



UNIVERSIDAD DE CHILE  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
Escuela de Geografía

# **ANÁLISIS LOCACIONAL DE LA VIVIENDA SOCIAL EN EL GRAN SANTIAGO**

Hacia la identificación de posibles territorios de interés urbano-  
habitacional.

Período 1980 – 2003.

Memoria para optar al Título Profesional de Geógrafo  
GONZALO RODRIGO ARIAS SUAZO

Profesor Guía:  
ENRIQUE ALISTE A.

SANTIAGO, DICIEMBRE DE 2007

*A mi madre...*

## AGRADECIMIENTOS

Quizás lo más difícil de esta Memoria de Título sea precisamente la parte que poco o nada tiene que ver con el proceso mismo de la investigación. Sin embargo, no puedo dejar pasar la oportunidad para expresar mis gratitudes a las personas que de un modo u otro, queriendo o sin querer, se transformaron en parte importante en esta etapa de mi vida.

A mi familia, siempre presente en todo momento y cuando más se necesitaba, especialmente a mi madre, por estar en los momentos buenos y en los difíciles, por cuidar mis fiebres. A mi abuela (Q.U.E.P.D.) que se durmió con la esperanza de ver a su niño convertido en un caballero. Que extraño su voz tanto como mi infancia.

A María José (Q.U.E.P.D), por todo lo que nos unió y nos separó. Porque con tu ausencia has puesto a prueba mi fortaleza. Porque nunca entenderé al destino y la broma cruel que nos jugó. Convenciendo a mi corazón que no es cierta tu partida.

A mi profesor guía, Sr. Enrique Aliste, por confiar en mí y esta investigación. Por su mirada renovada de la geografía al interior de la escuela y sus constantes recomendaciones. Buscaba un profesor guía, encontré un amigo.

Al profesor Ricardo Tapia, por sus invaluable observaciones y comentarios. Por cambiarme las preguntas cuando sabía las respuestas y motivarme cuando más lo necesitaba.

A la profesora Isabel Zapata, por abrirme las puertas del INVI, por su creatividad a la hora de investigar, por las discusiones y recomendaciones que surgían en nuestras horas de trabajo en el Instituto.

A Pablo Guzmán y la gente de Habiterra S.A., por darme la posibilidad de formar parte de su equipo, por su buena voluntad, por facilitarme información de manera desinteresada. Se agradece profundamente.

A mis amigos de la facultad, siempre cerca, siempre míos: Felipe Ulloa, Guillermo Azócar e Ivonne López. Por los años de amistad y compañerismo, por trabajar codo a codo y no a codazos. Largos son los viajes, más aún sin ustedes. Vayan mis sinceros agradecimientos y los mejores deseos para ellos. (¿Quieren que les diga lo que quieren escuchar o van a escuchar lo que les quiero decir?)

A ti Larissa, por tu amor y compañía. Fresco el aire cuando lo respiro contigo. Por enseñarme que nada es posible si no es un sueño primero. Por darme tu mano y caminar conmigo, por ser cómplice de esto que día a día construimos juntos. El mañana creo ver en ti.

A los santos de las causas perdidas, esos que sueñan y comparten conmigo la esperanza de que otro mundo es posible, por enseñarme que hoy es siempre todavía.

A todos aquellos que se me olvidan, que disculpen mi amnesia temporal. A los profesores de mi glorioso Liceo de Aplicación, a mis maestros de la Universidad de Chile. Al reloj, la mañana, el frío, mi guitarra y mis canciones; imperceptibles testigos de mis desvelos.

*Entonces la ventana se abrió de par en par, como antiguamente, y Peter Pan entró por ella [...]*

*Era un niño todavía, mientras ella era una persona mayor.*

*Se acurrucó al lado del fuego, y no se atrevía moverse. Sentíase culpable de ser ya una mujer.*

*-Hola Wendy- dijo él sin notar la diferencia alguna, pues [...] en aquella débil claridad el blanco vestido de la dama podía muy bien haber sido el camisón de dormir con el cual la vio por primera vez.*

