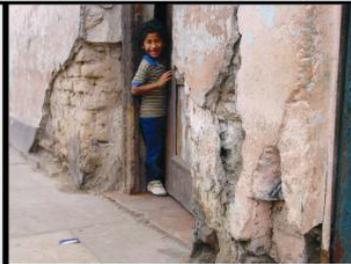




Instituto  
Nacional de  
Defensa  
Civil

Dirección Nacional de Prevención



## Estudio de Vulnerabilidad y Determinación de Riesgo

Distrito de la Victoria



---

Informe Técnico  
Enero 2003

## INDICE

### PRESENTACIÓN

### ANTECEDENTES

#### A. PLANTEAMIENTO METODOLOGICO

1. JUSTIFICACIÓN
2. OBJETIVO
  - 2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS
3. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN
  - 3.1 DISEÑO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN
  - 3.2 MÉTODO DE RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN
    - 3.2.1 UNIDAD ESTADÍSTICA DE RECOLECCIÓN
    - 3.2.2 COBERTURA TEMÁTICA
    - 3.2.3 COBERTURA GEOGRÁFICA
4. PROCEDIMIENTOS
5. PLAN DE ANÁLISIS

#### B. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
2. CARACTERÍSTICAS DE LOS SERVICIOS BÁSICOS
3. CARACTERÍSTICAS DE LA VULNERABILIDAD DE LA POBLACIÓN
4. INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICA SOBRE EL JEFE DEL HOGAR

### CONCLUSIONES

### RECOMENDACIONES

#### ANEXO:

1. CONCEPTOS BÁSICOS
2. FOTOGRAFÍAS
3. MAPAS TEMÁTICOS

## **PRESENTACIÓN**

El Instituto Nacional de Defensa Civil, organismo normativo, rector y conductor del Sistema Nacional de Defensa Civil – SINADECI suscribió un Convenio Marco de Cooperación Técnica Interinstitucional con el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI, para ejecutar el “Estudio de Vulnerabilidad y Determinación de Riesgo - Distrito de la Victoria” que tiene como objetivo: identificar, calificar y cuantificar las edificaciones que se encuentran en riesgo de colapso ante la posible ocurrencia de peligros sísmicos, lluvias fuertes, derrumbes intempestivos entre otros, debido al deterioro originado por la antigüedad e inadecuado uso de los inmuebles.

El estudio no solo permitirá analizar aspectos de vulnerabilidad de las edificaciones, sino también de la población que habita en ellas. La falta de medidas preventivas por parte de la población que habita en inmuebles en riesgo de colapso los hace altamente vulnerables a sufrir daños, por lo que resulta importante y necesario conocer aspectos de la población en materia de Defensa Civil a fin de determinar su nivel de riesgo y vulnerabilidad.

El presente documento, constituye un aporte para el establecimiento de estrategias y acciones de Defensa Civil, así como para el desarrollo de planes y programas de rehabilitación y desarrollo urbano. También, resulta de utilidad para quienes estén interesados en realizar estudio de investigación y presentar propuestas de solución a esta problemática.

## **ANTECEDENTES:**

El distrito de La Victoria, se encuentra ubicado en el departamento de Lima y provincia del mismo nombre, tiene altitud de 133 m.s.n.m. con una latitud 76°01'52" y longitud 12°03'54" con superficie de 8.74 Km<sup>2</sup>; y densidad poblacional de 26,323 habitantes por Km<sup>2</sup> cuenta con una población de 226,8575 mil habitantes.

El gobierno del Presidente José Balta estableció el parque de la Exposición Universal que determinó el desarrollo del distrito de La Victoria cuya creación se oficializó el 02 de febrero de 1920. Con relación a su dinámica urbana existen áreas diferenciadas constituidas por zonas antiguas donde se concentran casonas y viejos solares, urbanizaciones modernas y Asentamientos Humanos.

En la zona antigua del distrito de La Victoria, se encuentran edificaciones arquitectónicas de valor histórico, construidas de adobe, quincha, madera y otros; ubicadas en su mayoría en las avenidas Iquitos, Manco Cápac, Bolívar (hoy Abúsate Meza), Luna Pizarro, José Gálvez, Sebastián Barranca, 28 de Julio entre otros.

## **Vulnerabilidad Sísmica**

El país y especialmente el departamento de Lima ha enfrentado sismos que han originado pérdidas de vidas humanas y destrucción de edificaciones, especialmente las construidas con material de adobe, quincha, madera y otros, resultando ser altamente vulnerables a sismos de regular intensidad.

De acuerdo a la información proporcionada por el Instituto Geofísico del Perú, desde el punto de vista sismológico, el terremoto de Lima del 3 de Octubre de 1974 (M=7.5), proporcionó importante información sobre los daños en la ciudad de Lima, asociada al tipo de suelo por donde recorrió la onda sísmica, coincidiendo con las zonas que soportaron la mayor intensidad. Así, los

distritos más afectados fueron La Molina, Barranco, La Punta, Circuito de Playas y la zona Sur-Este del distrito Rímac.

El mayor o menor grado de destrucción originado por un terremoto ocurrido en una ciudad, se deberá a la vulnerabilidad de la zona afectada. Si se desea tener información sobre las zonas o distritos más vulnerables de Lima, es necesario realizar los siguientes estudios: calidad y tipo de suelo, calidad y tipo de construcciones, estado de conservación y antigüedad de las edificaciones, nivel de hacinamiento en viviendas o barrios y situación de la expansión urbana.

La Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), desde 1993, ha venido realizando estudios de vulnerabilidad física - urbana en Lima Metropolitana, llegando a la conclusión, que las zonas antiguas del centro de la capital y de algunos distritos como el Rímac, La Victoria, etc., muestran una alta vulnerabilidad por la existencia de edificaciones de adobe que se encuentran en estado de colapso a causa del deterioro de las edificaciones originados por su antigüedad y por los terremotos ocurridos.

## **A. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO**

### **1. JUSTIFICACIÓN**

En el distrito de La Victoria no se cuenta con un estudio que contenga información confiable y actualizada sobre el estado de conservación de las edificaciones antiguas, construidas con material de adobe, quincha, madera y otros; y que debido al deterioro y uso inadecuado se encuentran en riesgo de colapso. La presente investigación resulta necesaria, porque la información actualizada permite conocer la problemática de las edificaciones en el distrito de La Victoria y adoptar las medidas preventivas necesarias para evitar el colapso de las edificaciones, así como también, prevenir y preparar a la población ante posibles contingencias. Finalmente el aporte del presente estudio es facilitar información para el diseño e implementación de estrategias de intervención integral orientadas a la solución de la problemática.

## **2. OBJETIVO**

Analizar la vulnerabilidad de las edificaciones de adobe, tapia, quincha y madera ubicadas en la zona antigua del Distrito de La Victoria, y que debido al deterioro originado por la antigüedad, uso inadecuado o por la ocurrencia de sismos u otros peligros, se encuentran en riesgo de colapso.

### **2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a. Identificar, calificar y cuantificar las edificaciones que por su deterioro se encuentran en riesgo de colapso.
- b. Identificar y conocer las características de la población que habita en edificaciones en riesgo de colapso.

## **3. METODO DE INVESTIGACIÓN**

### **3.1 Diseño y tipo de Investigación**

El Diseño de investigación aplicada en el presente estudio es no experimental transeccional descriptivo.

### **3.2 Método de recolección y procesamiento de datos**

Como instrumento de recolección de datos se diseño y utilizó una ficha censal. Se establecieron variables físicas referentes a los materiales de las edificaciones y al estado de conservación de los inmuebles, así como variables sociales referentes al grado de participación, formas de organización y acciones preventivas adoptadas por la población, que determinan la vulnerabilidad social en el presente estudio.

#### **3.2.1 Unidad Estadística de Recolección:**

Edificación de material de adobe, quincha y madera.

