

INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL

DIRECCIÓN NACIONAL DE PREVENCIÓN

Unidad de Estudios y Evaluación de Riesgos



**Análisis de la Vulnerabilidad y Determinación del Riesgo I Etapa - Lima
Cercado**

2001

INDICE

INTRODUCCIÓN

- I. **DEFINICIONES BASICAS**.....06- 08

- II. **PLANEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**09- 14
 - A. ANTECEDENTES
 - B. OBJETIVO GENERAL Y ESPECIFICOS
 - C. META
 - D. MÉTODO

- III. **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**.....15- 21
 - A. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL CENSO
 - B. DATOS DE LA ENCUESTA

- IV. **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**.....22- 24
 - A. CONCLUSIONES
 - B. RECOMENDACIONES

ANEXOS:

MAPAS TEMÁTICOS:

1. Mapa de ubicación del área de estudio en el Cercado de Lima

2. Mapa de la zonificación según cantidad de viviendas por manzana en el Cercado de Lima.
3. Mapa de población en viviendas con hacinamiento en el Cercado de Lima.
4. Mapa de población en viviendas con características físicas inadecuadas por manzana en el Cercado de Lima.
5. Mapa de hogares en viviendas con características físicas inadecuadas por manzana.
6. Mapa de población con hacinamiento en área de estudio (%).
7. Mapa de hogares en viviendas con hacinamiento por manzana (%).
8. Mapa de cantidad de viviendas y población estimada por manzana en peligro de riesgo medio.
9. Mapa de población por manzana inmersa en situación de riesgo.
10. Mapa de cantidad de viviendas por manzana en riesgo de colapso alto.
11. Mapa de ubicación de viviendas en riesgo de colapso por manzana.
12. Mapa de viviendas por manzana en riesgo de colapso medio
13. Mapa de viviendas y población estimada por manzana con riesgo bajo de colapso.
14. Mapa de viviendas tugurizadas con riesgo alto.

INTRODUCCIÓN

La Dirección Nacional de Prevención, del Instituto Nacional de Defensa Civil, realizó el estudio intitulado **“Análisis de la Vulnerabilidad y Determinación del Riesgo I Etapa - Lima Cercado”**, con el ánimo de contribuir en el conocimiento de esta problemática que pone serio riesgo a miles de familias.

El crecimiento poblacional acelerado y no planificado del Distrito de Lima, ha generado cambios diversos y una serie de problemas en materia de seguridad física y social a la población, específicamente, en aquellas que ocupan viviendas en peligro de colapso. Dichas viviendas, se caracteriza por su antigüedad y estar construidas con material adobe y quincha, en la mayoría de ellas, se ha observado la severa acción de la humedad por la falta de mantenimiento de las redes de agua y desagüe, y los sismos producidos han acelerado el debilitamiento de la estructura y estabilidad del inmueble, encontrándose extremadamente deterioradas y en algunos casos ruinosas, poniendo en serio riesgo la vida de sus ocupantes con mayor proporción frente a posibles sismos, fuertes precipitaciones u otros tipos de peligros que afecten la estabilidad de la vivienda, generando potencialmente situaciones de alto riesgo y eventualmente de desastres.

En términos generales, se concluye en este estudio, que no solo intervienen los problemas estructurales propios de las viviendas, sino que existen aspectos socioeconómicos que profundizan el riesgo y la vulnerabilidad de sus ocupantes como el hacinamiento, que en muchos casos sobrepasa la capacidad de soporte del inmueble. Asimismo, se agrega la falta de recursos para mantenimiento o refuerzo de las viviendas y el acceso a espacios habitacionales adecuados. Por otra parte, se ha identificado que el nivel de riesgo existente aumenta debido a la escasa actitud preventiva de la población; hecho que evidencia la vulnerabilidad de sus ocupantes frente a peligros ambientales : sismos, inundaciones, lluvia, incendios etc.

Este documento se compone de cuatro capítulos y anexos. El primer Capítulo, define los conceptos básicos, referidos a las características estructurales y no estructurales de las viviendas en peligro de colapso. El Segundo Capítulo, trata sobre el

planeamiento de la investigación; en él se establece los objetivos, metas y método de investigación utilizados por el estudio. En el Tercer Capítulo, se realiza un análisis interpretativo tanto del Censo como de la Encuesta, obteniendo datos significativos para el conocimiento de las variables específicas contenidas dentro de esta temática. El Cuarto y último Capítulo, expone las conclusiones y recomendaciones que corresponde.

La Dirección Nacional de Prevención del INDECI, agradece el apoyo proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI por su valiosa colaboración en la realización de este trabajo.

CAPITULO I: CONCEPTOS BASICAS

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. 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.

e. 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.

f. Quintas.-

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

g. 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.

h. 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.

i. 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.

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.

l. 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.

CAPITULO II PLANTEAMIENTO DE INVESTIVACIÓN

A. ANTECEDENTES.-

Lima Cercado, en estos últimos cien años ha sufrido una serie de cambios producto del proceso de centralismo tanto comercial, financiera, educativa entre otras, originando la migración de miles de personas del campo hacia la capital. La cual, permitió un crecimiento poblacional y urbano violento y desordenado.

En el centro de la ciudad, las viviendas fueron hacinándose y densificándose producto del proceso de subdivisión de la vivienda a consecuencia del hacinamiento, las cuales causó el deterioro y decadencia de la misma en su conjunto, ya que esta subdivisión se realizó sin tomar los criterios técnicos básicos para su reconstrucción que permitiera tener un considerable nivel de habitabilidad y de servicio en la vivienda. Por otro lado, se fue ocupando otras áreas sobre todo en la periferia de la ciudad creándose los asentamiento humanos o los llamados pueblos jóvenes.

Lima Cercado, cuenta con una gran cantidad de viviendas antiguas, muchas de ellas, con gran valor histórico consideradas como: “coloniales o republicanas” que se encuentran en riesgo de colapso debido al mal estado del material con que fue construida producto de la antigüedad y falta de mantenimiento.

