las recomendaciones requeridas en los Informes de Riesgo.*
- De una ONG. *El proyecto Mejorando las condiciones de vida de la población en extrema pobreza y situación de emergencia de Huaycán-Perú, a partir de una coordinación entre la MML, la población y la ONG.*

#### 3.3.1. PROYECTO: ASESORAMIENTO Y SUPERVISIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES REQUERIDAS EN LOS INFORMES DE RIESGO

El proyecto tiene como objetivo asesorar y supervisar a los pobladores de posesiones informales ubicadas en zonas de riesgo, que se encuentren en proceso de formalización, en la ejecución de las recomendaciones formuladas en los informes de Evaluación de Riesgo, elaborados por la Subgerencia de Defensa Civil, a efectos de mitigar el riesgo y continuar con el proceso de formalización y ulterior entrega de títulos de propiedad.

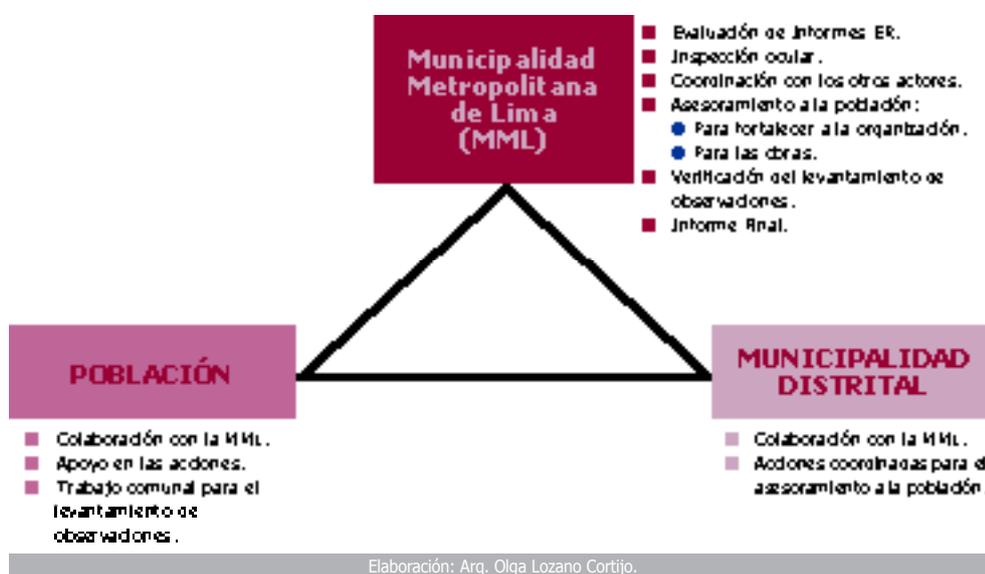
Comprende los siguientes pasos:

- Análisis de los informes de Evaluación de Riesgos de pueblos a asesorar.
- Inspección ocular con dos profesionales (Ingeniero Civil e Ingeniero Geógrafo).
- Coordinación con las municipalidades distritales – Área de Defensa Civil.

- Apoyo para la consolidación de la organización social.
- Asesoramiento in situ, en permanente coordinación con dirigentes y pobladores para la ejecución del plan de trabajo (elaboración de expedientes técnicos para la construcción de muros de contención, escaleras, etc.).
- Levantadas las observaciones de riesgo, se elabora un informe a la Subgerencia de Adjudicación y Saneamiento Legal de Tierras y se coordina con la Subgerencia de Defensa Civil de la MML, para realizar una última inspección, a fin de que, verificados los resultados, emita un informe final favorable.

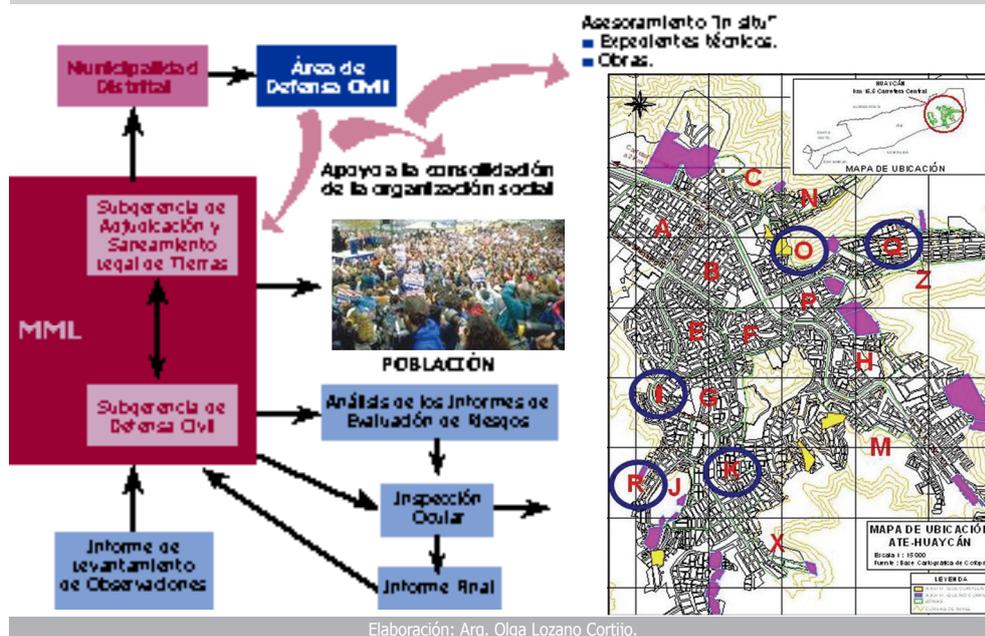
ACTORES DEL PROYECTO: ASESORAMIENTO Y SUPERVISIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES REQUERIDAS EN LOS INFORMES DE RIESGO

GRÁFICO 19



ESQUEMA DEL PROYECTO: ASESORAMIENTO Y SUPERVISIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES REQUERIDAS EN LOS INFORMES DE RIESGO

GRÁFICO 20



# INSTRUMENTO 3

## ASESORAMIENTO Y SUPERVISIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES REQUERIDAS EN LOS INFORMES DE RIESGO

### Objetivo

Asesorar y supervisar a los pobladores de posesiones informales ubicadas en zonas de riesgo, que se encuentren en proceso de formalización, en la ejecución de las recomendaciones formuladas en los informes de evaluación de riesgo, elaborados por la subgerencia de defensa civil, a efectos de mitigar el riesgo y continuar con el proceso de formalización y ulterior entrega de títulos de propiedad.

### Institución u organización que la pone en práctica

Municipalidad metropolitana de Lima gerencia de desarrollo urbano, subgerencia de adjudicación y saneamiento legal de tierras.

### Puesta en práctica

#### Cuándo:

Al llegar el informe de evaluación de riesgo, emitido por la subgerencia de defensa civil (gerencia de seguridad ciudadana-MML) a la subgerencia de adjudicación y saneamiento legal de tierras (gerencia de desarrollo urbano-MML).

#### Dónde:

A nivel de toda Lima metropolitana.

#### Con quiénes:

En una acción conjunta y coordinada entre la subgerencia de adjudicación y saneamiento legal de tierras, la subgerencia de defensa civil y la población organizada.

### Antecedentes

- De 1996 al 2004, el INDECI, en el marco del convenio suscrito con la COFOPRI, elaboró los informes de evaluación de riesgo de posesiones informales que eran objeto de estudio, mas **no brindó el asesoramiento y supervisión técnica**, por lo cual a diciembre de 2004 ningún pueblo había cumplido con ejecutar las recomendaciones de las evaluaciones de riesgo.
- En mérito a las leyes N° 27972, N° 28391 y N° 28687, se restituye a las municipalidades provinciales la competencia en materia de saneamiento físico legal de posesiones informales, mas no se les asigna los recursos para ejecutar la nueva tarea, razón por la que la MML ha celebrado convenios interinstitucionales con la COFOPRI.

### Resultados

- Mitigar en un 100% los peligros y amenazas, reduciendo el grado de vulnerabilidad en las posesiones informales ubicadas en zonas de riesgo.
- Cumplidas las recomendaciones, los pueblos son calificados como **aptos** para continuar con el proceso de titulación.
- Las posesiones informales han acondicionado el terreno para una habitabilidad segura.