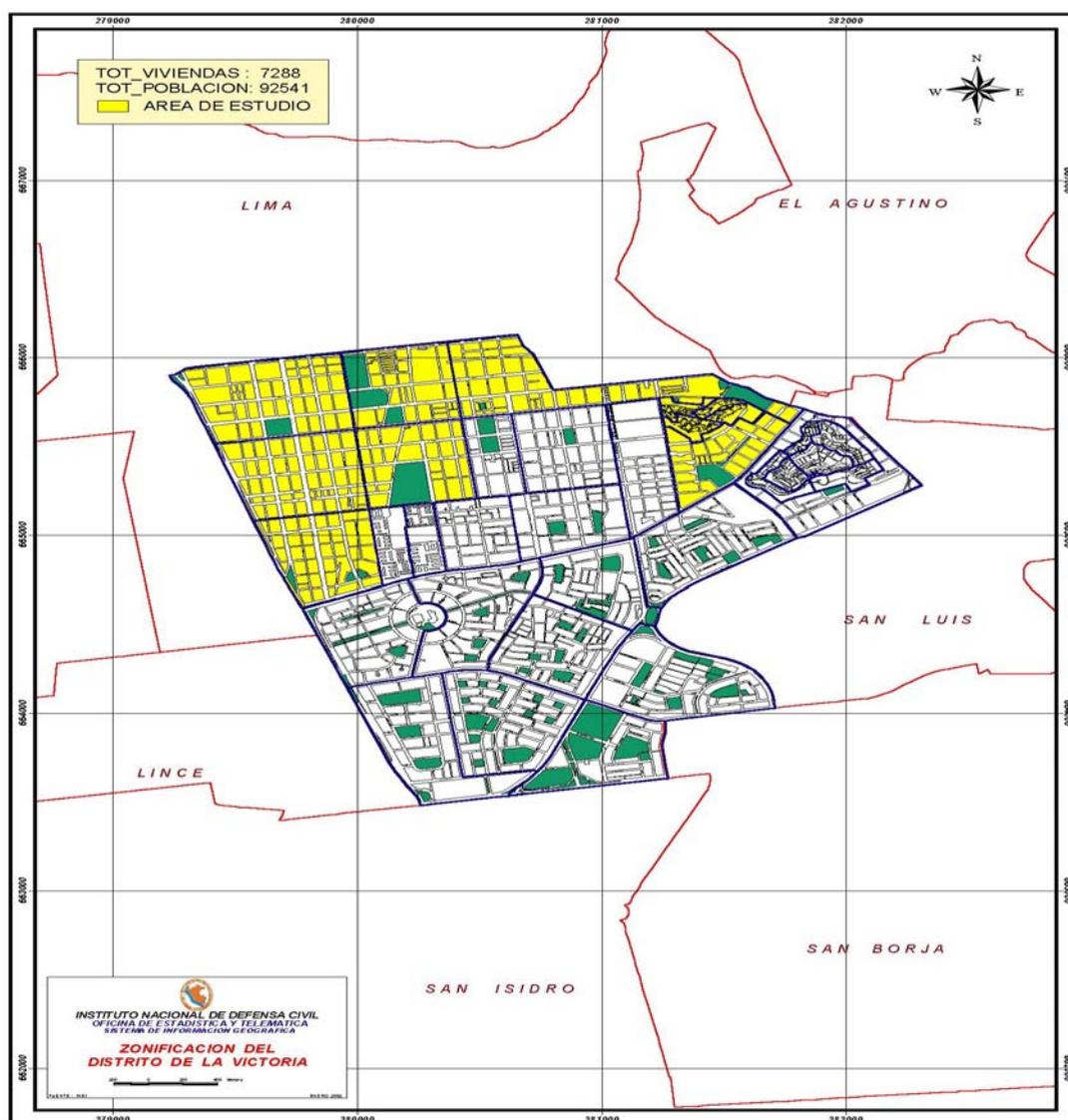
### 3.2.2 Cobertura temática:

- a. Aspecto físico de los inmuebles.
- b. Estado de conservación de los servicios básicos.
- c. Vulnerabilidad social.

### 3.2.3 Cobertura geográfica

Zona antigua del distrito de La Victoria, que concentra edificaciones construidas de adobe, quincha y/o madera.

#### AREA DE ESTUDIO



#### 4. ACTIVIDADES

- a. Se realizó la zonificación del área de estudio de acuerdo a la información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI.
- b. Se confeccionó mapas con información preliminar de la zona, para la organización del trabajo de campo.
- c. Se empadronó todas las edificaciones antiguas de material de adobe, quincha y/o madera, excluyendo los inmuebles de ladrillo y cemento.
- d. Se estableció una tipología de acuerdo al uso y características de las edificaciones: callejón, corralón, quinta, local comercial, edificaciones públicas, solar, vivienda unifamiliar y vivienda multifamiliar.
- e. Se establecieron los niveles de riesgo para las edificaciones de acuerdo a su estado de conservación, así tenemos:

- Alto Riesgo de Colapso (A)

Son edificaciones que presentan daños severos en la estructura, que compromete la estabilidad de la construcción, se caracterizan por presentar muros con agrietamientos o rajaduras, alto índice de humedad, derrumbes parciales e instalaciones básicas deterioradas. Debido al estado precario de estas edificaciones, es necesaria su demolición o reconstrucción.

- Mediano Riesgo de Colapso (B)

Son edificaciones que presentan daños en paredes y techos comprometiendo parcialmente la estabilidad de la edificación, en general presentan problemas de pandeo, humedad e instalaciones

deterioradas. En estos casos es necesario refaccionar la edificación contando con el concurso de personal técnico calificado.

- Bajo Riesgo de Colapso (C)

Edificaciones que presentan daños menores que no afectan la estabilidad de la estructura, regularmente tienen problemas de humedad y/o fisuras por lo que requieren trabajos de mantenimiento y reparación.

- Sin Riesgo de colapso (D)

Son edificaciones que no presentan problemas de rajaduras, pandeo, derrumbes, humedad o fisuras, por lo cual no se ve comprometida la estabilidad de la estructura.

f. Se calificó a las edificaciones de acuerdo a su nivel de riesgo.

## **5. PLAN DE ANÁLISIS**

Se realizó un análisis univariable para obtener el estado de las edificaciones construidas con material precario (adobe o tapia, quincha, madera) que por la antigüedad y el deterioro se encuentran en riesgo de colapso tanto en términos relativos como absolutos.

Así mismo, se realizó un análisis bivariado con el objeto de identificar asociaciones entre el estado de las edificaciones y las variables de contexto: uso de inmueble, condición de ocupación, número de habitaciones, antigüedad de la edificación, número de habitantes por vivienda, etc. Esta etapa sirvió para determinar el aporte de las variables de contexto, sobre los niveles de vulnerabilidad en las edificaciones y en la población.