*-Hola, Peter Pan- dijo ella temblando-, ¿esperas acaso que yo vuelva contigo?*

*-Naturalmente. Para eso he venido-. Y añadió con cierta severidad-:*

*¿Has olvidado que es la época de la limpieza de la primavera?*

*-No puedo ir- dijo excusándose-, me he olvidado de volar.*

*-Pronto te enseñaré otra vez.*

*-Peter Pan: no malgastes en mí el polvo de las alas de las Hadás.*

*Se habían levantado y un temor asaltaba ahora al niño.*

*-¿Que es eso?- gritó estremeciéndose.*

*-Voy a encender la luz- repuso ella-, y entonces podrás verlo por ti mismo.*

*Casi por primera vez, que nosotros sepamos, Peter Pan se asustó.*

*-¡No enciendas la luz!- clamó*

**(“Peter Pan”, James M. Barrie)**

## RESUMEN

Se analiza la localización de los conjuntos de vivienda social el interior del Área Metropolitana de Santiago. Se generan procedimientos apoyados en Sistemas de Información Geográfica (SIG) con el fin de determinar posibles zonas que presenten algún nivel de deterioro físico-espacial, identificando territorios que requieran algún tipo de mejoramiento e intervención en materia urbano-habitacional. Por último, se constatan los resultados mediante visita a terreno a diversos conjuntos de vivienda social, así como también se establecen como principales conclusiones los impactos urbanos generados por una política habitacional que durante 25 años a desconocido la localización como factor preponderante para la inclusión social.

**Palabras claves:** Vivienda social, Área Metropolitana de Santiago, localización, inclusión social.

## RÉSUMÉ

On analyse la localisation des ensembles de logements sociaux l'intérieur du Secteur Métropolitain Santiago. On produit des procédures soutenues dans des Systèmes d'Information Géographique (SIG) afin de déterminer de possibles zones qui présentent un certain niveau de détérioration physique-spatiale, en identifiant des territoires qui requièrent un certain type amélioration et intervention en matière urbain-habitacional. Finalement, on constate les résultats par visite à terrain à divers ensembles de logements sociaux, ainsi qu'on établit comme principales conclusions les impacts urbains produits par une politique habitacional qui pendant 25 années inconnu à la localisation comme facteur prépondérant pour l'inclusion sociale.

**Mots clef :** Logement social, Secteur Métropolitain Santiago, localisation, inclusion sociale.

## ABSTRACT

The location of the sets of social house is analyzed the interior of the Metropolitan Area of Santiago. Supported procedures are generated in Geographic Information Systems (GIS) with the purpose of determining possible zones that present some level of physical-space deterioration, identifying territories that require some type of improvement and intervention in urban-habitation matter. Finally, the results by means of visit to land to diverse sets of social house are stated, as well as the urban impacts generated by a habitation policy settle down like main conclusions that during 25 years to stranger the location like preponderant factor for the social inclusion.

**Key Words:** Social house, Metropolitan Area of Santiago, location, social inclusion.

# INTRODUCCIÓN, PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS

---

## 1. INTRODUCCION

El presente estudio tiene por finalidad generar un análisis locacional de los conjuntos de vivienda social construidos en el área Metropolitana de Santiago durante los últimos 25 años. Si bien se tiene que el discurso oficial muestra una política habitacional de vivienda social exitosa, en el sentido de que las cifras globales denotan una marcada reducción del déficit cuantitativo de viviendas, surgen nuevos problemas socio-urbanos derivados de la implementación de dicha política y sus instrumentos de asignación para con los sectores más pobres de la sociedad. Problemas tales como segregación urbana, accesibilidad, deterioro urbano, carencia de servicios y equipamientos de calidad, entre otros, van configurando una geografía de la vivienda social muy particular y seductora desde el punto de vista del análisis geográfico-territorial al interior del Área Metropolitana de Santiago.

La aproximación aquí expuesta se basa principalmente en la utilización de Sistemas de Información Geográfica (SIG) y técnicas de análisis espacial como principales herramientas de investigación, lo que permite identificar posibles factores que explican o condicionan tanto los actuales patrones de localización de los conjuntos, así como también los posibles niveles de deterioro físico-espacial de los mismos.

Lo anterior resulta de suma importancia, puesto que permite contar con criterios de identificación de territorios que posiblemente presenten algún grado de deterioro físico-espacial, lo que a su vez permite identificar áreas de intervención en materia urbano-habitacional mediante estrategias de recuperación urbanas, permitiendo de esta manera dirigir la intervención, ya sea pública o privada, en materia de regeneración urbana.

El presente trabajo de memoria de título se ha desarrollado en el marco del estudio denominado “Identificación de Unidades Territoriales deterioradas según caracterización físico- espacial y socioeconómica de conjuntos de vivienda social que requieran estrategias de mejoramiento urbano-habitacional en el AMS” desarrollado por el Instituto de la Vivienda de la Universidad de Chile, proyecto de investigación financiado por la Facultad de Arquitectura y Urbanismo y cuya dirección estuvo a cargo de la académica, Arquitecta Isabel Zapata A.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Durante la primera mitad del siglo XX el Estado atendía el problema habitacional mediante la promulgación de leyes y la creación de instituciones que se preocupaban principalmente de la vivienda de los obreros y funcionarios. Las iniciativas del Estado eran limitadas en cuanto a eficiencia y coordinación. Por otro lado, las migraciones del campo a la ciudad llegaron a un punto crítico a fines de la década de los cincuenta y las personas sin casa se convirtieron en una presión social importante (**SILVA, 1998**).