### Actividades

- Análisis de los informes de Evaluación de Riesgos de pueblos a asesorar:
  - Analizar la vulnerabilidad de la zona a intervenir.
  - Determinar los niveles de riesgo físico.
  - Diseñar el plan de trabajo.
- Inspección ocular con dos profesionales (ingeniero civil e ingeniero geógrafo).
- Coordinación con las municipalidades distritales área de defensa civil.
- Apoyo para la consolidación de la organización social.
- Asesoramiento in situ, en permanente coordinación con dirigentes y pobladores para la ejecución del plan de trabajo (elaboración de expediente técnico para construcción de muros de contención, escaleras, etc.).
- Levantadas las observaciones de riesgo, se elabora un informe a la subgerencia de adjudicación y saneamiento legal de tierras y se coordina con la subgerencia de defensa civil de la MML, para realizar

una última inspección, a fin de que, verificados los resultados emita un informe final favorable.



### Fuente de financiamiento

Recursos propios de la MML

### Tipo de financiamiento

Directo.

### Presupuesto aproximado

U\$. 78.125,00 anuales.

### Potencialidades

- Garantizar que se otorgue el título de propiedad a una vivienda que reúne las condiciones físicas de seguridad.
- Las viviendas serán sujetas de crédito.
- Mejoramiento de la calidad de vida de la población.

### Limitaciones

- Los pobladores no cuentan con los recursos económicos suficientes para levantar las observaciones de manera rápida y adecuada.
- Las organizaciones sociales se encuentran fragmentadas y debilitadas, aspectos que no permiten contar con la participación total de la población.
- Nivel educativo bajo.

### Propuestas de mejoramiento

- Involucrar a las municipalidades distritales.
- Capacitar a profesionales en evaluación de riesgos.
- Capacitar y sensibilizar a la población sobre la importancia de la seguridad física, el uso adecuado del suelo y la construcción de viviendas de acuerdo al reglamento nacional de edificaciones (Decreto Supremo N° 011-06-VIVIENDA).
- Involucrar a los organismos no gubernamentales, nacionales e internacionales, en el financiamiento a favor de la población afectada en zonas de riesgo.
- Fortalecimiento de la estructura organizacional de base mediante talleres de sensibilización y capacitación.

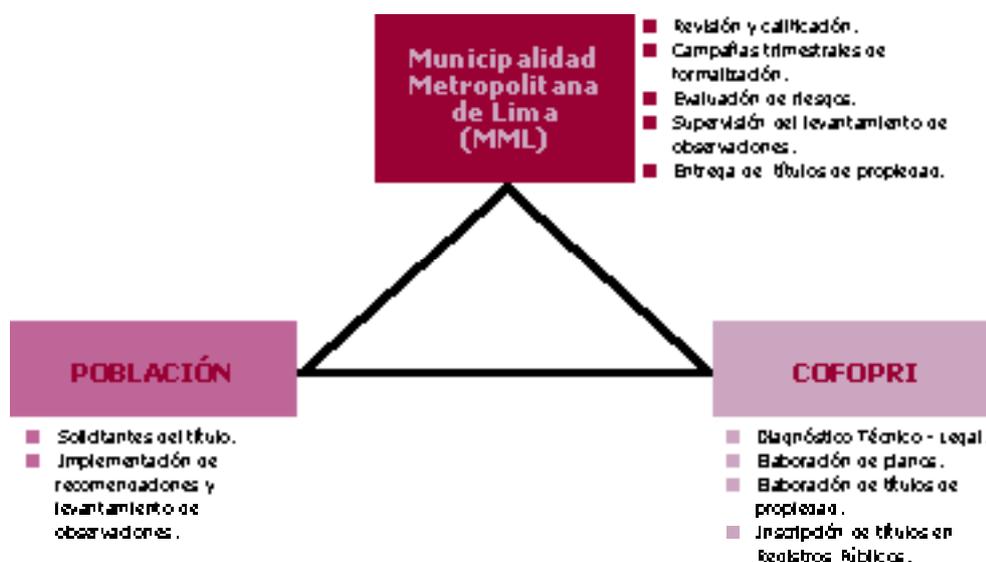
### 3.3.2. PROYECTO: MEJORANDO LAS CONDICIONES DE VIDA DE LA POBLACIÓN EN EXTREMADA POBREZA Y SITUACIÓN DE EMERGENCIA DE HUAYCÁN-PERÚ

Este proyecto lo realizan las organizaciones no gubernamentales Castellano – Manchega de España con sus contrapartes del Perú, Solidaridad con el Tercer Mundo (SORTEMUN) y el Instituto de Desarrollo Urbano (CENCA), en coordinación con la Municipalidad Metropolitana de Lima, para la ejecución de obras de prevención y mitigación de desastres, consistente en:

- La construcción de muros de contención — para proteger a la población y a sus viviendas— en las partes altas de los cerros, ya que estos son rocosos y continuamente se producen deslizamientos (por lluvias y/o erosión natural por vientos).
- Estudio técnico de suelos para poder hacer las recomendaciones necesarias a los pobladores sobre el tipo de construcción que necesitan para la seguridad de cada una de las viviendas.
- Construcción de escaleras de accesibilidad con el fin de evitar accidentes.
- Afirmado del terreno para evitar hundimientos y deslizamientos.
- Fortalecimiento de la organización comunal, capacitando a los dirigentes y a la población en valores que reafirmen la cooperación y la solidaridad.
- Elaboración con la participación de la población de un plan de desarrollo de la zona, con perspectiva al futuro y priorizando los proyectos posibles.

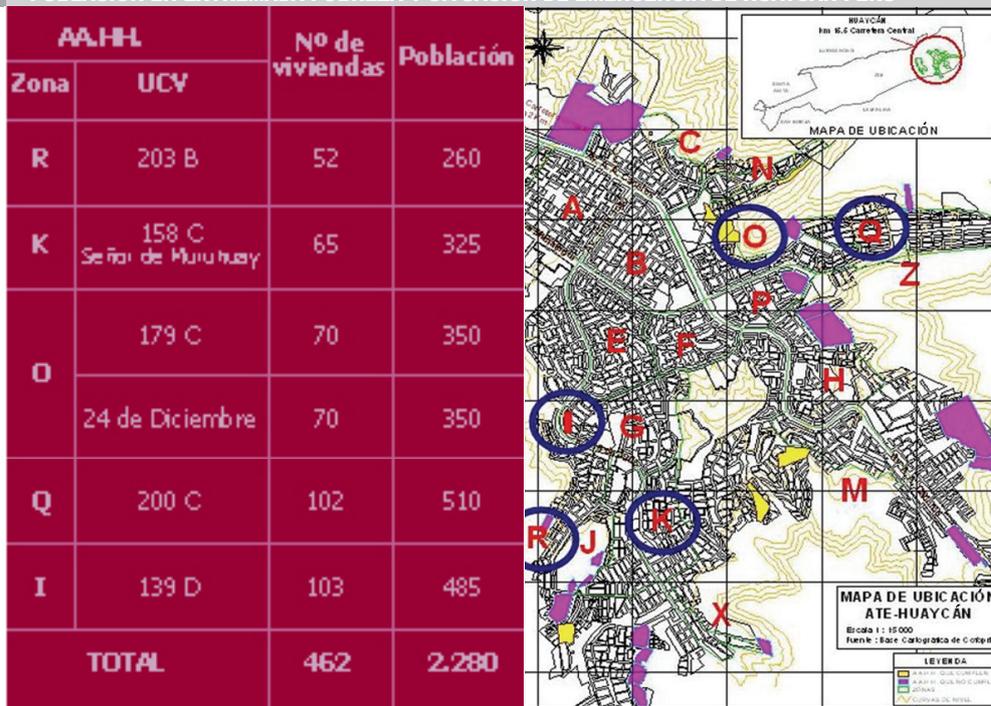
ACTORES DEL PROYECTO: MEJORANDO LAS CONDICIONES DE VIDA DE LA POBLACIÓN EN EXTREMADA POBREZA Y SITUACIÓN DE EMERGENCIA DE HUAYCÁN-PERÚ