## B. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### I. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LAS EDIFICACIONES

#### 1.1. Total de edificaciones censadas

Se censo un total de 6,592 edificaciones correspondientes a 11 zonas del área estudio, las cuales se clasificaron según el lugar de empadronamiento, registrándose 2,006 viviendas unifamiliares, 2,150 quintas, 917 callejones, 628 locales comerciales, 420 corralones, 278 solares y en menor cantidad otro tipo de edificaciones, como se puede ver en el cuadro siguiente:

**Cuadro N° 1**  
**Total de edificaciones según tipología**

Tipo de edificación	Cantidad	Porcentaje (%)
Callejón	917	13.91
Corralón	420	6.37
Local comercial	628	9.53
Edificaciones públicas	10	0.15
Otros	27	0.41
Quinta	2150	32.62
Solar	278	4.22
Vivienda multifamiliar	156	2.37
Vivienda unifamiliar	2006	30.43
Total	6,592	100.00

#### 1.2. Condición de ocupación

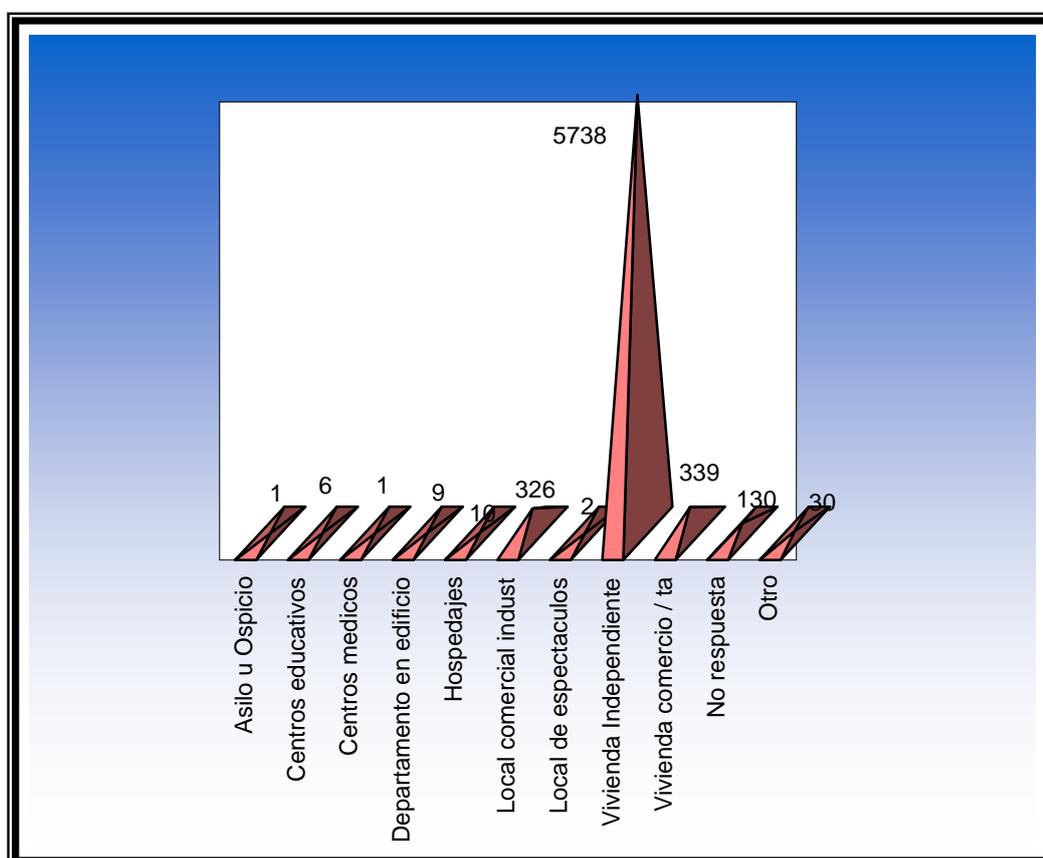
El 90.21 % de las edificaciones censadas se encuentran ocupadas, mientras que el 9.1% restante se encuentran desocupadas por diferentes motivos, ya sea por encontrarse en alquiler o en venta (4.60 %), clausurada (2.40 %), en construcción o reparación (0.60 %), o por otras razones como derrumbadas o abandonadas (1.60 %), y finalmente el 0.68% de las edificaciones no registran información.

### 1.3. Tipo de uso

De la información suministrada se conoció que 5,738 (87.04 %) son de uso exclusivo para vivienda, 339 (5.14 %) son vivienda-comercio o vivienda-taller, el uso de la edificación se caracteriza por el desarrollo de actividades productivas o de servicios (centro de trabajo), 326 (4.95 %) son locales comerciales, mientras que porcentajes menores corresponden a edificaciones de otros usos, como puede observarse en el siguiente gráfico.

Gráfico N° 1

Total según tipo de inmuebles con riesgo de colapso



#### 1.4 Antigüedad de la edificación y ocupación

El promedio de construcción de las edificaciones materia del presente estudio y ubicadas en la zona antigua del distrito de La Victoria, es de aproximadamente 73 años y la edificación mas antigua es de 200 años.

El promedio de ocupación de estas es de 24 años. El mayor tiempo de ocupación es de aproximadamente 100 años.

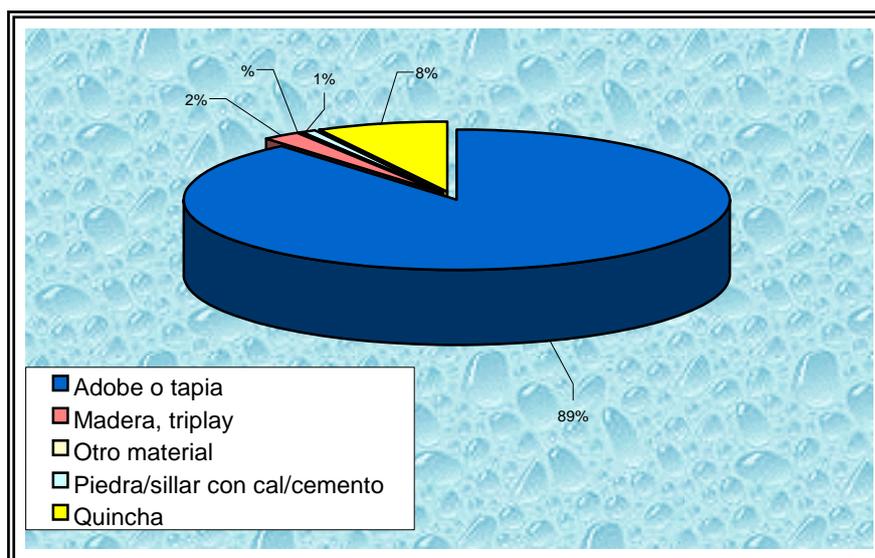
#### 1.5 Área total construida

El área total promedio de las edificaciones antiguas es de 61.50 m<sup>2</sup>.

#### 1.6 Material predominante en paredes, techos y pisos

El material más utilizado en las paredes de las edificaciones es el adobe, representando el 89.00 % del total censado, mientras que la caña con barro o quincha es utilizada en el 7.80 % de los casos, la madera o triplay en el 2.10%, la piedra o sillar en el 0.80 % y otros materiales en el 0.30 %. Aspecto que se observa en el gráfico siguiente:

Gráfico N° 2  
Material Predominante en Paredes



El 88.00 % de los techos de las edificaciones en riesgo de colapso son de madera, en tanto que el 5.90 % son de caña o estera con torta de

barro y el 3.20 % usan calamina. En el cuadro siguiente también se muestra en porcentajes menores otros materiales como tejas y losa aligerada.

El material predominante en los pisos de la mayoría de edificaciones en riesgo de colapso del distrito de La Victoria (57.10 %) es cemento; existe un porcentaje importante (17.80 %) de viviendas con piso de loseta, terrazo o similares y de madera o entablados (16.50 %), en menor porcentaje las edificaciones tienen piso de tierra (4.50 %) y de otros materiales (3.90 %).

**Cuadro N° 2**  
**Total y % de viviendas o establecimientos según material predominante en pisos**

Material predominante	Frecuencia	%
Cemento	3719	57.1%
Laminas asfáltica	94	1.4%
Losetas, terrazos o similares	1159	17.8%
Madera (entablados)	1082	16.6%
Otro	4	0.1%
Parquet o madera pulida	158	2.4%
Tierra	296	4.5%
Total	6512	100.0%

### 1.7 Presencia de humedad

De las edificaciones censadas 3,949 (59.91 %) presentan humedad en paredes, techos o pisos, en tanto que en 2,568 (38.96 %) no se registraron esta característica. Finalmente en 75 (1.14 %) inmuebles empadronados no se obtuvo información.

## 1.8 Nivel de humedad

Las causas que originaron el humedecimiento de los materiales de la edificación se debió a las filtraciones de agua causada por deficiencias en las conexiones de tuberías de agua o por obstrucciones en el desagüe.