Asimismo, el hacinamiento por familias numerosas que llevó a la redistribución de los espacios han debilitado la estructura y estabilidad de la vivienda, creando una serie de problemas de seguridad física en la población frente a la ocurrencia de un sismo, fuertes precipitaciones u otros tipos de peligros, donde dichas viviendas se verían seriamente afectadas y en consecuencia la vida de sus ocupantes.

Desastres registrados

Lima Metropolitana ha enfrentado desastres originados especialmente por terremotos, debido a su ubicación geográfica la cual se caracteriza por ser zona de

alta intensidad sísmica y volcánica, De acuerdo, a los antecedentes registrados por Enrique Silgado, investigador de la Historia de los Sismos en el Perú, manifiesta que Lima fue azotada por los siguientes terremotos:

- En Marzo de 1906. Intensidad en Lima: grado VII, destrucción de edificios antiguos, serios daños en el resto de las construcciones.
- En Mayo de 1940, grado XI magnitud en la escala de Richter. Este terremoto ocasionó, muchos daños materiales y víctimas, entre las viviendas que presentaron mayores daños, fueron las edificaciones de adobe que causo muchas muertes; debido a ello se prohibió la utilización de este material, para la edificación de viviendas en áreas urbanas.
- Octubre de 1996, grado VIII. Destrucción de viviendas antiguas, algunos daños en el resto
- Octubre de 1974, intensidad en Lima: grados VIII – IX. Numerosas replicas de diferentes magnitudes. Daños a edificios y estructuras de concreto, destrucción de viviendas antiguas.

En cuanto a estudios realizados sobre la vulnerabilidad sísmica en Lima, La Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), desde el año 1993 ha venido realizando, estudios de vulnerabilidad física - urbana en el Lima Metropolitana, frente a sismos de alta intensidad, llegando a la conclusión, que las zonas más vulnerables, se encuentran en las áreas antiguas del centro de la capital, donde los terremotos ocurridos y la falta de mantenimiento de las viviendas, han venido debilitando las estructuras y con mayor proporción en las construcciones de adobe.

En tal sentido, cabe manifestar que el INDECI, realizó en el año 1,993 el proyecto de Identificación, Localización y Calificación de Viviendas Tugurizadas con riesgo de colapso en Lima Cercado, de este proyecto se obtuvo la siguiente información: 18,007 unidades de viviendas tugurizadas se encuentran en estado de colapso, hecho que afecta a un total de 101,689 habitantes que residen en estos tipos de inmuebles.

Con el fin de actualizar dicha información, se decidió llevar a cabo el estudio “Análisis de la Vulnerabilidad y Determinación del Riesgo I etapa - Lima Cercado”, cuyo propósito es determinar el riesgo y la vulnerabilidad de aquella población que habita inmuebles en riesgo de colapso, a fin de tomar medidas preventivas que permita evitar o reducir los desastres y contribuir con la mejora de la calidad de vida de la población.

B. OBJETIVO

Conocer y determinar la vulnerabilidad y el riesgo de la población que habita viviendas en estado de colapso en Lima Cercado.

C. META

- Identificar en un 100% a las viviendas en peligro de colapso.
- Empadronar al 100% de las viviendas en peligro de colapso.
- Obtener datos de la población mediante encuesta por muestreo.
- Confeccionar una base de datos georeferencial de las viviendas en peligro de colapso.
- Obtener la zonificación de viviendas y confeccionar de mapas temáticos georeferenciales.

D. MÉTODO

La investigación se realizó en dos etapas específicas (Censo y Encuesta)

1. Etapa del Censo.

Se estableció la zonificación, para Lima Cercado en función a la información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y procesada por el Sistema de Información Geográfica (SIG) del INDECI, con el objeto de determinar áreas vulnerables frente a sismos o derrumbes repentinos por la antigüedad y el estado de deterioro de la vivienda.

1.1 PROCEDIMIENTO

- a. Se confeccionó una Ficha Censal, donde se estableció las variables relativas a aspectos físicos - estructurales de las viviendas, para el levantamiento y registro de información.
- b. Se identificó a todas las viviendas y establecimientos que se encuentran edificadas con material de abobe, quincha, tapia, madera, triplex, entre otros. Excluyendo las edificaciones de ladrillo.
- c. Se registró todo tipo de inmueble en mal estado, según su uso: viviendas, viviendas establecimientos, establecimientos, viviendas colectivas y otros tipos.
- d. Se identificó los principales problemas estructurales de las viviendas: humedad, rajadura, pandeado y derrumbes parciales sean en paredes o techos.
- e. Se procedió a calificar las viviendas, tomando como referencia el tipo de problemas que presentan. Posteriormente, se elaboró un índice por niveles de riesgo: Alto, Medio Bajo.

- Alto Riesgo (A)

Son viviendas que presentan daños severos en sus estructuras comprometiendo su estabilidad. Ello se caracteriza por presentar muros con agrietamientos o rajaduras, alto índice de humedecimiento, derrumbes parciales y sus instalaciones básicas deterioradas. Por lo cual, deben ser demolidas.

- Mediano Riesgo (B)

Son aquellas viviendas, que han sufrido daños, pero que no han comprometido la estructura y estabilidad. Sin embargo, frente a la ocurrencia de un sismo de alta intensidad puede desplomarse, por lo general, se caracterizan por presentar pandeados, humedad y instalaciones deterioradas.

- Bajo Riesgo (C)

Son viviendas que no presentan daños de consideración en sus estructuras, por lo general presentan humedad y conlleva a realizar actividades de reparación.

2. Etapa de Encuesta

La encuesta tuvo como objetivo suministrar datos estadísticos, que permitan conocer las características físico-estructurales de las viviendas y características socioeconómicas de la población.

Para fines del estudio, se seleccionó una muestra representativa del total de las viviendas censadas.

a. Tipo de investigación.