GRÁFICO 21



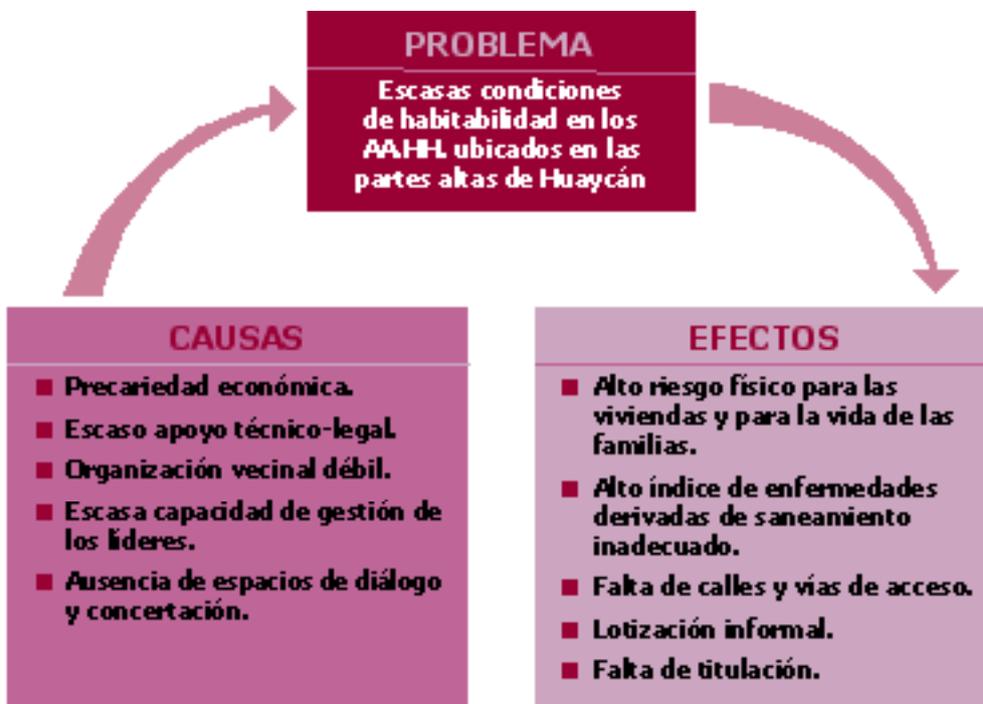
Elaboración: Arq. Olga Lozano Cortijo.

GRÁFICO 22 ZONA DE INTERVENCIÓN DEL PROYECTO: MEJORANDO LAS CONDICIONES DE VIDA DE LA POBLACIÓN EN EXTREMADA POBREZA Y SITUACIÓN DE EMERGENCIA DE HUAYCÁN-PERÚ



Elaboración Plano Base: Municipalidad Metropolitana de Lima, subgerencia de defensa civil, área de prevención.  
Elaboración Gráfico: Arq. Olga Lozano Cortijo.

GRÁFICO 23 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DEL PROYECTO: MEJORANDO LAS CONDICIONES DE VIDA DE LA POBLACIÓN EN EXTREMADA POBREZA Y SITUACIÓN DE EMERGENCIA DE HUAYCÁN-PERÚ



Elaboración: Arq. Olga Lozano Cortijo.

# INSTRUMENTO 4

## MEJORANDO LAS CONDICIONES DE VIDA DE LA POBLACIÓN EN EXTREMADA POBREZA Y SITUACIÓN DE EMERGENCIA FR HUAYCAN - PERÚ

<b>Objetivo</b> Elaborar obras estructurales de prevención en las áreas de posesiones informales ubicadas en zonas de riesgo, formuladas como recomendaciones en los informes de evaluación de riesgo elaborados por la subgerencia de defensa civil, que se encuentren en proceso de formalización a efectos de mitigar el riesgo y continuar con el proceso de formalización y ulterior entrega de títulos de propiedad.		<b>Institución u organización que la pone en práctica</b> La ONG local: instituto de desarrollo urbano (CENCA).													
<b>Puesta en práctica</b>	<b>Cuándo:</b> En el momento que se determina y se declara a un asentamiento humano como de alto riesgo, se elabora un marco lógico, se solicita el financiamiento del proyecto y se aplica el proyecto a lo largo de la implementación del mismo.														
	<b>Dónde:</b> En las laderas de cerros de las partes altas de Huaycán, en las UCV seleccionadas.														
	<b>Con quiénes:</b> Es una acción coordinada entre la ONG, los beneficiarios, la municipalidad metropolitana de Lima y la distrital correspondiente.														
<b>Antecedentes</b> Ausencia de instituciones públicas y privadas que inviertan en la minimización de riesgos para la población, existiendo un vacío de presencia institucional para mejorar las condiciones de seguridad de la población en riesgo.															
<b>Resultados esperados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Minimización de los factores de riesgo.</li> <li>■ Disminución del número de viviendas en zonas de riesgo.</li> <li>■ Promoción de actividades piloto de empleo productivo.</li> <li>■ Fortalecimiento de las organizaciones vecinales.</li> <li>■ Capacitación a la población (planificación, seguridad física, desarrollo social y empleo productivo).</li> <li>■ Programa de difusión.</li> <li>■ Resolución de conflictos.</li> <li>■ Plan estratégico de desarrollo concertado.</li> </ul>		<b>Actividades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Recopilación de información del área y de la población beneficiaria del proyecto.</li> <li>■ Análisis y evaluación de la problemática.</li> <li>■ Formulación de los objetivos, generales y específicos.</li> <li>■ Elaboración del instrumento de reducción de riesgo en la zona.</li> </ul>													
<b>Fuente de financiamiento</b> <table border="0"> <tr> <td>Fundación Castellano – Manchega</td> <td>:</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>SORTEMUN</td> <td>:</td> <td>03%</td> </tr> <tr> <td>CENCA</td> <td>:</td> <td>06%</td> </tr> <tr> <td>Beneficiarios</td> <td>:</td> <td>30%</td> </tr> </table>		Fundación Castellano – Manchega	:	61%	SORTEMUN	:	03%	CENCA	:	06%	Beneficiarios	:	30%	<b>Tipo de financiamiento</b> Ingresos Propios	<b>Presupuesto aproximado</b> 115.940,00 euros.
Fundación Castellano – Manchega	:	61%													
SORTEMUN	:	03%													
CENCA	:	06%													
Beneficiarios	:	30%													
<b>Potencialidades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diseñar adecuadamente un proyecto.</li> <li>■ Identificar los indicadores de cumplimiento de los objetivos propuestos, así como sus medios de verificación.</li> <li>■ Establecer las actividades necesarias y el cronograma para el cumplimiento de los objetivos.</li> <li>■ Dimensionar el costo de un proyecto.</li> <li>■ Facilitar la supervisión y seguimiento del proyecto.</li> </ul>		<b>Limitaciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disponibilidad de los pobladores para ejecutar las actividades en los tiempos programados.</li> <li>■ Garantizar el aporte económico de la población (contraparte).</li> </ul>													
<b>Propuestas de mejoramiento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mayor detalle de las actividades.</li> <li>■ Capacitar a más profesionales en la elaboración de instrumentos de prevención de riesgos.</li> </ul>															

### 3.3.3. PROYECTO PILOTO: FORTALECIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNAL EN ACCIONES DE PREVENCIÓN FRENTE A PELIGROS NATURALES

Este proyecto fue ejecutado por la Universidad Particular Ricardo Palma, dentro del convenio interinstitucional entre la Municipalidad Distrital de Ate y el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), que financió el *Proyecto Piloto sobre Fortalecimiento de la Organización y Participación Comunal en Acciones de Prevención frente a Peligros Naturales*, consistente en la realización de Talleres de Capacitación a la Población en Ingeniería Básica, para la autoconstrucción de muros de contención, pircas estables y escaleras, entre otros aspectos, que fueron motivadores para la población en cuanto a la reducción del riesgo a nivel estructural.

### 3.4. GESTIÓN DE LOS EFECTOS

Los preparativos ante las emergencias recaen directamente sobre los actores locales, quienes tienen que extremar recursos para autoprotgerse, debido a la inaccesibilidad de las viviendas y a la falta de instituciones de ayuda rápida como los bomberos (Huaycán no cuenta con Cuerpo de Bomberos). Para esto tienen que elaborar un Plan de Contingencias Local, a nivel del asentamiento humano, documento en el que se anticipan las acciones que debe realizar la población ante la ocurrencia de movimientos sísmicos o ante la generación de incendios, que son las amenazas más frecuentes. Además se realizan actividades de capacitación en forma directa y la implementación de ejercicios de simulacros de sismo e incendio, con la participación activa de toda la población. Para ello se cuenta con un sistema de alerta, el cual puede ser activado a través de altavoces o sirenas y pitos, para alertar a la población en caso de alguna emergencia. El proceso de preparativos para la emergencia es como sigue:

- Primero se realiza la capacitación y organización de la población, formándose un Comité Vecinal de Defensa Civil, siendo presidido por el presidente de la UCV o ampliación de UCV. Luego se forma a las brigadas operativas de defensa civil, las cuales son integradas por tres personas como mínimo por cada brigada (primeros auxilios, lucha contra incendio y seguridad y protección).
- Como segundo paso se elabora los Planes de Contingencia y los Planos de Seguridad y Evacuación, los cuales se difunden y quedan aptos para ponerlos en práctica en el simulacro, si este plan o el diseño de las rutas de evacuación, ubicación de extintores y zonas de seguridad no son las más óptimas, se replantea el plan y los planos, a fin de optimizar la respuesta ante una emergencia real.