Los niveles de humedad en las edificaciones se establecen de acuerdo a los siguientes criterios:

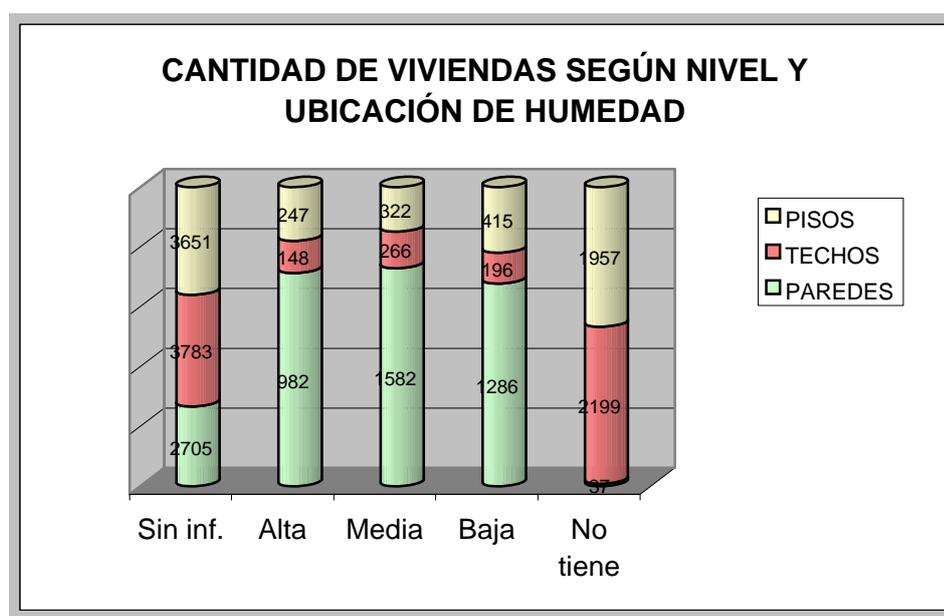
**Alto nivel de humedad** registran en su mayoría derrumbes parciales o desprendimiento de revestido tanto en paredes como en techos.

**Medio nivel de humedad** muestran manchas notorias en algunos casos con hinchamiento o deformaciones del material de edificación en paredes, techos o pisos.

**Bajo nivel de humedad** presentan manchas difusas pero no generan deformaciones.

De acuerdo a la información obtenida, existe mayor presencia de humedad en las paredes, tanto en los niveles de humedad alta, media o baja, en comparación a otras edificaciones que presentan humedad en pisos y techos. Tal como se aprecia en el siguiente grafico:

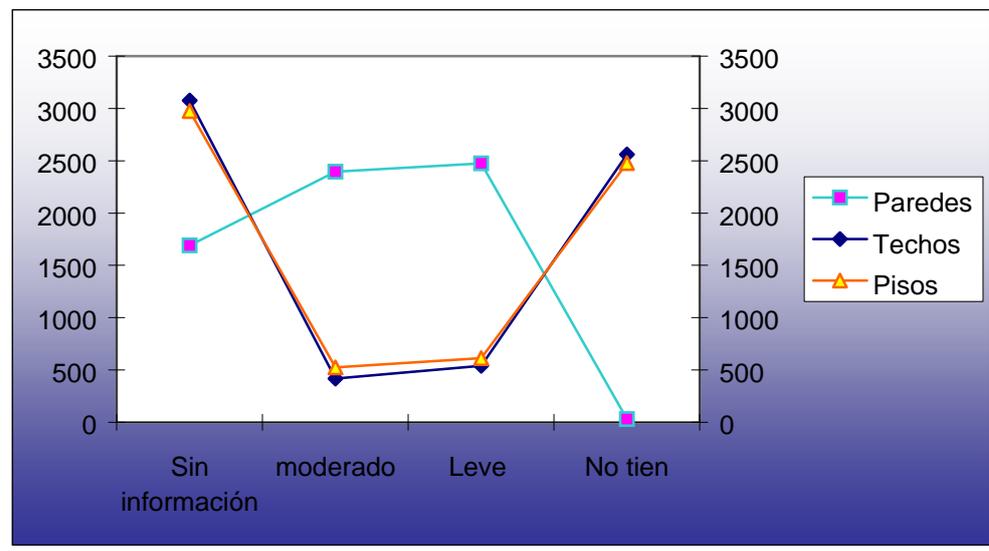
Gráfico N° 3



### 1.9 Presencia de fisuras

Son 4,964 edificaciones que presentan problemas de fisuras, constituyendo las dos terceras partes del total censado. De acuerdo a la información obtenida, las paredes concentran mayor número de fisuras de tipo moderado y leve, mientras que en pisos y techos en menor cantidad, tal como se aprecia en el grafico siguiente:

Gráfico N° 4



### 1.10 Presencia de rajaduras en paredes

De total de las edificaciones materia del presente estudio, 2,953 inmuebles (44.80 %) presentan rajaduras en paredes, que son aberturas o agrietamientos de más de medio centímetro de ancho y/o profundidad que afecta gravemente la estabilidad y estructura de las edificaciones convirtiéndose en altamente vulnerables ante movimientos sísmicos.

Así mismo 2,264 inmuebles (34.34 %) registran tener problemas de pandeo tanto en paredes como en techos, las cuales se manifiestan por el hinchamiento y deformación respecto a la línea vertical de las paredes, así como, la deflexión de la estructura de los techos a causa de la sobrecarga, humedad o por deficiencias en su edificación.

*Obsérvese en la vista fotográfica la presencia de rajaduras y fisuras en la pared del inmueble.*



### **1.11 Presencia de derrumbe**

El 86.5% de las edificaciones censadas no presentan derrumbes, mientras que 953 inmuebles (11.6%) presentan esta problemática ya sea en paredes o techos, en tanto que el 1.9 % de los inmuebles censados no registra información al respecto.

Del total de edificaciones se registraron:

- o Derrumbes en paredes en el 23.6% del total siendo de nivel grave por el colapso total del muro, el 37.4 % fue moderado por el derrumbe parcial y finalmente el 39.1% de nivel leve por el desprendimiento del material de revestimiento en los muros.
- o Derrumbes en techos en el 26 % se dio de manera grave, en el 27.1 % fue moderado y en el 46.8 % fue leve. Cabe indicar que para el 88% de las edificaciones censadas el material de construcción de los techos es madera.



*En la vista fotográfica se observa el desprendimiento de una parte del balcón, derrumbe de techo y parte de la pared de adobe.*

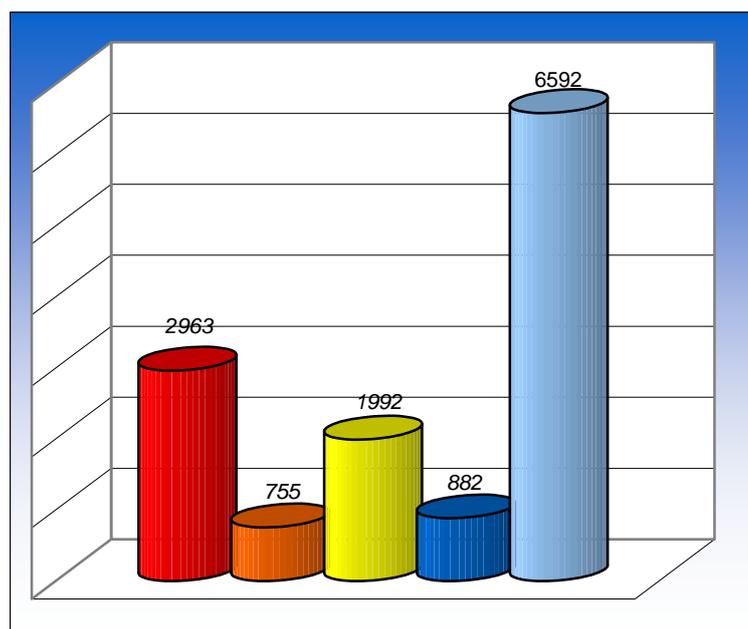
### **1.12 Disponibilidad y uso de altillo.**

El 46.10 % del total de las edificaciones cuentan con altillo. De este porcentaje, el 84.20 % lo utilizan como dormitorio y el 15.80 % lo usan como depósito. El altillo es una opción de habitación especialmente en edificaciones de áreas reducidas.