La investigación ha sido de derecho, es decir, la población en estudio estuvo constituido por aquellos residentes que habitan viviendas en peligro de colapso.

b. Cobertura

1. Cobertura Geográfica.-

Lima Cercado, específicamente en la zona central de la ciudad que contiene la mayor concentración de edificaciones de material de abobe y quincha en mal estado.

2. Cobertura temática.-

- ◆ Características y servicios de las viviendas.
- ◆ Característica socioeconómicas y sicosociales de la población en riesgo.

c. Método de Recolección

Se empleó el método de entrevista directa, a través de los encuestadores debidamente capacitados y entrenados. Para tal fin, se utilizó una cédula de encuesta.

d. Unidad Estadística de recolección.

- Vivienda en estado de colapso

AREA DE ESTUDIO

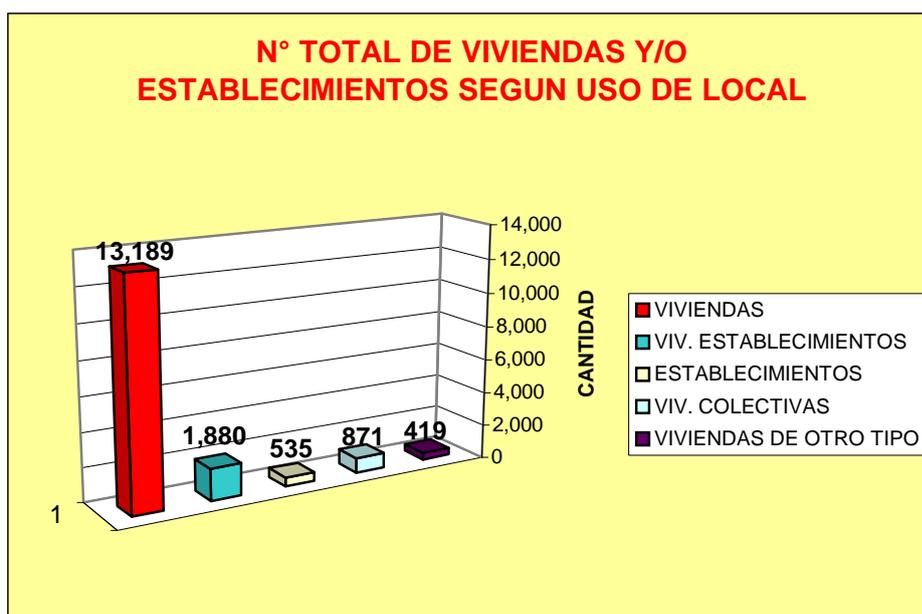


CAPITULO III: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

A. DATOS DEL CENSO

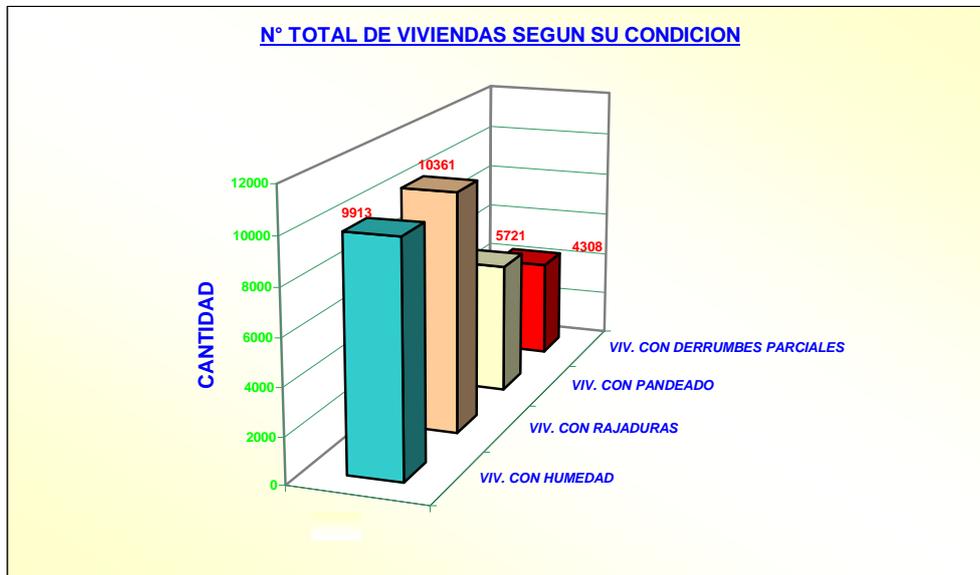
- La información suministrada por el censo de vulnerabilidad poblacional según total y condición de uso de local en riesgo de colapso se registró: Que en Lima Cercado existen 13,189 viviendas, 1,880 viviendas establecimientos, es decir, que además de viviendas, realizan actividades comerciales, 535 establecimientos, 871 son viviendas colectivas (albergues, refugios, asilos etc.) y 419 son utilizadas para otro fines, es decir garajes, terrenos etc. Gráfico 1

Gráfico N° 01



- Por otro lado, del total de viviendas censadas se registró que en Lima Cercado, según la condición de la estructura de la vivienda existen 9,913 inmuebles que presentan humedad, sea en paredes o techos, 10,361 presentan rajaduras, seguido por 5,721 que presentan pandeado y 4,308 viviendas presentan derrumbes parciales.

Gráfico N° 02



- Según material predominante en paredes y techos de la vivienda, existen 13,946 viviendas de adobe – tapia – madera, viviendas de estera – cartón 292 y 348 viviendas de triplex y otros.
- De acuerdo al riesgo de colapso, se identificaron 9,427 viviendas en situación de alto riesgo, representando el 79%, 897 de mediano riesgo, representando el 7% y 1,737 de bajo riesgo que equivale al 14% del total de viviendas censadas.
- Según niveles de riesgo, se observa que 47,135 habitantes se encuentran en alto riesgo, 4,485 en mediano riesgo y 8,685 en situación de bajo riesgo.

B. DATOS DE LA ENCUESTA

Aspectos Generales

- Las viviendas en riesgo de colapso se distribuyen de la siguiente forma: 47.2% están ubicadas dentro de quintas, 30.2% pertenecen a casas de vecindad (callejones, solares o corralones) 19.6% son viviendas particulares y 2.1% de vivienda dentro de edificios; otro tipo en menores porcentajes.