Este proceso se encuentra enmarcado dentro de las funciones del Comité Distrital de Defensa Civil. La capacitación como los preparativos para las emergencias se realizan en forma permanente y son asumidos por las instituciones públicas y privadas integrantes del SINADECI y comprometidas en atender a la población en caso de desastre.

# INSTRUMENTO 5

## FORTALECIMIENTO DE ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNAL EN ACCIONES DE PREVENCIÓN PRENTE A PELIGROS NATURALES

<b>Objetivo</b> Capacitar a la población en talleres de ingeniería básica con la finalidad de disminuir sus vulnerabilidades físicas y motivar su participación activa en la prevención de cualquier tipo de desastre.		<b>Institución u organización que la pone en práctica</b> La universidad particular Ricardo Palma en convenio interinstitucional con la municipalidad de Ate y el instituto nacional de defensa civil.	
<b>Puesta en práctica</b>	<b>Cuándo:</b> Octubre – Noviembre de 2006.	<b>Antecedentes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Necesidad de que se tomen medidas preventivas que eviten la pérdida de posibles víctimas humanas y materiales.</li> <li>■ Necesidad de disminuir la categoría de alto riesgo para continuar con el proceso de formalización.</li> </ul>	
	<b>Dónde</b> Zonas J, K y R de Huaycán.		
	<b>Con quiénes</b> Población en general.		
<b>Resultados esperados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Otorgar conocimiento sobre el adecuado uso de los materiales de construcción.</li> <li>■ Minimizar los riesgos por construcciones precarias en taludes de laderas.</li> <li>■ Sensibilizar a la población en riesgos locales.</li> </ul>			
<b>Actividades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Charlas de capacitación en ingeniería básica, dictados por ingenieros civiles de la facultad de ingeniería civil.</li> <li>■ Formación en la construcción de muros de contención y explicación sobre la peligrosidad de la zona.</li> <li>■ Formación en la construcción de pircas seguras.</li> <li>■ Elaboración de manuales de ingeniería básica.</li> </ul>			
<b>Fuente de financiamiento</b> Gobierno central a través del INDECI.		<b>Tipo de financiamiento</b> Transferencia del gobierno central al INDECI y la universidad, por convenio.	<b>Presupuesto aproximado</b> U\$. 10.780,00 Monto ejecutado: U\$. 4.728,70
<b>Potencialidades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fortalecer a la población en cuanto a la autoconstrucción de viviendas.</li> <li>■ Interactuar con la población dictando medidas que favorezcan en elevar su nivel de vida.</li> <li>■ Ampliar sus objetivos hacia otras zonas no priorizadas por el proyecto, lo que demuestra interés de la población.</li> <li>■ Desarrollar ayuda mutua entre los pobladores.</li> </ul>		<b>Propuestas de mejoramiento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Las partidas y asignaciones presupuestales deben darse con un determinado tiempo de anticipación.</li> <li>■ El cronograma de actividades debe elaborarse atendiendo la disponibilidad del tiempo libre de la población.</li> <li>■ Debe incluirse psicólogo social y/o sociólogo, para que faciliten el interactuar con los actores principales: la población beneficiaria.</li> <li>■ Debido a que los participantes, en su mayoría mujeres, asistían a las capacitaciones con sus niños, se recomienda desarrollar actividades lúdicas sobre la temática de defensa civil con ellos o en todo caso crear guarderías temporales durante las horas de capacitación.</li> <li>■ Mayor tiempo para el desarrollo del programa, incluyendo actividades deportivas como herramienta para motivar la participación de la población en los talleres.</li> </ul>	
<b>Limitaciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ El proyecto tuvo plazos muy cortos.</li> <li>■ Las actividades económicas diarias que desarrollan los pobladores obligó a programar los talleres sólo los días domingo.</li> </ul> <p><b>No se utilizó todo el dinero presupuestado, el SALDO fue REVERTIDO al tesoro público.</b></p>			

GRÁFICO 24 ACTORES DEL PROCESO DE CAPACITACIÓN

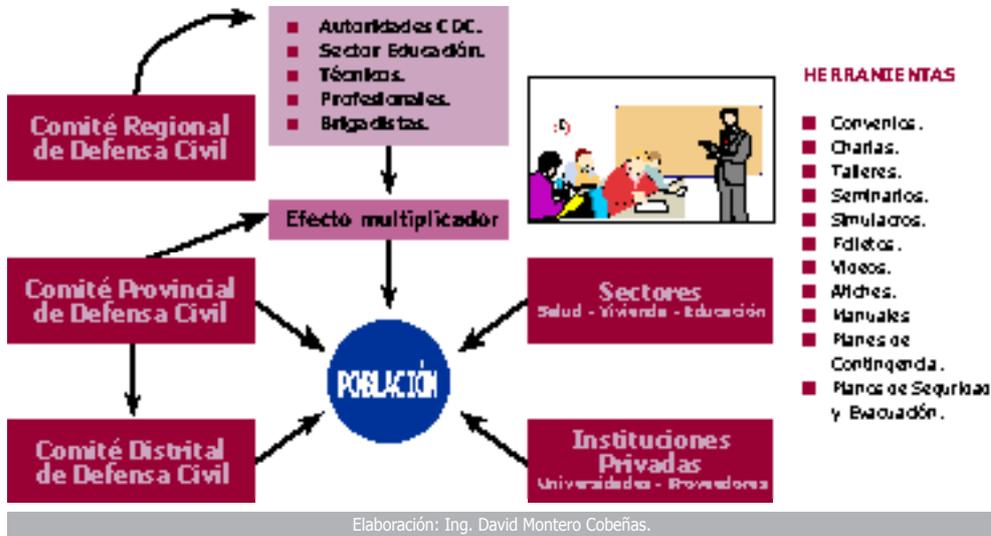


GRÁFICO 25 ACTORES DEL PROCESO DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



# INSTRUMENTO 6

## CAPACITACIÓN COMUNITARIA

<b>Objetivo</b> Capacitar a la población en acciones antes, durante y después de una emergencia.		<b>Institución u organización que la pone en práctica</b> Municipalidad distrital o municipalidad metropolitana de Lima.	
<b>Puesta en práctica</b>	<b>Cuándo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cuando existe o se presenta la inminencia de un evento adverso.</li> <li>■ A solicitud de la población para el proceso de titulación en el levantamiento de observaciones.</li> </ul>		
	<b>Dónde:</b> En los lugares de mayor riesgo de Lima metropolitana.		
	<b>Con quiénes:</b> Población en riesgo generalmente.		
<b>Antecedentes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Antes eran responsabilidad del INDECI.</li> <li>■ Se ha transferido las responsabilidades a los gobiernos regionales, provinciales y distritales.</li> </ul>			
<b>Resultados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Proporcionar a la población herramientas de autoayuda.</li> <li>■ Sensibilizar a la población sobre las amenazas, vulnerabilidad y riesgos existentes en su localidad.</li> </ul>			
<b>Actividades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ubicar al público objetivo (población en riesgo).</li> <li>■ Ubicar un escenario apropiado para el dictado de charlas (auditorio, aula de colegio, salón comunal, etc.).</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Seleccionar ayudas audiovisuales, papelógrafos, pizarras, folletos.</li> <li>■ Seleccionar el tema y los profesionales idóneos para la capacitación.</li> <li>■ Movilizar y desmovilizar a los asistentes y capacitadores.</li> </ul>	
<b>Fuente de financiamiento</b> Recursos propios	<b>Tipo de financiamiento</b> Directo.	<b>Presupuesto aproximado</b> Variado, dependiendo de los expositores y temas. U\$. 80 a 150.	
<b>Potencialidades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensibilizar a la población sobre las amenazas, vulnerabilidad y riesgos.</li> <li>■ Capacitar y lograr un mayor grado de respuesta frente a la ocurrencia de peligros tanto naturales como antrópicos.</li> </ul>	<b>Limitaciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La población objetivo no está motivada. Sólo si reciben un beneficio adicional asiste, (como requisito para su titulación o que se repartirán obsequios).</li> <li>■ Las charlas son dictadas por personal voluntario.</li> <li>■ No existe registro de capacitadores en defensa civil que sean capacitados por el municipio o el instituto nacional de defensa civil.</li> </ul>		
<b>Propuestas de mejoramiento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensibilizar a las autoridades para que cumplan con su función.</li> <li>■ Sensibilizar a la población en riesgo, a través de campañas cívicas, promovidas por la municipalidad distrital o provincial.</li> </ul>			