### **1.13 Número de edificaciones según niveles de riesgo**

Como puede apreciarse en el gráfico N° 1, del total de las edificaciones censadas, 2,963 (44.28 %) se encuentran en alto riesgo, 755 (11.5 %) en mediano riesgo, 1992 (29.61 %) en bajo riesgo y 888 (12. %) son edificaciones que se encuentran en el grupo sin riesgo de colapso.

**Gráfico N° 5**  
**Total de edificaciones según nivel de riesgo de colapso**



#### 1.14 Localización de las edificaciones

Las avenidas o calles donde existe mayor presencia de edificaciones en riesgo de colapso se encuentra en las avenidas Huascarán, Renovación, Sáenz Peña, Luna Pizarro, Mendoza Merino y Manco Cápac; en tanto que en menor cantidad en Antonio Raimondi, Hipólito Unanue, Prolongación Lucanas, Bausate y Mesa entre otros. La localización de las edificaciones en riesgo se concentran mayormente en la zona antigua del distrito de la Victoria.

#### 1.15 N° de Hogares y habitantes por edificación

Las edificaciones son habitadas en promedio por 01 hogar, el valor máximo hallado es de 7 hogares por vivienda. Por otro lado, se conoce que vive un promedio de 3 habitantes por edificación.

### 1.16 Tipo de edificaciones por niveles de riesgo

En el cuadro siguiente se muestra los tipos de edificaciones de acuerdo a sus niveles de riesgo.

**Cuadro N° 3**  
**Tipo de viviendas o establecimientos por nivel de riesgo**

TIPO DE EDIFICACIONES	NIVEL DE RIESGO					TOTAL
	No responde	Bajo	Medio	Alto	Sin riesgo	
No responde	120					120
	100					100.0%
Asilo u hospicio			1			1
			100.0%			100.0%
Centros educativos		2	2	2		6
		33.3%	33.3%	33.3%		100.0%
Centros médicos					1	1
					100.0%	100.0%
Departamento en edificio	1	3		2	3	9
	11.1%	33.3%		22.2%	33.3%	100.0%
Hospedajes		1	4	4	1	10
		10.0%	40.0%	40.0%	10.0%	100.0%
Local comercial/ industrial		105	48	122	51	326
		32.2%	14.7%	37.4%	15.6%	100.0%
Local de espectáculos				2		2
				100.0%		100.0%
Otro		3	7	17	4	31
		9.7%	22.6%	54.8%	12.9%	100.0%
Vivienda independiente	39	1740	642	2617	706	5744
	0.7%	30.3%	11.2%	45.6%	12.3%	100.0%
Vivienda comercio / taller		98	39	153	52	342
		28.7%	11.4%	44.7%	15.2%	100.0%
TOTAL	160	1952	743	2919	818	6592
	2.43%	29.61%	11.27%	44.28%	12.41%	100.0%

## II. CARACTERÍSTICAS DE LOS SERVICIOS BASICOS

### 2.1 Abastecimiento de agua

De acuerdo a los datos recolectados, se ha determinado que el 88.70 % de los inmuebles se abastecen de agua a través de la red pública, el 8.10 % se abastecen de pilón de uso público y porcentajes menores de otras formas, véase el siguiente cuadro.

**Cuadro N° 4**  
Total y % de viviendas o establecimientos según abastecimiento de agua

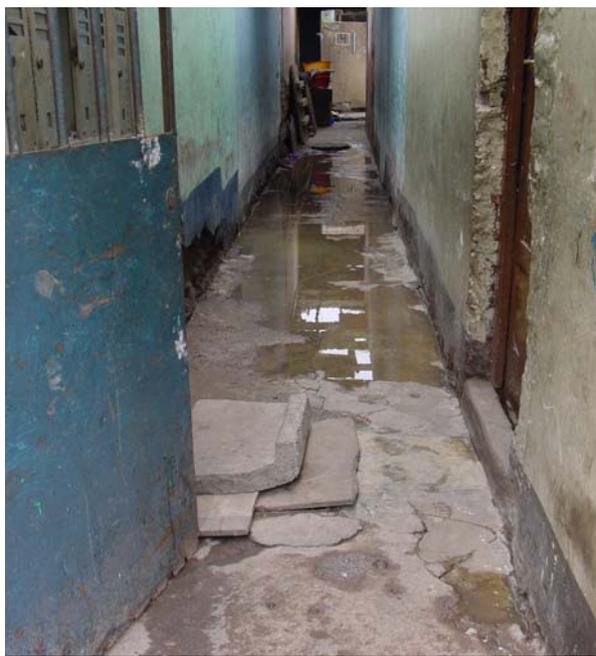
Abastecimiento de agua	frecuencia	%
Camión cisterna u otro similar	54	0.8%
Otro	144	2.3%
Pilón de uso público	516	8.1%
Pozo	6	0.1%
Red pública	5644	88.7%
Río acequia	2	0.0%
S/inf.	226	3.43
Total	6592	100.0%

### 2.2 Materiales y estado de la red de agua

De las edificaciones que registraron información sobre instalación de red de agua con material PVC, el 89.1 % se encuentra en buen estado, el 10.9 % presenta filtraciones por encontrarse sus instalaciones a la intemperie, en mal estado de conservación y con funcionamiento deficiente. En las edificaciones con red de agua de material de hierro, se observó que el 58 % se halla en buen estado, mientras que el 42%, en condiciones desfavorables de conservación y funcionamiento a causa de la corrosión y deterioro debido a la antigüedad y falta de mantenimiento.

### 2.3 Estado de las instalaciones de desagüe

Las tres cuartas partes (74.20 %) de las edificaciones cuentan con instalaciones de desagüe en buen estado de funcionamiento y conservación, en el resto de los casos (25.80 %) presentan filtraciones o atoros debido a la obstrucción de las tuberías por la sobrecarga de las aguas servidas.



*Obsérvese en la vista fotográfica las condiciones desfavorables de las instalaciones de desagüe.*

### 2.4 Tipo de servicio higiénico

El 88.80 % de las edificaciones cuentan con servicio higiénico ubicado en el interior de la vivienda o establecimiento y conectado a la red pública, mientras que el 10.50 % cuenta con el servicio higiénico fuera de la vivienda en una área común dentro del perímetro de la propiedad, siendo esto característico en corralones, quintas, callejones y solares. El 0.6% de los servicios cuentan con pozo séptico (la eliminación de los residuos reciben tratamiento con cal, ceniza u otro material) y el 0.10 % de estos cuentan con pozo ciego (eliminación de residuos sin tratamiento).

## 2.5 Tipo de alumbrado eléctrico

El 96.20 % de las edificaciones censadas utilizan energía eléctrica, mientras que el 1.80 % utilizan velas, el 0.9 % kerosene y el 1.0 % no utilizan ningún tipo de alumbrado.

## 2.6 Estado de las instalaciones eléctricas

Respecto a las edificaciones que utilizan energía eléctrica, el 62.0 % presentan el cableado eléctrico expuesto y sin entubar, el 30.30 % presentan el cableado entubado sin empotrar, el 7.70 % presenta instalaciones eléctricas empotradas en los muros. El 11.60 % del total de estas instalaciones se encuentran deterioradas y el 3.90 % sobrecargado.