- Según la condición de ocupación de la vivienda, se aprecia que el 61% son habitadas por inquilinos y un 31% son habitadas con la autorización del propietario pero sin pago; 1.6% de viviendas son habitadas por el propietario.
- De acuerdo a la pertenencia de la propiedad, el 76% de los inmuebles ubicados en la zona de Lima Cercado son de personas particulares, mientras que 24% pertenece a la Beneficencia Pública.
- Según el tiempo de edificación de la vivienda se estima como promedio una antigüedad de 89 años; en la zona de Barrios Altos el promedio es de 60 años; en Lima Cuadrada 85 años, Monserrat 70 años y en Roosevelt 60 años.
- El tiempo promedio de ocupación de las viviendas es de 25 años. Considerando que el tiempo promedio de existencia de las edificaciones es de más de 60 años, se deduce que sus habitantes no han podido encontrar una alternativa a pesar de la antigüedad y el deterioro, debido posiblemente a sus bajos recursos
- El promedio del área total construida de las viviendas es de 54 mt². Dicha información indica que el espacio es insuficiente con relación al número promedio de ocupantes de las viviendas, lo que llevaría a concluir que son inmuebles hacinados

Características estructurales de las viviendas

- Se observó que el material de construcción predominante en las paredes de la vivienda es el adobe o tapia; en menor porcentaje se emplea la quincha y otros materiales. El material predominante de los techos es la madera 92%, seguido en menor porcentaje, por otros materiales (planchas de calamina, fibra de cemento o similares, caña o estera con torta de barro, etc.)

- 61% de las viviendas en estudio presentan humedad; de ellas el 30.3% presentan niveles altos en paredes, 38.5% niveles medios y 28.9% niveles bajos. En cuanto a las viviendas con humedad en techos, el 7.4% presentan niveles altos, el 8.9% niveles medios, 12.7% niveles bajos y 71% no presentan esta característica.
- El 52% presentan rajaduras en paredes; ello determina el deterioro y el riesgo de colapso de la mayoría de las viviendas.
- El 41% de viviendas presentan problemas de pandeado, constituyendo un factor de riesgo de colapso.
- El 14 % de las viviendas presentan derrumbes parciales, lo que determina en un alto nivel de riesgo de colapso

Característica de los Servicios Básicos

- El 63% cuentan con instalaciones de agua en el interior de la vivienda, 28% posee instalaciones de agua fuera de la vivienda pero dentro del solar, casa vecindad, callejón o corralón y un 2% se abastecen mediante uso del pilón público, pozos, camión cisterna, río, manantial etc. Cuadro 14, anexo 3
- El 76% de las viviendas cuentan con tuberías de agua en estado favorable de funcionamiento y conservación, no obstante un 24% posee tuberías en mal estado, caracterizándose por el deterioro sea por la antigüedad o la falta de mantenimiento, presentando filtraciones. Cuadro 15, anexo 3
- Se registró que 97% de viviendas cuentan con alumbrado eléctrico y 3% cuenta con otros tipos de alumbrado como: vela, kerosén, generador eléctrico, etc.
- El 55% de viviendas cuentan con cableado eléctrico en buen estado de funcionamiento y conservación, no así el 40% que presenta cableado aéreo sin tubería de protección y con sobrecarga. El 6% de las viviendas, poseen

instalaciones precarias (cables pelados, deteriorados por la antigüedad y expuestos a la humedad), pudiendo generarse incendios.

- El 68% de las viviendas posee servicios higiénicos de uso exclusivo; mientras que el 32% posee servicios de uso comunitario, característico en callejones, solares, conventillos etc.
- El 68% de los inmuebles cuentan con red de desagüe y se encuentra en estado favorable de funcionamiento y conservación. Sin embargo 32% no presentan esta misma condición. Este último porcentaje presenta red de desagüe con filtraciones, atoramientos por sobrecarga, tuberías precarias por antigüedad, etc.
- El 88 % de las viviendas posee de una a tres habitaciones, mientras el 12% posee entre cuatro a más habitaciones por vivienda.
- El 50% de las viviendas en riesgo de colapso cuentan con altillo, resultando una alternativa para aquellas viviendas que tienen entre uno o dos habitaciones. De los que cuentan con altillo, el 88% lo utilizan como dormitorio y el 12% como depósito u otros fines.

Características Socioeconómicas

- 64% de los jefes de hogar que son de sexo masculino. Mientras que 35% son de sexo femenino.
- Promedio de edad de los Jefes de Hogar es de 49 años de edad, tanto para varones como para mujeres.
- Nivel de instrucción de Jefe del Hogar, el mayor porcentaje cuentan nivel de instrucción secundario, seguido por un menor porcentaje pero significativo de 21% de nivel primario, 12% alcanzó a tener nivel superior no universitario sea

completa e incompleta y un 13 % nivel superior universitario, y porcentajes menores, otros niveles.

- De acuerdo con el ingreso mensual familiar, 46% es de 351 a 700 nuevos soles, 34% se encuentra entre 100 a 350 nuevos soles y 13% de 701 a 1000 nuevos soles. Mientras que para el 4% y 3% respectivamente, por ingresos mayores a los mil nuevos soles. Estos datos indican que la mayoría de la población tienen bajos ingresos, motivo por el cual, la posibilidad de alquilar viviendas con calidad habitacional se hace imposible.
- El promedio de personas por vivienda es de 05, esta información muestra, de acuerdo con el área promedio construida que la vivienda se encuentra dentro de los niveles de hacinamiento.