# INSTRUMENTO 7

## SIMULACROS

<b>Objetivo</b> Capacitar a la población en acciones antes, durante y después de una emergencia.		<b>Institución u organización que la pone en práctica</b> Municipalidades distrital y provincial.	
<b>Puesta en práctica</b>	<b>Cuándo:</b> Cuando existe o se presenta la inminencia de un evento adverso.		
	<b>Dónde:</b> En los lugares de mayor riesgo.		
	<b>Con quiénes:</b> Población en riesgo, generalmente.		
<b>Antecedentes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gran pérdida de vidas y de materiales ante la ocurrencia de desastres, sin la debida capacitación de la población.</li> <li>■ Inadecuado comportamiento de la población ante la ocurrencia de un desastre natural o antrópico.</li> </ul>		<b>Resultados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Evitar la pérdida de vidas ante la ocurrencia de desastres.</li> <li>■ Ejercitar a la población y a sus autoridades para una mejor y rápida respuesta ante la ocurrencia de desastres.</li> </ul>	
<b>Actividades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Seleccionar al personal evaluador del ejercicio.</li> <li>■ Ubicar el escenario del ejercicio y al público objetivo (población en riesgo).</li> <li>■ Seleccionar las herramientas de simulación como: sirenas, pitos, alarmas, extintores, camillas etc.</li> <li>■ Seleccionar el tema específico del ejercicio (sismo, incendio, inundaciones, etc.).</li> <li>■ Evaluar entre los actores (ejercitados y evaluadores) para generar un informe con las conclusiones y recomendaciones del ejercicio a fin de mejorarlo.</li> <li>■ Movilizar y desmovilizar al personal de apoyo y evaluadores del ejercicio.</li> </ul>			
<b>Fuente de financiamiento</b> Recursos municipales y de la comunidad ejercitada.	<b>Tipo de financiamiento</b> Directo.	<b>Presupuesto aproximado</b> Variable entre U\$. 50 y 1.500	
<b>Potencialidades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensibilizar a la población sobre las amenazas.</li> <li>■ Poner en práctica lo aprendido en las capacitaciones.</li> <li>■ Otorgar un mayor grado de respuesta frente a la ocurrencia de peligros tanto naturales como antrópicos.</li> </ul>		<b>Limitaciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La población objetivo no participa activamente.</li> <li>■ Existe indiferencia.</li> <li>■ La insuficiente capacidad de convocatoria a los distintos sectores, instituciones públicas y privadas, y a la población, para involucrar su participación en los simulacros.</li> </ul>	
<b>Propuestas de mejoramiento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los ejercicios de simulacros deben ser parte de un calendario cívico.</li> <li>■ Sensibilizar a la población en riesgo a través de campañas cívicas, promovidas por las municipalidades.</li> </ul>			

# INSTRUMENTO 8

## PLANES DE CONTINGENCIA

<b>Objetivo</b> Elaborar una guía de procedimientos para las acciones a realizarse en caso de que se produjera un sismo, incendio u otra contingencia en el asentamiento humano.		<b>Institución u organización que la pone en práctica</b> La población organizada del asentamiento humano.	
<b>Puesta en práctica</b>		<b>Antecedentes</b>	
<b>Cuándo:</b> Al producirse un evento adverso o en los ejercicios de simulacros de sismos e incendios programados como medida de prevención.		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los planes de contingencia sólo se solicitaban a los locales de gran afluencia de público y en especial en los eventos artísticos y deportivos; luego se empezó a solicitar a todos los locales públicos y privados que pasaban inspección de defensa civil, para luego ser un requisito en la etapa de capacitación de la población que se encuentra en lugares de riesgo.</li> <li>■ El 16 de junio de 2005 se promulga la Ley N° 28551 que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia.</li> </ul>	
<b>Dónde:</b> A nivel de todo el asentamiento humano.			
<b>Con quiénes:</b> Es una acción coordinada entre la misma población y supervisada por el comité distrital de defensa civil, quienes evalúan el comportamiento, la participación y el tiempo de ejecución del ejercicio.			
<b>Resultados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se formula como requisito y recomendación en los informes de evaluación de riesgos, elaborados para los asentamientos humanos en proceso de formalización.</li> <li>■ Los planes de contingencia se ponen en práctica con los ejercicios de simulacros y se determina su operatividad.</li> <li>■ La población se capacita en la prevención y atención de emergencias.</li> </ul>		<b>Actividades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Informe de evaluación de riesgos:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y describir los peligros.</li> <li>• Analizar la vulnerabilidad.</li> <li>• Determinar los niveles de riesgo.</li> <li>• Formular recomendaciones, entre las cuales está la elaboración del plan de contingencia, el cual es asesorado por el comité distrital de defensa civil.</li> </ul> </li> <li>■ Plan de Contingencia:              Es elaborado por los pobladores conjuntamente, con asesoría del comité distrital de defensa civil, cuya copia es remitida a la subgerencia de defensa civil, área de prevención, para su revisión y para adjuntarlo a su expediente en el proceso de formalización.</li> </ul>	
<b>Fuente de financiamiento</b> Recursos propios de la población y de la municipalidad distrital respectiva, que se encarga del asesoramiento y supervisión o puesta en práctica.		<b>Tipo de financiamiento</b> Directo.	<b>Presupuesto aproximado</b> U\$. 100,00 por cada asentamiento humano.
<b>Potencialidades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Garantizar que en el proceso de formalización la población se organice en acciones de prevención y atención de emergencias, mejorando las condiciones físicas de seguridad.</li> <li>■ Mejoramiento de la calidad de vida de la población.</li> </ul>		<b>Limitaciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Precariedad económica de la población.</li> <li>■ El poblador no cuenta con una cultura de prevención por lo que su participación no es al 100%.</li> <li>■ Falta de apoyo del comité distrital, que no realiza su labor de asesoramiento, determinando que la población contrate a personal profesional privado para la elaboración de sus planes de contingencia.</li> </ul>	
		<b>Propuestas de mejoramiento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Involucrar a las municipalidades distritales para apoyar a los pobladores en la elaboración de los planes de contingencia.</li> <li>■ Capacitar a profesionales en la elaboración de planes de contingencia.</li> <li>■ Incrementar la capacitación a la población sobre la importancia de la seguridad física.</li> </ul>	