El promedio de antigüedad de las instalaciones eléctricas es de 15 años, tomando en cuenta el tiempo de antigüedad de la edificación se deduce que el cableado ha sido renovado, sin embargo este trabajo se ha realizado de manera deficiente encontrándose en condición desfavorable para su uso, constituyendo un serio peligro por la posible ocurrencia de cortos circuitos, pudiéndose originar incendios.



*Vista fotográfica de cables de conexión eléctrica y tuberías de agua a la intemperie y en estado desfavorable de funcionamiento y conservación.*

### **III. CARACTERÍSTICAS DE LA VULNERABILIDAD DE LA POBLACIÓN**

#### **3.1 Acciones de prevención realizadas**

El 68% de la población que habita en inmuebles en riesgo de colapso no realizan trabajos de reforzamiento estructural para evitar el derrumbe de la edificación, en tanto que el 32% si han realizado trabajos de reforzamiento como medida preventiva, los trabajos más comunes son de reforzamiento con material noble. El 17.6% realizó mantenimiento de las instalaciones eléctricas para evitar cortos circuitos o incendios y el 11.8%, apuntaló paredes y/o techos para evitar su desplome.

#### **3.2 Motivos por las que no se tomaron medidas de protección**

Entre las razones más importantes, por la cual no se tomó medidas de protección, el 48.4% consideraron que se debe a la falta de recursos económicos, el 14.6% al hecho de no ser propietario, el 18.0% debido a la falta de asesoramiento técnico y el 7.8 % por el desconocimiento sobre el problema de riesgo de colapso de sus viviendas, por desinterés 6.4% y no opina 4.8%. Los datos indican que la principal causa para ejecutar reparaciones o reforzamiento estructural en las edificaciones como medida preventiva, es la falta de recursos.

#### **3.3 Percepción sobre el peligro.**

El 63.7% de los encuestados percibe y es consciente del peligro que significa el derrumbe de su vivienda o establecimiento, sin embargo, la mayoría de los encuestados manifestaron no realizar acciones preventivas frente a sismos, incendios u otros peligros, al parecer por la falta de organización. Apenas el 10% manifestó lo contrario. En el siguiente grafico se detallan las acciones que realiza la población para hacer frente a un sismo u otros peligros.

**Cuadro N° 5**  
**Total y % de viviendas o establecimientos según**  
**tipo de acciones que realiza**

Tipo de acciones que realiza	Cantidad	%
Cuentan con botiquines	38	7.7%
Han señala zonas de seguridad	59	12.0%
Han ubicado rutas o vías de evacuación	61	12.4%
Otros	4	0.8%
Realizan reuniones de información o coordinación	172	34.9%
Realizan simulacros	135	27.4%
Se ha organizado brigadas de defensa civil en su familia o vecindad	24	4.9%
<b>Total</b>	<b>493</b>	<b>100.0%</b>

### 3.4 Disposición para reubicación

Los datos que se ofrecen en el cuadro siguiente señalan un porcentaje importante (30.7%), que manifiesta no querer reubicarse, en tanto que el resto se muestra dispuesta a la reubicación definitiva (29.8%) o temporalmente (8.5%) debido a las precarias condiciones en que viven y al riesgo que sus edificaciones representan; porcentajes menores indican la necesidad de participar en programas de vivienda (13.1%) o solicitar prestamos para el reforzar o reconstruir sus viviendas (17.8%).

El 29.2 % de los censados manifestó no querer reubicarse debido a la costumbre de vivir en el lugar, el 23.9% al temor a dejar su propiedad, el 20.7% debido a la cercanía a su centro de trabajo, el 16.9% señala que es por la reubicación en zonas alejadas y un 9.4% por la falta de recursos para construir.

### 3.5 Condición de la propiedad de los inmuebles

Más de la mitad de las edificaciones empadronadas constituida por el 52.20 % se encuentran habitadas por inquilinos, el 37.52 % son habitadas por los mismos propietarios, el 1.81 %, se encuentran ocupados por terceros sin pago alguno pero con la autorización del dueño, el 0.70 % de las construcciones son habitadas por invasores y un 7.77 % no se tiene información sobre la condición de propiedad. Al respecto, se puede apreciar que los inquilinos constituye el porcentaje mas alto que aceptan ocupar viviendas sin calidad habitacional debido al bajo costo de su alquiler.

## IV. INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICA SOBRE JEFE DE HOGAR

### 4.1 Nivel de instrucción

Según el grado de instrucción se halló que el 53.3% de los jefes del hogar tienen nivel secundario, 30.0% superior y 16.2% primaria, en tanto que el 0.5% no tienen instrucción. Como se observa el mayoritario porcentaje de los jefes de hogar tienen un bajo nivel educativo en relación con las demandas del mercado laboral ello explicaría la desigualdad y la escasa oportunidad de empleo formal debido a la falta de capacitación para el trabajo.

### 4.2 Ingreso

El ingreso mensual familiar predominante esta establecido en un rango que va de 351 a 700 nuevos soles, registrándose un 42.7% de los entrevistados. Por su parte, el 21.6% tienen ingresos menores a 350 nuevos soles, un 21.2% tienen ingresos entre 700 a 1000 nuevos soles, un 6.5% entre 1001 a 1350 y 8.1% tienen ingresos mayores a 1351 nuevos soles. Los datos indican que el mayor porcentaje de la población

(64.3%) tienen un ingreso familiar menor a los 700 nuevos soles que no alcanzan a cubrir el valor de la canasta básica de consumo ubicándose a este sector dentro de los niveles de pobreza.

#### **4.3 Tipo de ocupación del Jefe de Hogar**

Sobre la ocupación principal del jefe del hogar, el 18.6% refirió ser jubilado y el 81.4% restante manifestó estar insertado en el mercado laboral. Del total de jefes del hogar que desempeñan alguna ocupación, vendedor o comerciante resultó ser la ocupación más frecuente (36,5%), seguida por las ocupaciones de Chofer (7,0%), Obrero (5,6%), empleado (5,0%), profesionales (9.5%) y menores porcentajes en otras ocupaciones.

#### **4.4 Condición de la ocupación**

De acuerdo al cargo que desempeña en su centro de labores, el 57.2% son trabajadores independientes, 28.3% empleados, 6.2% obreros, 6.0% empleador o patrono y 2.3% no opinaron al respecto. Como se observa el grueso de la población que integra la fuerza laboral se encuentra en el trabajador independiente, ello se explicaría por la falta de empleo productivo así como también por el bajo nivel educativo de la fuerza laboral para satisfacer la demanda de empleo formal.

## CONCLUSIONES

1. Se censo 6,592 edificaciones, registrándose 2,150 quintas, 917 callejones, 420 corralones, 278 solares, 628 establecimientos, 10 locales institucionales, 158 viviendas multifamiliares (edificios), 2,006 viviendas unifamiliares y 27 locales sin especificar, calificados en riesgo de colapso.
2. Sobre el total de las edificaciones censadas, se determinó que 2,963 (44.9%) se hallan en **Alto Riesgo de Colapso**, siendo vulnerables a sismos de regular intensidad y lluvias fuertes; algunas de ellas tienen la probabilidad de desplomarse sin la necesidad de que ocurra un sismo, lo cual afecta a un total de 8,889 habitantes; 755 edificaciones (11.5 %) se hallan en **Mediano Riesgo de Colapso** y afecta a un total de 2,665 habitantes. Asimismo, se determinó 1992 (30.2 %) edificaciones en **Bajo Riesgo de Colapso** que compromete a un total de 5,976 habitantes; en tanto 882 (13.4 %) edificaciones se encuentran sin riesgo de colapso.
3. Los lugares con mayor presencia de edificaciones en riesgo de colapso se ubican entre las calles Huascarán, Renovación, Saenz Peña, Luna Pizarro, Iquitos, Prolongación Lucanas, Antonio Raymondi y Manco Cápac.
4. Las edificaciones en riesgo de colapso se caracterizan por poseer servicios deficitarios de luz, agua potable y de saneamiento. En callejones, solares y quintas se aprecia tugurización y niveles de hacinamiento.
5. Con respecto a las características socioeconómicas de la población, poseen escasos ingresos, bajo nivel educativo, falta de empleo digno productivo, padecen oportunidades de acceso a vivienda con calidad habitacional, hecho que condiciona a la ocupación de inmuebles inseguros.