Características Sicosociales de la Población

- Respecto a medidas preventivas realizadas por los habitantes de viviendas en riesgo de colapso se conoció que 29.% ha tomado algún tipo de acciones preventivas, no obstante 71% de ellos no lo han hecho. Esta información indica que la mayor parte de la población es altamente vulnerable a sufrir daños frente a la posibilidad de un sismo, derrumbe u otro tipo de peligro.
- La encuesta registró un conjunto de razones que utilizan los entrevistados para explicar el por qué de la falta de medidas de protección; refieren en la mayoría de casos a la falta de conciencia, falta de apoyo de los vecinos, (viviendas que comparten la misma pared, motivo por el cual, no pueden hacer ningún tipo de reparación o refuerzo de sus estructuras debido a la oposición del vecino) condición de ocupación de la vivienda (inquilinos, invasor, etc.) y debido a factores económicos.
- De acuerdo con las medidas de protección tomadas, se conoció que el 28% han reforzado sus paredes o techos (apuntalamientos), mientras que un 72.% no han realizado ninguna medida de protección.

- Por otro lado, se conoció que el 84% de la población encuestada aún no han visitado instituciones involucradas para tratar sobre el problema de su vivienda.

- El 83.6% de la población no se organizan para tomar de medidas de protección o de respuesta frente a situaciones de emergencia (sismos, incendios, otros), no obstante El 16% de los encuestados señalaron estar organizados y tomar medidas de protección.

- El 80% de las viviendas se encuentran ubicadas en quintas, corralones, callejones, conventillos.

- El 95% de la población encuestada manifestó no contar con brigadas de Defensa Civil.

- El 68% de la población encuestada manifestó su voluntad de ser reubicadas.

- El 32% de los encuestados manifestaron no querer reubicarse, de dicho total, el 31% señalaron al por temor de perder su propiedad, El 28% por reubicarlos en zonas alejadas, el 16% por la proximidad a su centro laboral, el 18% por costumbre y un 6.6% por falta de recursos económicos.

CAPITULO IV : CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A. CONCLUSIONES

La apreciación general de la problemática en estudio, obtenida del análisis de los datos del censo y la encuesta realizada por el equipo de investigación y complementada con observaciones directas por parte de los investigadores, permite concluir lo siguiente:

1. Se ha identificado 1,737 viviendas en niveles de bajo de riesgo (Riesgo C), pues presentan daños leves en la edificación de la vivienda; estas últimas albergan 8,685 habitantes y requerirían medidas de reparación.
2. Las viviendas que se encuentran en niveles medios de riesgo (Riesgo B) son 897 y albergan 4,485 residentes; bastaría en este caso adoptar acciones de reconstrucción y reparación.
3. Existe 9,427 viviendas que se encuentran en alto riesgo de colapsar (Riesgo A), lo que significa, que alguna de ellas tienen la probabilidad de desplomarse, sin la necesidad que ocurra un sismo de regular intensidad. Comprometiendo alrededor de 47,135 habitantes; estas viviendas requerirían, en su mayoría, ser demolidas y en menor grado ser reconstruidas.
4. En las viviendas con riesgo de colapso, predomina el adobe, tapia, quincha y madera como material de edificación; adolecen de iluminación y ventilación adecuada, y son deficitarias de los servicios básicos de luz, agua y desagüe. Asimismo, se aprecia un agudo hacinamiento poblacional.
5. Con respecto a las características socioeconómicas, se puede comprobar que los residentes en este tipo de viviendas son de bajos recursos económicos y se encuentran debajo de la línea de pobreza. Por ello, el alquiler de vivienda de bajo costo y calidad habitacional constituye una alternativa,

6. Se ha comprobado que un significativo y mayoritario grupo de pobladores, no han adoptado ninguna medida de protección frente al peligro de derrumbe de sus viviendas, debido a la falta de organización, participación de los residentes, de las autoridades locales y vecinales en la búsqueda de soluciones a este problema.
7. Por otro lado, existe un desconocimiento en cuanto a trabajos preventivos y de Defensa Civil por parte de la población, situación que recomendamos sea revertida cuanto antes en salvaguarda de la población.

B. RECOMENDACIONES

Responsabilidad: Municipalidad de Lima

1. Conformar un Comité Multisectorial presidido por el Alcalde de Lima con la participación concertada de Instituciones Públicas y Privadas, para la planificación de acciones específicas a la solución del problema. La Secretaría Técnica a cargo de la Segunda Región de Defensa Civil.
2. Declarar en emergencia las viviendas en riesgo de colapso a fin de posibilitar la reubicación de la población.
3. Preparar en coordinación con la Segunda Región de Defensa Civil un Plan de Contingencias en caso de sismos.
4. Implementar Programas de Rehabilitación y Reconstrucción de Viviendas así como el mejoramiento urbano con la participación del Ministerio de Vivienda y Construcción, Instituto Nacional de Desarrollo Urbano Instituto Nacional de Cultura, Patronato de Lima, etc.