# INSTRUMENTO 9

## PLANOS DE SEGURIDAD Y EVACUACIÓN

<b>Objetivo</b> Elaborar un plano de planta del asentamiento humano, en el que se indique el equipamiento de seguridad como extintores, botiquines, zonas seguras y rutas de evacuación por donde la población va a evacuar, como procedimiento para las acciones a realizarse en caso de que se produjera —principalmente— un sismo o incendio en el asentamiento humano.		<b>Institución u organización que la pone en práctica</b> La población organizada del asentamiento humano.
<b>Puesta en práctica</b>	<b>Cuándo:</b> Al producirse un evento adverso o en los ejercicios de simulacros de sismos e incendios programados como medida de prevención.	
	<b>Dónde:</b> A nivel de todo el asentamiento humano.	
	<b>Con quiénes:</b> Es una acción coordinada entre la misma población y supervisada por el comité distrital de defensa civil, quienes evalúan si la ubicación del equipamiento de seguridad o las rutas de evacuación preestablecidas son las adecuadas para la población.	
<b>Antecedentes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los planos de seguridad y evacuación son una herramienta complementaria a los planes de contingencia. sólo se solicitaban a los locales de gran afluencia de público y en especial en los eventos artísticos y deportivos, luego se empezó a solicitar a todos los locales públicos y privados que pasaban inspección de defensa civil, para luego ser un requisito en la etapa de capacitación de la población que se encuentra en lugares de riesgo. no es un mapa de riesgo, ya que ello llevaría a realizar análisis más calificados.</li> <li>■ El 16 de junio de 2005 se promulga la ley n° 28551, que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia, que deben contemplar en su guía metodológica la elaboración de planos de seguridad y evacuación.</li> </ul>	<b>Resultados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se formula como complemento en el Plan de Contingencia.</li> <li>■ Su contenido se pone en práctica con los ejercicios de simulacros y se determina su operatividad.</li> <li>■ La población se capacita en la prevención y atención de emergencias.</li> </ul>	
<b>Actividades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Elaboración de los planos de loteo, vías y equipamiento de servicios básicos.                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de la ubicación de extintores, botiquines y rutas de evacuación seguras.</li> <li>• Identificación de las amenazas o peligros de la zona.</li> <li>• Publicación, en un lugar visible del plano, para su difusión.</li> </ul> </li> <li>■ Plano de seguridad y evacuación: es elaborado conjuntamente por los pobladores, con asesoría del comité distrital de defensa civil, cuya copia es remitida a la subgerencia de defensa civil, al área de prevención, para su revisión y para adjuntarlo a su expediente técnico en el proceso de formalización.</li> </ul>		
<b>Fuente de financiamiento</b> Recursos propios de la población y de la municipalidad distrital respectiva, que se encarga del asesoramiento y supervisión o puesta en práctica.	<b>Tipo de financiamiento</b> Directo.	<b>Presupuesto aproximado</b> U\$. 50,00 por cada asentamiento humano.
<b>Potencialidades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Garantizar que en el proceso de formalización la población se organice en acciones de prevención y atención de emergencias, mejorando las condiciones físicas de seguridad.</li> <li>■ Mejoramiento de la calidad de vida de la población.</li> </ul>		
<b>Limitaciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Precariedad económica de la población.</li> <li>■ El poblador no cuenta con una cultura de prevención por lo que su participación no es al 100%.</li> <li>■ Falta de apoyo del comité distrital que no realiza su labor de asesoramiento, determinando que la población contarte a personal profesional privado para la elaboración de sus planos de seguridad y evacuación.</li> </ul>		
<b>Propuestas de mejoramiento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Involucrar a las municipalidades distritales para apoyar a los pobladores en la elaboración de los planes de contingencia.</li> <li>■ Capacitar a profesionales en la elaboración de planos de seguridad y evacuación.</li> <li>■ Incrementar la capacitación a la población sobre la importancia de la seguridad física.</li> </ul>		

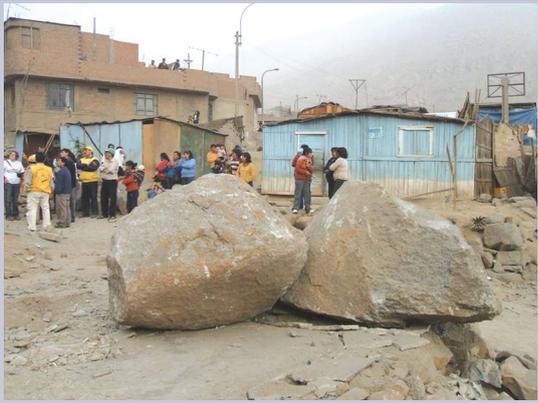
# INSTRUMENTO 10

## INFORME DE EVALUACIÓN DE DAÑOS

<b>Objetivo</b> Evaluar los daños producidos en un asentamiento humano, centro poblado o ciudad.		<b>Institución u organización que la pone en práctica</b> Municipalidad distrital de Ate y MML subgerencia de defensa civil	
<b>Puesta en práctica</b>	<b>Cuándo:</b> Inmediatamente después de un evento adverso o desastre.		
	<b>Dónde:</b> Según su magnitud, en una comunidad afectada o en la ciudad de Lima metropolitana.		
	<b>Con quiénes:</b> Es una acción coordinada de profesionales según su especialidad o sectorialidad.		
<b>Antecedentes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se vienen utilizando a partir del año 1983, con el fenómeno de el niño.</li> <li>■ En todos los eventos adversos que producen daños (sismos, incendios, inundaciones, derrumbes, etc.).</li> </ul>		<b>Resultados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se otorga un adecuado suministro de materiales logísticos a los damnificados.</li> <li>■ Se ingresa al sistema nacional de prevención y atención de desastres (SINPAD), para la atención logística y base de datos (estadística).</li> </ul>	
<b>Actividades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inspección ocular con dos evaluadores profesionales (mínimo).</li> <li>■ Informe inicial de evaluación de daños:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Localización: región, provincia, distrito, poblado, manzana.</li> <li>• Vías de acceso.</li> <li>• Evento destructor (descripción general del suceso).</li> <li>• Día y hora de la ocurrencia.</li> </ul> </li> <li>• Efectos adversos (daños): a la salud, servicios básicos, vivienda y edificaciones públicas, infraestructura productiva, comunicaciones, otros.</li> <li>■ Análisis de necesidades:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué recursos necesitan?</li> <li>• ¿Cuáles deben requerirse como ayuda?</li> </ul> </li> <li>■ Informe final (oficial) de evaluación de daños.</li> </ul>			
<b>Fuente de financiamiento</b> Presupuestos del gobierno local, provincial, regional o central.		<b>Tipo de financiamiento</b> Transferencias	<b>Presupuesto aproximado</b> Según la magnitud, cantidad de evaluadores y según el alcance: general o específico.
<b>Potencialidades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Garantizar una adecuada administración del desastre.</li> <li>■ Fortalecer a la población post trauma del impacto.</li> <li>■ Interactuar con la población afectada dictando algunas medidas que favorezcan la respuesta.</li> </ul>		<b>Limitaciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Según el alcance de la evaluación de daños, ésta es general o específica.</li> <li>■ La evaluación general no permite una apreciación cualitativa de los daños, se realiza a través de vuelos de reconocimiento y es costosa.</li> <li>■ La evaluación específica no permite cubrir grandes áreas geográficas.</li> <li>■ Si los evaluadores son locales se realiza un sesgo en la evaluación, magnificando los daños o favoreciendo a determinado sector.</li> <li>■ Dispersión de la información.</li> </ul>	
<b>Propuestas de mejoramiento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Coordinación intersectorial para contar con información previa de la zona potencialmente objeto de desastre (población, condiciones climáticas, de salud, antecedentes sociopolíticos, idiosincrasia de la población, recursos disponibles, infraestructura de servicios, antecedentes, directorio de posibles contactos de la zona).</li> <li>■ Recopilación o elaboración de los estudios técnicos y/o proyectos específicos recomendados.</li> <li>■ Asistencia técnica a los pobladores en la ejecución de las acciones necesarias.</li> <li>■ Capacitar a profesionales en evaluación de daños.</li> </ul>			

# INSTRUMENTO 11

## APOYO HUMANITARIO

<b>Objetivo</b> Brindar a los damnificados apoyo logístico básico, como albergue y alimentos.		<b>Institución u organización que la pone en práctica</b> Componentes del SINADECI, principalmente municipalidades, distritales y provinciales.	
<b>Puesta en práctica</b>	<b>Cuándo:</b> Inmediatamente después de un evento adverso o desastre.		
	<b>Dónde:</b> En los lugares donde se produce una emergencia o desastre.		
	<b>Con quiénes:</b> Con la población damnificada.		
<b>Antecedentes</b> Desorganización en la entrega de ayuda y duplicidad de funciones entre las instituciones.		<b>Resultados</b> Proporcionar ayuda humanitaria básica, como albergue y alimentos.	
<b>Actividades</b> Una vez realizada la evaluación de daños, se procede al apoyo logístico según capacidades de los gobiernos locales, proporcionándose al damnificado: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Una carpa, por familia.</li> <li>■ Una frazada, por persona.</li> <li>■ Raciones de comida para un período de 72 horas, para cada persona.</li> <li>■ Un estuche de aseo, por persona.</li> <li>■ Un estuche de cocina, por familia.</li> </ul>			
<b>Fuente de financiamiento</b> Recursos municipales propios, del gobierno central y diversos.	<b>Tipo de financiamiento</b> Directo	<b>Presupuesto aproximado</b> U\$. 411,00 por familia (5 personas).	
<b>Potencialidades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Atención oportuna a los damnificados.</li> <li>■ Presencia del Estado en situaciones de emergencia.</li> </ul>	<b>Limitaciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La emergencia no es reportada a tiempo, por lo tanto el apoyo humanitario no es entregado.</li> <li>■ Después de 48 horas de ocurrida la emergencia ya no se considera como tal, a no ser que se justifique por razones geográficas, climáticas u otros.</li> </ul>		
<b>Propuestas de mejoramiento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capacitación al personal encargado de atención de emergencias de las municipalidades a fin de reportarlas en forma oportuna.</li> <li>■ Centralizar la ayuda humanitaria a través de la comisión de logística del comité de defensa civil, a fin de evitar la duplicidad de entrega de ayuda humanitaria a una misma población por parte de diferentes instituciones.</li> </ul>			