6. La 68% de la población no realizan acciones preventivas frente al peligro de colapso de la edificación donde viven, debido a la falta de educación, organización y participación activa en acciones de Defensa Civil, situación que evidencia la escasa cohesión social en la población para dar solución a la problemática existente. Asimismo, no tienen una percepción realista del problema, debido a la presencia de actitudes de "resignación", "conformismos", "indiferencia" y "adaptación" a vivir en condiciones de riesgo, hecho que indicaría la alta vulnerabilidad de la población para responder efectivamente ante la ocurrencia de un sismo u otro tipo de peligros como lluvias fuertes, incendios, etc.

## RECOMENDACIONES

1. La Municipalidad del distrito de La Victoria, deberá efectuar las acciones necesarias e inmediatas para demoler, reconstruir o reparar los inmuebles calificados en riesgo de colapso, a fin de prevenir derrumbes originados por sismos u otros peligros que pudieran poner en riesgo la salud y la vida de la población. Estas acciones, deberán realizarse de manera coordinada con organismos públicos competentes (Ministerio de Vivienda y Construcción, Instituto Nacional de Desarrollo Urbano, Instituto Nacional de Cultura, Patronato de Lima, Ministerio de Economía, entre otros) así como entidades privadas y población en general para dar solución a la problemática.
2. La Municipalidad del distrito de La Victoria, deberá declarar en “emergencia” las edificaciones calificados en Alto Riesgo de colapso y gestionar la reubicación de la población según la prioridad que demande, estableciendo los necesarios términos legales para su ejecución.
3. El Comité de Defensa Civil de La Victoria, deberá implementar programas de información, sensibilización y concientización dirigida a la población en riesgo, para la adopción de acciones de prevención y preparación ante situaciones de emergencia, a fin de reducir la vulnerabilidad de la población ante peligros sísmicos, lluvias, incendios u otros que pudieran generar desastres en la zona. Para realizar estas acciones, tendrá el asesoramiento Técnico de la Segunda Región de Defensa Civil del INDECI.

**ANEXO 1:**

**CONCEPTOS BÁSICOS**

## ANEXO I

### CONCEPTOS BÁSICOS

**a. Vivienda.-**

Es todo local o recinto estructuralmente separado e independiente, formado por una habitación o conjunto de habitaciones, destinadas al alojamiento de uno o más hogares.

**b. Viviendas en Riesgo.-**

Son viviendas que presentan daños a nivel estructural y que por su condición de precariedad puede presentar derrumbes y poner en peligro la vida de las personas. Para ello se ha considerado a corralones, callejones, quintas, conventillos, solares, etc.

**c. Vivienda en casa vecindad.-**

Es la que forma parte de un conjunto de viviendas distribuidas a lo largo de un corredor o patio y que, generalmente, tiene servicios de agua y/o desagüe de uso común. Esta categoría comprende a las viviendas situadas en callejones, solares y corralones.

**d. Vivienda improvisada.-**

Es todo albergue o construcción independiente construido provisionalmente con materiales ligeros (esteras, caña chancada), materiales de desecho (cartón, latas) o con adobes sobrepuestos. Este tipo de vivienda, generalmente se encuentra en el perímetro de las grandes ciudades, formando, asentamientos humanos, invasiones, etc.

**e. Corralones.-**

Agrupamiento desordenado de cuartos en torno a un patio central, construidas con materiales inestables (cartón, triplay, etc.), los servicios higiénicos y

alumbrado eléctrico son de uso común, en general son deficientes y en algunos casos inexistentes.

**f. Callejón.-**

Es un conjunto de habitaciones en un solo predio alineados en ambos frentes de un pasaje central, cuentan con uno o dos ingresos comunes, son de un solo piso y comparten por lo general los servicios básicos: agua, desagüe y luz.

**g. Quintas.-**

Conjunto de pequeños departamentos con un pasaje común a la calle, en algunos casos tienen servicios domiciliarios.

**h. Conventillos.-**

Son edificaciones que inicialmente eran para uso unifamiliar y que posteriormente han sido sub-divididas internamente para poder alojar a muchas familias, sobrecargando su capacidad de habitabilidad.

**i. Solar.-**

Edificación antigua de uno o más pisos compuestos por departamentos con una sola salida a la calle, interiormente las viviendas se reparten a través de corredores a un patio común.

**j. Riesgo.-**

Es la estimación matemática de probables pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y la economía, para un periodo específico y un área conocida. El riesgo ( R ) se estima en función de la magnitud del Peligro ( P ) y el grado de Vulnerabilidad ( V ), teniendo la siguiente relación probabilística:

$$R = P * V$$

**k. Peligro.-**

La probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural o antrópico potencialmente dañino, de una magnitud dada, para un periodo específico y un lugar conocido.

**I. Vulnerabilidad.-**

Grado de resistencia y exposición física, social, cultural, económica, política, natural etc. de un elemento o conjunto de elementos en riesgo (vida humana, patrimonio, servicios vitales, infraestructura, áreas de cultivo, etc) frente a la ocurrencia de un peligro natural o antrópicos de una magnitud dada. Se expresa en términos de probabilidad.

**II. Viviendas con humedad.-**

Esta referido a filtraciones de agua en paredes, pisos y techos de las viviendas, caracterizándose, por el hinchamiento o por el desprendimiento de material original con que están construidas las paredes, como consecuencia, de filtraciones por tuberías de agua o desagüe mal instaladas o deterioradas.

**m. Viviendas con rajaduras.-**

Son aberturas o agrietamientos de por lo menos medio centímetro de ancho y profundidad que pueden ubicarse en paredes, vigas, techos o columnas. Afectan la estabilidad de las viviendas.

**n. Viviendas con pandeados.-**

Son ligeras deformaciones (desplazamiento) con respecto a la línea horizontal o vertical de techos y vigas en algunos casos muros, producidos por la sobrecarga o por la mala construcción de la vivienda.

## **ANEXO 2**

### **FOTOGRAFIAS**

## FOTOGRAFÍAS DE EDIFICACIONES EN RIESGO DE COLAPSO





















**ANEXO 3**

**MAPAS TEMATICOS**

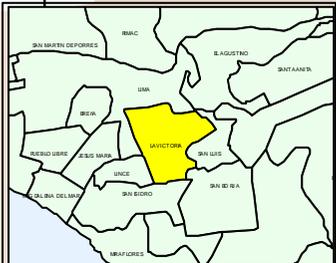
RESUMEN	
Total de Viviendas	25,164
Población Total	95,293