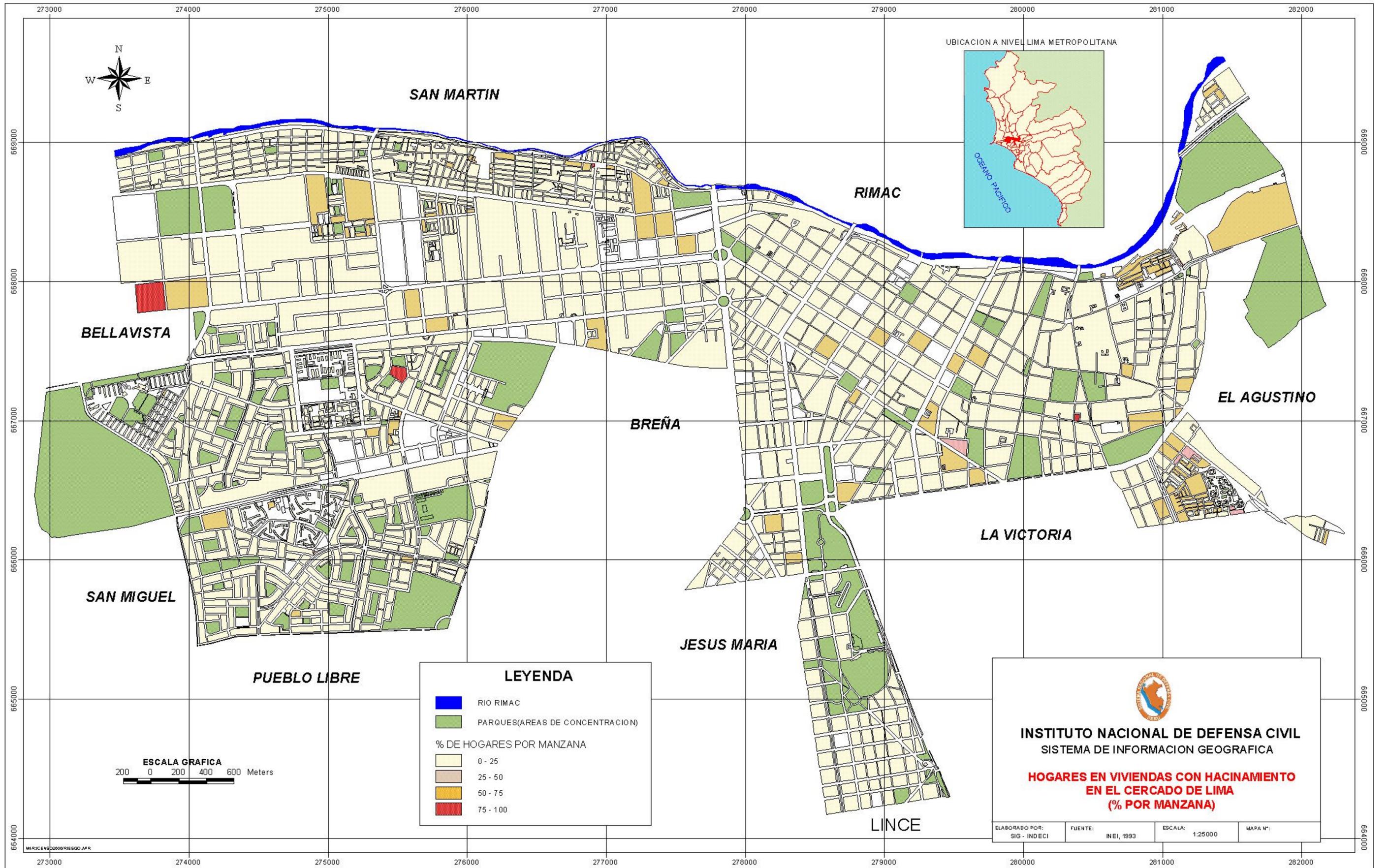



INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL
OFICINA DE ESTADISTICA Y TELEMATICA
SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA
UBICACION DEL AREA PILOTO
CERCADO DE LIMA

LEYENDA
AREA DE ESTUDIO
RIO RIMAC



LINCE



LEYENDA

- RIO RIMAC
- PARQUES (ÁREAS DE CONCENTRACION)