## ANEXO 1: CUADRO SINÓPTICO

PRÁCTICAS DE INSTRUMENTOS	Valoración del Riesgo		Gestión Prospectiva		Gestión Correctiva				Recuperación y manejo por Emergencia		Oritección Financiera	Coordinación	
	Redes comunitarias de monitoreo de áreas críticas	Traslado del riesgo	Ocupación preventiva con zonas verdes y equipamientos	Asesoramiento y supervisión técnica	Obras de mitigación con participación ciudadana	Equipamiento de seguridad	Capacitación en acciones preventivas	Evaluaciones de Riesgo	Participación de la Población	Participación de entidades del Estado	Banco de materiales	Procedimientos de comando unificado	Organismos No Gubernamentales
<b>ENTORNO</b>													
Falta de Coordinación Interinstitucional													
Entidades del Estado													
<b>NUCLEO</b>													
<b>VARIABLES DE ACTOR</b>													
Desconocimiento del riesgo													
<b>VARIABLES DEL PROCESO</b>													
Ocupación de zona de alta Amenaza													
Reocupación de zonas de alta amenaza evacuadas													
<b>VARIABLES DE LAS ÁREAS</b>													
Deterioro ambiental													
Pendiente altas													
<b>RIESGO</b>													
Incendios													
Sismos													
Fuertes lluvias													
Caída de piedras													
Huaycos													
<b>EFFECTOS</b>													
Preparativos para la emergencia													
Recuperación													
Protección Financiera													

ANEXO 2:  
CONTENIDOS DE UN INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS

<b>1. DATOS OBJETIVOS DE LA INSPECCIÓN</b>		
1.1	Dirección.	Ubicación del área evaluada.
1.2	Distrito.	Identificar el distrito.
1.3	Provincia.	Lima.
1.4	Departamento.	Lima.
1.5	Tipo de edificación.	Asentamiento humano, inmueble o infraestructura.
1.6	Solicitante.	Qué entidad lo solicita.
<b>2. REFERENCIAS</b>		
2.1	Nº de solicitud.	Nº de Oficio o Nº de Ingreso.
2.2	Órgano ejecutante.	Oficina Técnica de Defensa Civil – Área de Prevención.
2.3	Fecha de la inspección.	Día, mes y año.
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>		
3.1	<b>ANTECEDENTES</b> Se formula los antecedentes de desastres u ocurrencias, documentos que anteceden al informe como anteriores evaluaciones de riesgo, estudios realizados por otras entidades del estado o las ONG.	
3.2	<b>DE LA UBICACIÓN</b> Se describe la ubicación política, geográfica y las colindancias del área evaluada.	
3.3	<b>DEL TERRENO</b> Se describe el terreno en sus pendientes aproximadas y el área del terreno en metros cuadrados.	
3.4	<b>DE LOS ACCESOS</b> Se describe como se llega a través de una descripción de la ruta, desde el centro de la ciudad del Lima al lugar a ser evaluado, a través de avenidas, pistas, pasajes, indicando los desvíos y referencias.	
3.5	<b>DE LA TOPOGRAFÍA</b> Se describe la topografía del área evaluada con pendientes promedio y como se distribuyen las viviendas en el terreno.	
<b>4. ASPECTOS GEOLÓGICOS</b>		
Se describe la geología del área evaluada, determinando si existen fallas geológicas activas, tipo de suelo en que se asienta la población y si ésta se encuentra sobre antiguos rellenos sanitarios o botaderos. Se realiza un estudio de gabinete con los estudios o mapas geológicos de la zona, a fin de contar con mayores elementos de descripción.		
4.1	<b>GEOMORFOLOGÍA</b> Se describe el área evaluada a través de sus geoformas, si el área se ubica en quebradas, valles, laderas de cerros y si su entorno ha sido modelado por la acción de la naturaleza o en forma antrópica, en el primer caso cómo se modeló el terreno o a través de qué tipo de geodinámica se ha modelado el terreno.	
4.2	<b>ASPECTOS GEODINÁMICOS</b> Se describe si la actividad geodinámica que ha moldeado el terreno continúa, se pueden observar evidencias de antiguas actividades geodinámicas o si la actividad geodinámica es de tipo externa (huaycos, inundaciones por fuertes lluvias) o interna (sismos), determinándose que efectos producirían a la población asentada si la actividad geodinámica se produce en diferentes intensidades.	
<b>5. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE OTROS PELIGROS DETECTADOS</b>		
Si durante la visita de inspección se observan peligros permanentes, como inestabilidad de taludes, incendios, sismos, epidemias u otros, se describe cada peligro detectado y la forma como puede afectar a la población evaluada.		
5.1	<b>PELIGROS POR INESTABILIDAD DE TALUDES</b> El peligro por inestabilidad de taludes se describe en función de la pendiente del talud y la calidad del material que lo conforma; se considera que se encuentran en áreas de riesgo bajo, moderado, moderadamente alto, alto y muy alto, ante la inestabilidad de taludes.	
5.2	<b>PELIGRO POR INCENDIO</b> Se describe si las construcciones realizadas en los asentamientos humanos son precarias, complementadas con material altamente inflamable como madera, plásticos, etc., si su instalación eléctrica es precaria, por lo que existe el peligro de incendio, si hay acceso a las unidades de auxilio o si la población se encuentra preparada para afrontar este tipo de peligro.	
El riesgo sísmico se describe en relación al tipo de suelo en que se asienta la población y si de ocurrir existiese el riesgo de caída de rocas, que ante la ocurrencia de movimientos sísmicos podrían rodar y caer, así como de edificaciones de infraestructura como tanques de agua, puentes u otro tipo de infraestructura que pudiera ser afectada y por ende generar afectos negativos tanto para la etapa de la emergencia como para la rehabilitación de la población.		
5.4	<b>PELIGRO DE EPIDEMIAS</b> Generalmente las poblaciones evaluadas presentan problemas de abastecimiento de servicios básicos como corriente eléctrica, por lo que el abastecimiento de agua se realiza a través de cisternas, no cuentan con sistema de desagüe o presentan silos, siendo la población más vulnerable los niños, que están expuestos a epidemias y a la contaminación, por los desperdicios que no son recogidos a tiempo.	