Durante la década de los 50, en plena explosión de la población urbana en Santiago, no sólo las soluciones habitacionales disponibles para los más pobres eran deficitarias, además eran insuficientes para acoger a las nuevas familias llegadas a la ciudad. Las familias sin casa participaron de invasiones ilegales de terrenos de escaso valor comercial, la mayoría de ellos ubicados en la periferia de la ciudad, conformando asentamientos precarios que pasaron a denominarse poblaciones callampas (**HIDALGO, 2005**).

El Estado comienza a atender dicho problema, a través de diversos programas habitacionales destinados a mejorar las soluciones habitacionales; surge de este modo el concepto de Vivienda Social, entendido como una convención que hace referencia a las soluciones habitacionales destinadas a mejorar las condiciones habitacionales de los grupos más desposeídos de la sociedad (**HARAMOTO, 1983**).

Ahora bien, según el INVI-Universidad de Chile, la Vivienda Social es un sistema de provisión estatal de una residencia dirigida a las familias más pobres de la sociedad, siendo parte de una acción redistributiva de la riqueza por parte del Estado, con una política habitacional sustentada en una concepción integral del problema de las carencias habitacionales.

A partir de la década de los 70, el gobierno militar instauró un cambio en el aparato estatal con la implantación del modelo económico neoliberal. El Estado redujo el gasto social y se desvinculó de las funciones relacionadas con la producción de bienes a través de la privatización de diversas empresas estatales.

En materia habitacional, el nuevo modelo económico cambió la manera de concebir la vivienda por parte del Estado. A partir de este período la vivienda es un bien que debe ser adquirido por las familias a través del esfuerzo y el ahorro **(RUGIERO, 1998)**.

La vivienda social, en este sentido, no sólo es un correlato residencial y urbano de las transformaciones ocurridas en el país, sino también, y sobre todo, una de sus mayores condicionantes **(TIRONI, 2003)**

En 1976 ocurre una reestructuración del Ministerio de Vivienda y Urbanismo con el fin de hacer más eficiente su funcionamiento en el nuevo marco económico y político. Se desprende de lo anterior que la construcción de viviendas es parte de las funciones del SERVIU, pero la producción de las viviendas no las pueden realizar directamente. De esta manera, se privilegiaron las iniciativas del sector privado que constituyeron una fase previa a la política habitacional basada en el sistema de subsidios a la demanda que, en efecto comienza a operar a principios de la década de los ochenta, donde los SERVIU realizaban la programación y ejecución de las Viviendas, que en definitiva eran construidas por empresas privadas a través de licitaciones **(SILVA, 1998)**.

Hasta comienzos de la década pasada, la población pobre de la ciudad habitaba en poblaciones, aglomerados residenciales que nacieron de la dotación estatal de lotes urbanizados y/o de viviendas de estándar mínimo. Estos asentamientos se localizaban en el cinturón marginal de la urbe y en ellos habitaban 2,3 millones de personas en 1986, casi la mitad de la población total de la Región Metropolitana a la época. A lo anterior se le suman viviendas de calidad altamente deficientes: el 26,6% de las viviendas catastradas eran mediaguas y el 18,9% poseía piso de tierra. El equipamiento del hogar utilizaba carbón como calefacción y sólo el 2,9% poseía calefont. **(RODRÍGUEZ y TIRONI, 1986)**. Además de los problemas de equipamiento y urbanización, la población se caracteriza por su alta densidad y hacinamiento. Durante 1970 y 1982, se extremó en el mismo período el nivel de hacinamiento en las poblaciones como efecto del allegamiento. Mientras el promedio nacional era de 4,2 personas por hogar, en las poblaciones de Santiago éste aumentaba a 6,5, al tiempo que el número de personas por dormitorio superaba los tres **(RODRÍGUEZ en TIRONI, 2003)**.

Entre la década del '80 y la del '90, la tasa de producción anual de vivienda social creció en un 36,4% y desde 1980 hasta el año 2000 se habían construido alrededor de 173 mil viviendas de interés social en Santiago, lo que equivale al 21% del parque habitacional construido en la Región Metropolitana. Vale decir, cerca de 700 mil personas de Santiago viven hoy en día en algún tipo de vivienda social bajo 400 UF, construida entre 1980 y 2000 **(RODRÍGUEZ & SUNGRAYES, 2004)**.