% DE HOGARES POR MANZANA

- 0 - 25
- 25 - 50
- 50 - 75
- 75 - 100
- 100 - 150

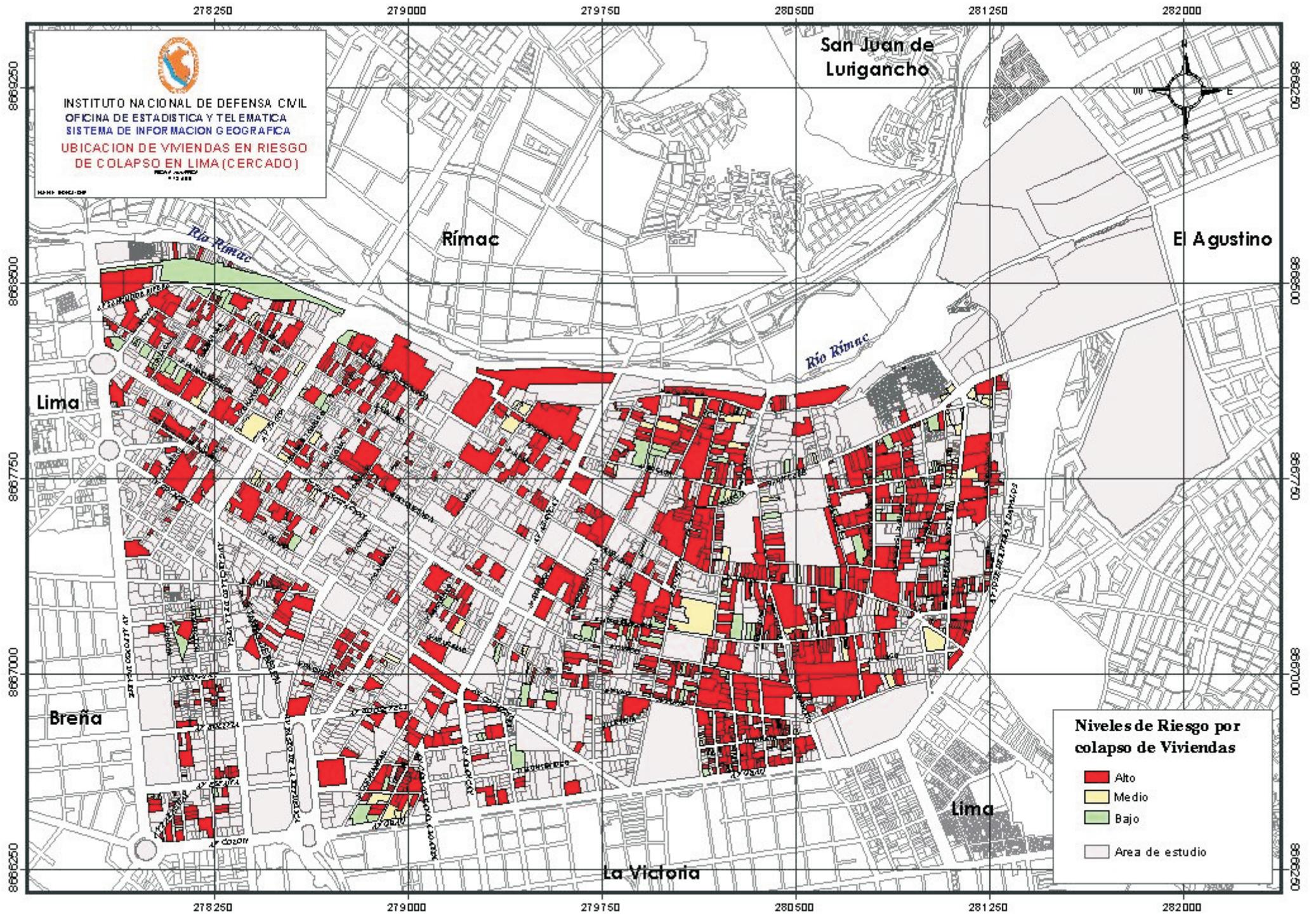


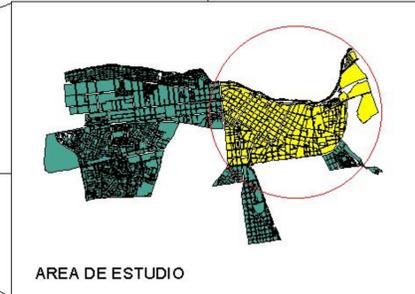
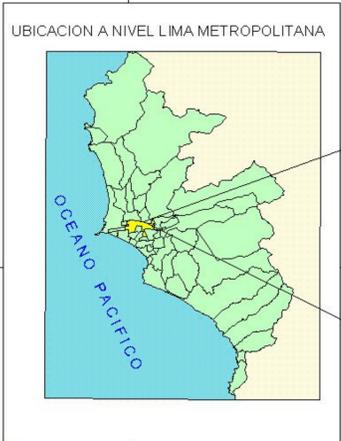
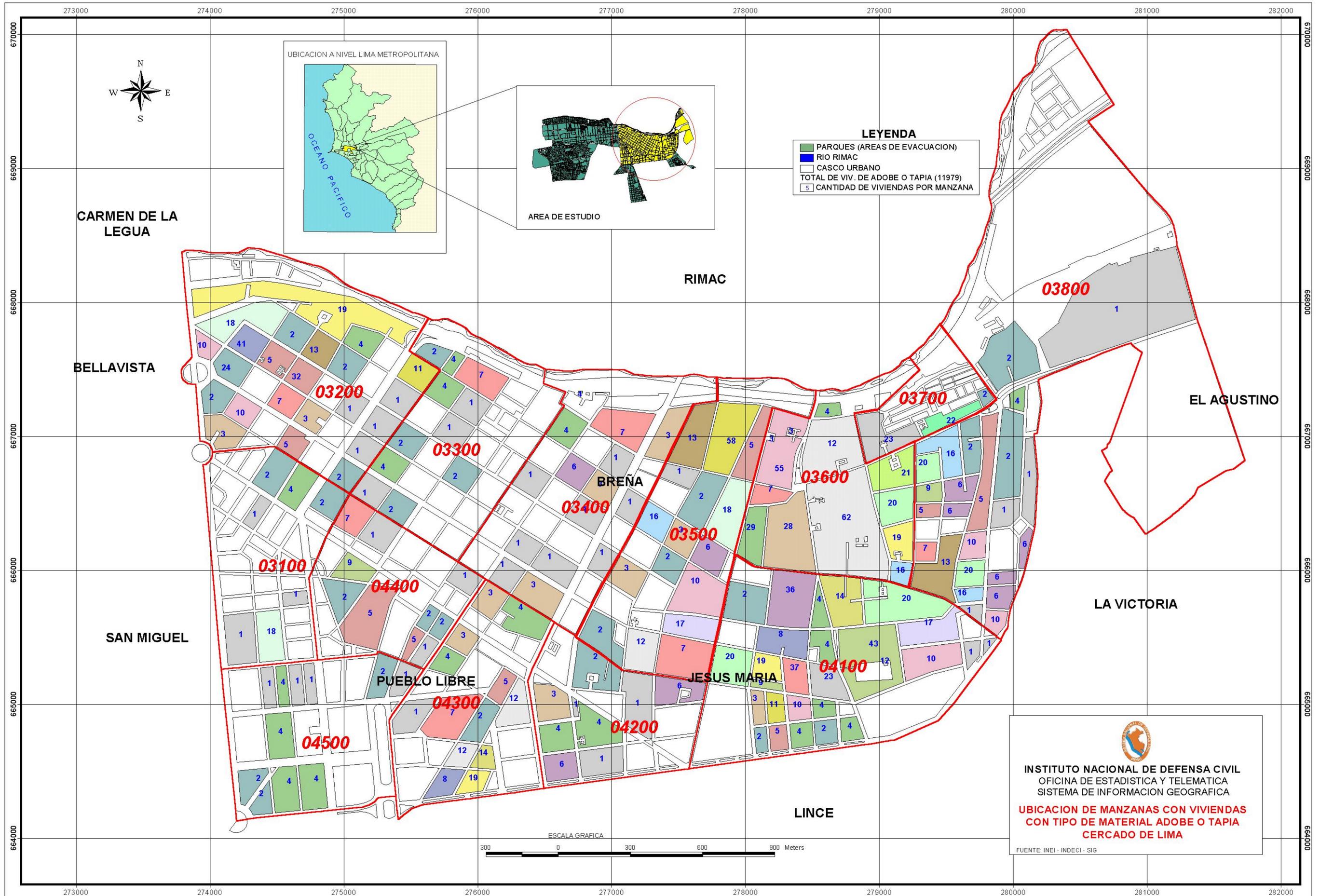
INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL
SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA

**HOGARES EN VIVIENDAS CON HACINAMIENTO
EN EL CERCADO DE LIMA
(% POR MANZANA)**

ELABORADO POR: SIG - INDECI	FUENTE: INEI, 1993	ESCALA: 1:25000	MAPA N°:
--------------------------------	-----------------------	--------------------	----------