6.	<b>ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD</b>	
	Una vez identificado cada tipo de peligro o amenaza, se realiza un análisis de lo observado en el campo y de lo estudiado, determinándose los grados de riesgo a los que se encuentran expuestos, si es que no se realizan acciones preventivas a fin de mitigar los efectos negativos de ocurrir estos tipos de peligros y/o amenazas. Se califica cada riesgo según la escala de riesgo presentada a continuación:	
	GRADO I BAJO	Son consideradas como zonas de bajo riesgo, por consiguiente pueden ser utilizadas como áreas de expansión y habilitación urbana.
	GRADO II MODERADO	Son aquellas zonas consideradas de riesgo moderado, por lo tanto pueden ser habilitadas para uso urbano, previo desarrollo de trabajos básicos de ingeniería.
	GRADO III MODERADAMENTE ALTO	Son aquellas zonas consideradas de riesgo moderadamente alto; estas áreas pueden ser utilizadas para uso urbano, pero requieren trabajos de ingeniería de mediana envergadura.
	GRADO IV ALTO	Son aquellas zonas consideradas de alto riesgo; estas áreas pueden ser utilizadas para uso urbano, pero requieren trabajos de ingeniería de gran envergadura. No se debe permitir la existencia de viviendas o locales destinados a escuelas, hospitales, mercados, etc., en estas zonas, de no realizarse los trabajos de prevención adecuados. Su uso debe ser destinado para protección (forestación), recreación y conservación. Se deberá delimitar en forma detallada sus áreas de mayor riesgo.
	GRADO V MUY ALTO	Son aquellas zonas consideradas de muy alto riesgo para el asentamiento de viviendas o locales; su tratamiento es difícil y de alto costo para nuestra realidad. Las viviendas en estas zonas corren el riesgo de ser fuertemente afectadas por fenómenos geodinámicos como, sismos, huaycos, inundaciones, deslizamientos, etc.
7.	<b>MARCO LEGAL</b>	
	Se considera a las normas legales o instrumentos técnicos legales que sustentan nuestra calificación, siendo entre otras normas: el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), el Código Eléctrico Nacional, la Ley de Aguas, las ordenanzas, los informes técnicos de instituciones especializadas, entre otras.	
8.	<b>GRADOS DE RIESGO DEL ASENTAMIENTO HUMANO EN ESTUDIO, FRENTE A DIVERSAS AMENAZAS</b>	
	De acuerdo a lo observado, se califica los grados de riesgo a que está expuesto el terreno y la infraestructura instalada de acuerdo al tipo de peligros y/o amenaza. Por ejemplo: 1. Grado de riesgo frente a inestabilidad de taludes: III 2. Grado de riesgo frente a Fuertes Lluvias: II 3. Grado de riesgo frente a Incendios: III 4. Grado de riesgo frente a Epidemias: III 5. Grado de riesgo frente a sismos: III	
9.	<b>CONCLUSIONES</b>	
	1 De acuerdo a este estudio se concluye que las condiciones de seguridad física, en el caso de producirse cualquiera o más de los peligros detectados, son de riesgo bajo, moderado, moderadamente alto, alto o muy alto. 2 Se determina si es factible la titulación o el reordenamiento de los lotes de terreno para vivienda, siempre y cuando se realicen acciones de mitigación de desastres y se cumplan con las recomendaciones que se emiten a fin de mitigar los riesgos detectados. 3 Se determina si el área o la infraestructura ubicada en el terreno evaluado cumple o no cumple con las condiciones básicas estipuladas en el Sistema Nacional de Defensa Civil.	
10.	<b>RECOMENDACIONES</b>	
	10.1	<b>A NIVEL ESTRUCTURAL</b>
		En este rubro se dan recomendaciones a nivel del mejoramiento estructural, que han de ser ejecutadas a nivel de la población organizada y a nivel de trabajos individuales o de cada poblador, a fin de mitigar la situación de riesgo a nivel colectivo y a nivel individual.
	10.2	<b>A NIVEL NO ESTRUCTURAL</b>
		En este rubro la población deberá capacitarse en forma permanente, a través de los organismos del Estado o de las ONG que se encargan de promover medidas de seguridad preventivas o sistemas de protección en defensa civil, así como alarmas tempranas.
	10.3	<b>A NIVEL MUNICIPAL DISTRITAL</b>
11.	<b>ANEXOS</b>	
	1. Se anexa panel fotográfico. 2. Planos del sector evaluado.	



# Bibliografía y Referencias

## DOCUMENTOS

- Estudio de vulnerabilidad y riesgo sísmico en 42 distritos de Lima y Callao  
Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)  
Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de  
Desastres (CISMID)  
Asociación Peruana de Empresas de Seguros (APESEG).  
Lima, abril de 2005.
  
- Gestión local del riesgo y preparativos de desastres en la Región Andina  
Sistematización de buenas prácticas y lecciones aprendidas  
Experiencia 12: Huaycán - Construyendo una ciudad segura y saludable - Perú  
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD.  
Departamento de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea, ECHO.  
La red de estudios sociales para la prevención de desastres, LA RED (Linda Zil-  
bert Soto, Gustavo Vilches-Chaux, Juan Carlos Orrego Ocampo)  
Quito – Ecuador, junio 2005.
  
- Formulario de Identificación para Proyecto de Acciones Humanitarias y de  
Emergencia  
Fundación Castellano – Manchega de Cooperación.
  
- Guía metodológica para la Gestión de Riesgos de Desastres en los centros de  
educación primaria  
Soluciones prácticas para la pobreza, ITDG.  
Orlando Chuquisengo, Lizardo Pinedo, Adrián Torres, Francisco Rengifo.  
Generalitat de Catalunya.  
Ministerio de Educación, Dirección Regional de San Martín, Perú.  
Fundación Desarrollo Sostenido (FUNDESO).  
Perú, julio de 2005.
  
- Informe del proyecto piloto de efectos de la capacitación a la población en talle-  
res de ingeniería básica en los sectores J, K, R de Huaycán  
Programa Piloto sobre "Fortalecimiento de la Organización y Participación Comu-  
nal en Acciones de Prevención frente a Peligros Naturales".  
Universidad Particular Ricardo Palma.  
Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).  
Lima, 2006.

- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades  
Congreso de la República del Perú.  
Lima, mayo de 2003.
- Ley N° 28687, Ley de Desarrollo y Complementaria de Formalización de la Propiedad Informal, Acceso al Suelo y Dotación de Servicios Básicos  
Congreso de la República del Perú.  
Lima, marzo de 2006.
- Manual de conocimientos básicos para autoridades de defensa civil y oficinas de defensa civil  
Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI).  
Lima, 2005.
- Manual N° 2: Gestión comunitaria de riesgos  
Foro de Ciudades para la Vida.  
Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI)  
UN-HABITAT: United Nations Human Settlements Programme  
Lima, noviembre de 2002.
- Manual sobre el manejo de peligros naturales en la planificación para el desarrollo regional integrado  
Departamento de Desarrollo Regional y Medio Ambiente, Secretaría Ejecutiva para Asuntos Económicos y Sociales, Secretaría General de la Organización de Estados Americanos.  
Con el apoyo de la Oficina de Asistencia para Desastres en el Extranjero, Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional.  
Washington, D.C., 1993.
- Norma TH. 050 – Habilitaciones en riberas y laderas  
Reglamento Nacional de Edificaciones.  
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.  
Lima, junio de 2006.
- Ordenanza N° 620: Ordenanza reglamentaria del proceso de aprobación del plan metropolitano de acondicionamiento territorial y desarrollo urbano de Lima, de planes urbanos distritales y actualización de la zonificación de los usos del suelo de Lima Metropolitana  
Municipalidad Metropolitana de Lima.  
Lima, abril de 2004.

- Ordenanza N° 719: Modificación de la Ordenanza N° 620  
Municipalidad Metropolitana de Lima.  
Lima, octubre de 2004.
- Plan de desarrollo metropolitano de Lima-Callao 1990-2010  
Municipalidad Metropolitana de Lima.  
Lima, julio de 1992.
- Plan Distrital de Prevención y Atención de Emergencias (PDPAE)  
Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.  
Secretaría de Gobierno.
- Plan Integral de Desarrollo del Distrito de Ate 2003-20515  
Municipalidad Distrital de Ate.  
Centro IDEAS.  
Lima, 2003.
- Plan Urbano de Ate – Actualización de la zonificación general y sistema vial distrital  
Municipalidad Distrital de Ate.  
Instituto Metropolitano de Planificación (IMP).  
Junio de 2004.
- Plano de Huaycán  
F. Jacob Espinoza Maggino.
- Programa de Ciudades Sostenibles – Primera Etapa (PCS-1E), Perú  
Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI.  
Perú, 2006.
- Reducción de desastres – Viviendo en armonía con la naturaleza  
Julio Kuroiwa Horiuchi.  
Lima, enero de 2002.
- Reglamento de formalización de la propiedad informal de terrenos ocupados por posesiones informales; centros urbanos informales y urbanizaciones populares, a que se refiere el Título I de la Ley N° 28687  
Decreto Supremo N° 006-2006-VIVIENDA.  
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.  
Lima, marzo de 2006.

- Sistematización de buenas prácticas en preparativos de desastres y gestión local del riesgo en la región andina

La red de estudios sociales para la prevención de desastres, LA RED Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).  
Departamento de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea, ECHO.  
Linda Zilbert Soto.

## **PÁGINAS WEB**

- Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI)  
[www.indeci.gob.pe](http://www.indeci.gob.pe)
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)  
[www.inei.gob.pe](http://www.inei.gob.pe)
- Instituto Geofísico del Perú  
[www.igp.gob.pe](http://www.igp.gob.pe)
- Instituto Metropolitano de Planificación (IMP)  
[www.munlima.gob.pe/imp/index.html](http://www.munlima.gob.pe/imp/index.html)
- Instituto de Desarrollo Urbano (CENCA)  
[www.cenca.org.pe](http://www.cenca.org.pe)
- Lima 2000  
[www.lima2000.com.pe](http://www.lima2000.com.pe)
- GOOGLE EARTH  
Imágenes satelitales