LEYENDA	
	AREA DE ESTUDIO
	CASCO URBANO

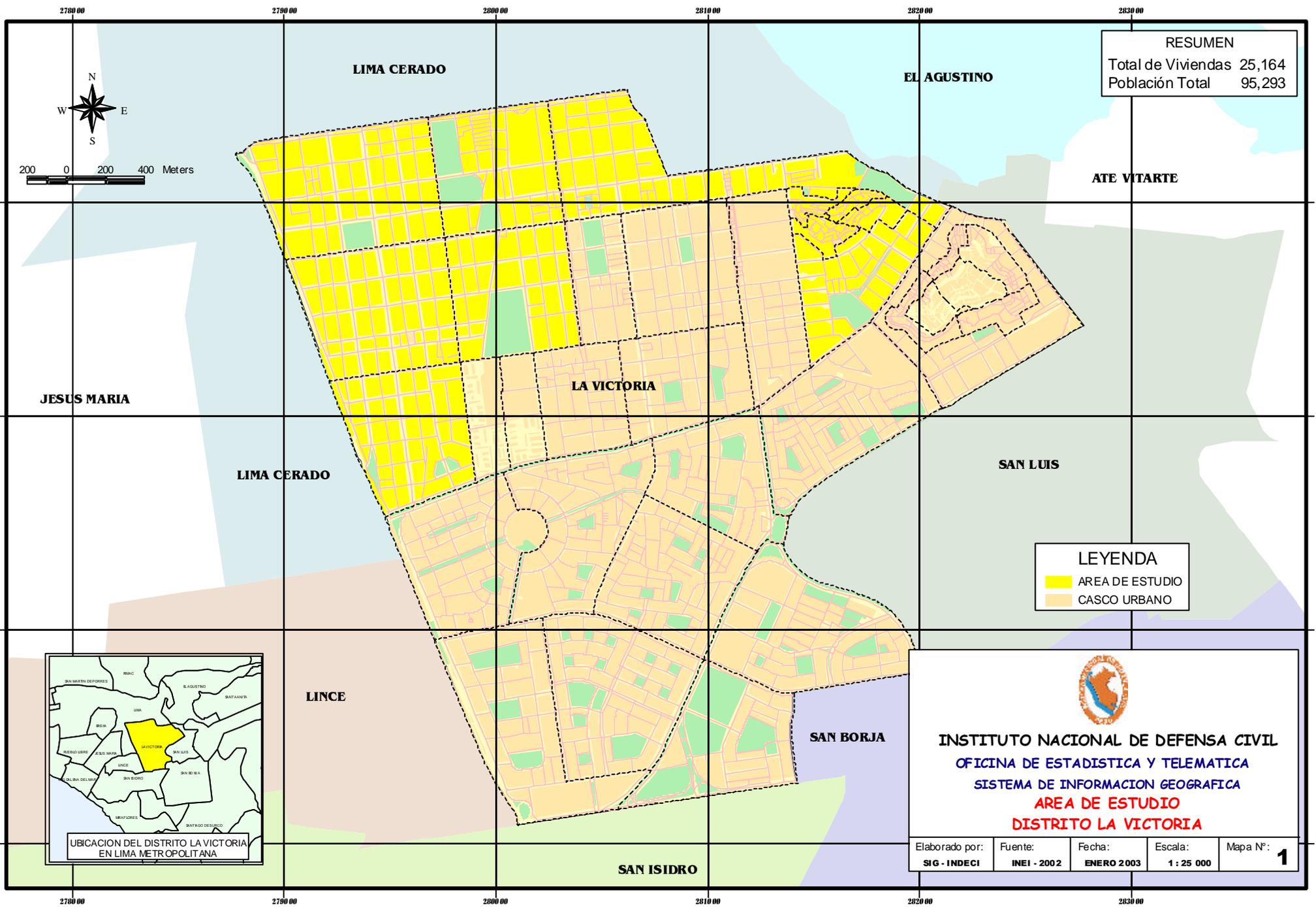


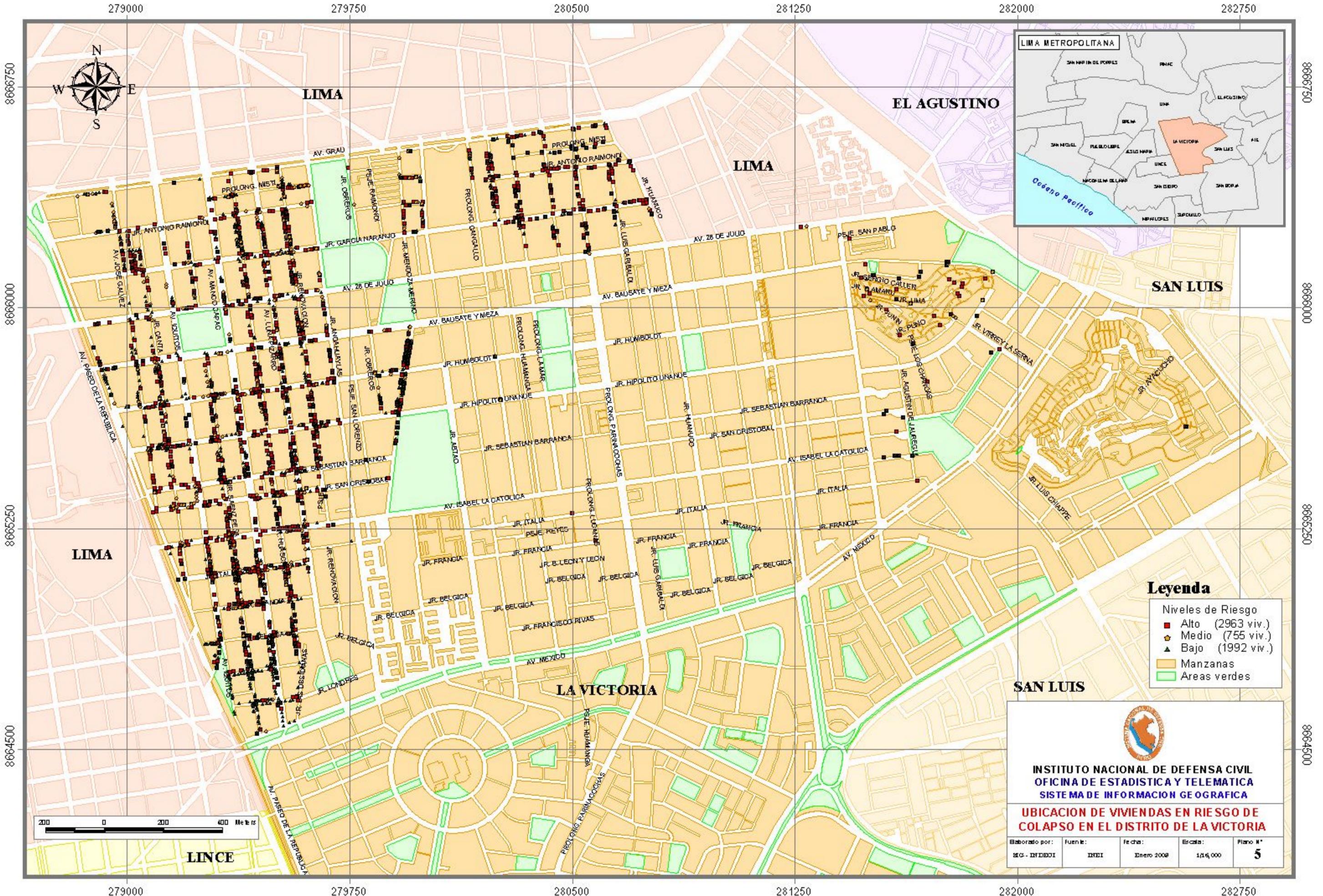
**INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL**  
**OFICINA DE ESTADISTICA Y TELEMATICA**  
**SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA**  
**AREA DE ESTUDIO**  
**DISTRITO LA VICTORIA**

Elaborado por:	Fuente:	Fecha:	Escala:	Mapa N°:
SIG - INDECI	INEI - 2002	ENERO 2003	1 : 25 000	<b>1</b>



UBICACION DEL DISTRITO LA VICTORIA EN LIMA METROPOLITANA





**Legenda**

- Alto (2963 viv.)
- ◆ Medio (755 viv.)
- ▲ Bajo (1992 viv.)
- Manzanas
- Áreas verdes

  
**INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL**  
**OFICINA DE ESTADÍSTICA Y TELEMÁTICA**  
**SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA**  
**UBICACIÓN DE VIVIENDAS EN RIESGO DE COLAPSO EN EL DISTRITO DE LA VICTORIA**

Elaborado por:	Fuente:	Fecha:	Escala:
IGC - IDDECI	IDDECI	Enero 2008	1:15,000
Plano N°			<b>5</b>