ESCALA GRAFICA
200 0 200 400 600 Meters





- LEYENDA**
- PARQUES (AREAS DE EVACUACION)
 - RIO RIMAC
 - CASCO URBANO
 - TOTAL DE VIV. DE ADOBE O TAPIA (11979)
 - CANTIDAD DE VIVIENDAS POR MANZANA




INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL
 OFICINA DE ESTADISTICA Y TELEMATICA
 SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA
**UBICACION DE MANZANAS CON VIVIENDAS
 CON TIPO DE MATERIAL ADOBE O TAPIA
 CERCADO DE LIMA**
FUENTE: INEI - INDECI - SIG



ESCALA GRAFICA
100 0 100 200 300 Meters

LEYENDA

- LIMITE DE ZONA
- PARQUES (AREAS DE EVACUACION)
- RIO RIMAC
- CASCO URBANO
- CANTIDAD DE VIVIENDAS

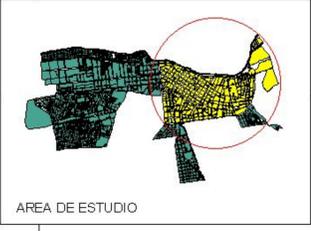

INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL
 OFICINA DE ESTADISTICA Y TELEMATICA
 SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA
TOTAL DE VIVIENDAS TIPO DE MATERIAL ADOBE O TAPIA POR MANZANA CERCADO DE LIMA
 FUENTE: INEI - SIG - INDECI

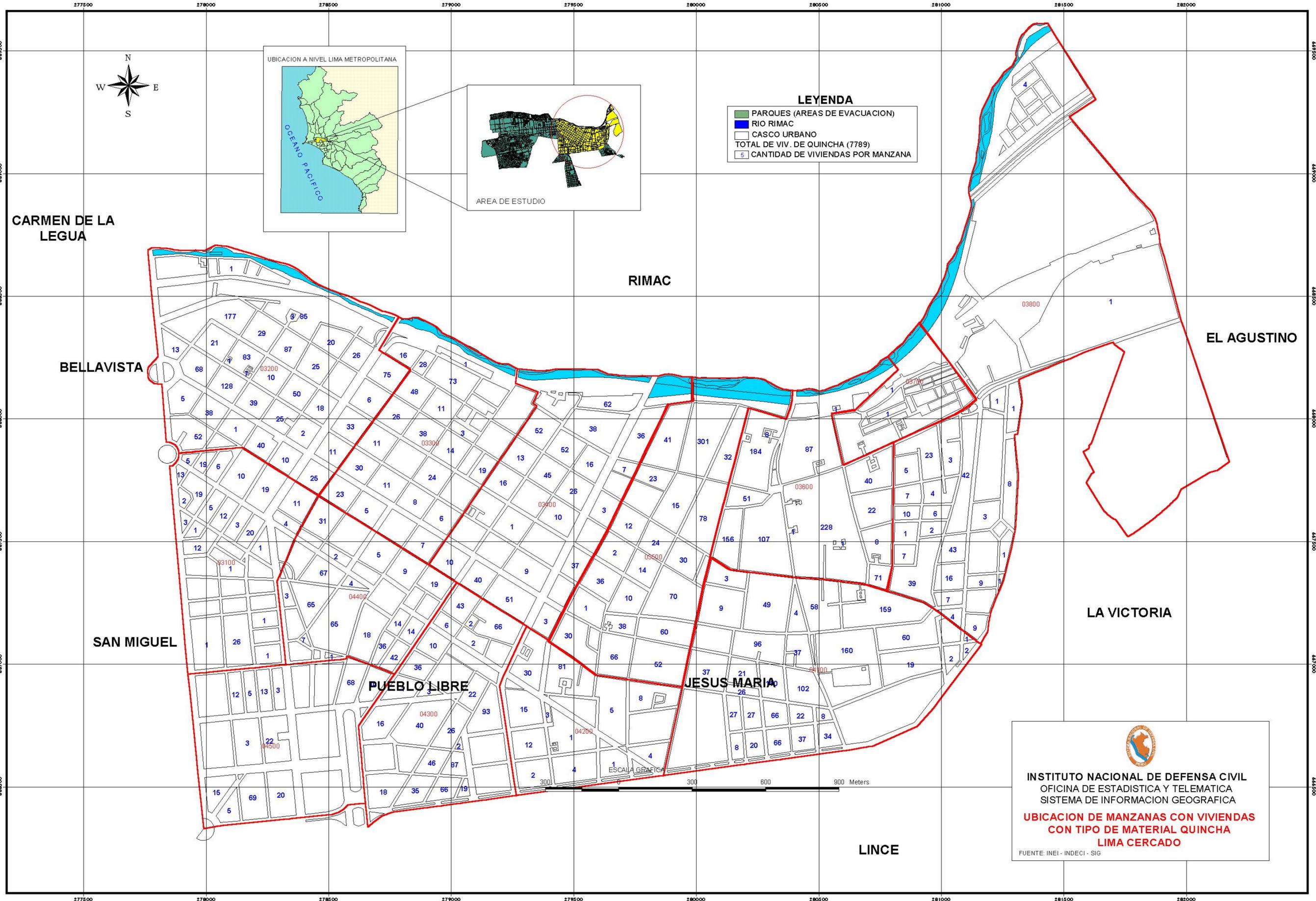
RIMAC

EL AGUSTINO

BREÑA

LA VICTORIA





LEYENDA

- PARQUES (AREAS DE EVACUACION)
- RIO RIMAC
- CASCO URBANO
- TOTAL DE VIV. DE QUINCHA (7789)
- CANTIDAD DE VIVIENDAS POR MANZANA



INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL
 OFICINA DE ESTADISTICA Y TELEMATICA
 SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA

**UBICACION DE MANZANAS CON VIVIENDAS
 CON TIPO DE MATERIAL QUINCHA
 LIMA CERCADO**

FUENTE: INEI - INDECI - SIG