La vivienda social en Santiago ha concentrado, densificado y alejado a la población pobre de la ciudad en zonas de bajo valor inmobiliario, generando una serie de anomalías urbanas y sociales: segregación, fragmentación, inseguridad, hacinamiento, así como de conectividad urbana (escaso transporte público, daderos desarticulados en relación a trazado vial pre-existente) **(SUR-PNUD, 2001)**. No obstante, aún más complejas son las consecuencias sociales y culturales de los conjuntos de vivienda social en Santiago producto de la segregación residencial que generan. El proceso de concentración, densificación y alejamiento sufrido por los conjuntos de vivienda social en Santiago, y en otros centros metropolitanos del país, cumple las condiciones de la segregación residencial, o al menos con sus dos primeras dimensiones: los pobres actuales de Santiago viven en conjuntos de vivienda social densos y concentrados. En consecuencia, se plantea que una política de vivienda social sensata debe hoy incorporar nuevos criterios, relacionados fundamentalmente con la calidad de viviendas, la localización de los conjuntos construidos y la movilidad residencial de los beneficiarios. **(RODRÍGUEZ & SUGRANYES, 2004)**

Congruentemente con lo expuesto en este estudio, varios investigadores han vinculado a la vivienda social con las nuevas precariedades de la pobreza chilena actual **(DUCCI, 2000; SUR-PNUD, 2001)**. A grandes rasgos, estas visiones sostienen que la vivienda social aportaría cuantitativamente en el combate contra la pobreza, a la vez que la acentuaría en términos cualitativos: la vivienda social otorgaría mejor calidad de vida material, pero atendería contra las costumbres y lógicas socioculturales propias de los pobres en su vida cotidiana y productiva. Una de las mayores externalidades negativas de la vivienda social en Chile, es el quiebre comunitario; interesa resaltar entonces, que no serían sólo los cambios sociales o económicos los que gatillarían este déficit solidario, sino también la propia configuración socioespacial de los conjuntos. Es decir, los problemas que surgen en

las villas no serían un problema de la pobreza, sino la pobreza que habita en las villas **(TIRONI, 2003)**.

Surge entonces la necesidad de analizar y caracterizar las unidades territoriales en donde se han ubicado los programas de Vivienda Social al interior del área Metropolitana de Santiago, con el fin de identificar posibles factores que explican o condicionan tanto los actuales patrones de localización de los conjuntos habitacionales, así como también los posibles niveles de deterioro físico-espacial de los mismos. Además se busca contribuir con criterios de selección de posibles áreas de intervención en materia urbano-habitacional, junto con complementar el actual Sistema de Información de Vivienda del INVI.

Desde el punto de vista socioeconómico, es vital también identificar los distintos niveles de diferenciación existente al interior de las unidades territoriales a nivel intracomunal, de modo de clarificar, junto con las condiciones morfológicas, las diferencias que pueden darse desde la perspectiva socioeconómica, contribuyendo de esta manera con criterios de priorización para la intervención urbano-habitacional a escala de mayor detalle. Lo anterior se ampara en el hecho de que no es posible homogenizar socioeconómicamente las comunas, pues los niveles de generalización a escala de barrios o unidades vecinales, en algunos casos, puede dejar sin identificación realidades socioeconómicas y culturales de gran importancia (un caso paradigmático en este sentido es lo que se puede dar al interior de la comuna de Peñalolén).

## 2.1 ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio de la presente investigación corresponde al Área Metropolitana de Santiago (AMS), la cual está conformada administrativamente por las 32 comunas de la provincia de Santiago más las comunas de San Bernardo y Puente Alto, correspondientes a las provincias del Maipo y Cordillera respectivamente.

Las 34 comunas que conforman el área de estudio, según datos oficiales del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), cuentan con 5.408.150 habitantes<sup>1</sup> de los cuales el 99,7% habitan en el área urbana y tan solo el 0,29% en el área rural. La mayoría de las comunas tiene carácter de urbano consolidado en su totalidad, sin embargo existen algunas que presentan porciones de su territorio como área rural, correspondiendo principalmente a comunas de carácter periférico, tales como Maipú, Pudahuel, Puente Alto, San Bernardo, Quilicura, Lo Barnechea, La Florida y La Pintana.

Con casi un millón y medio de viviendas, el área de estudio se presenta como un complejo sistema territorial, en donde conviven diversos actores socioeconómicos, políticos, culturales y donde se desarrollan un sinnúmero de actividades económicas de carácter productivo, industrial, de comercio y servicios de orden superior, asociados a un alto nivel de especialización que aportan un porcentaje considerable al producto interno bruto (PIB) del país.

En términos territoriales, la expansión de la superficie urbana continua del Gran Santiago ha superado significativamente la tasa de crecimiento demográfico. En efecto, en 1991 el área urbana de Santiago alcanzaba 49.894 há, mientras que en el año 2001 el crecimiento fue altamente significativo, alcanzando una superficie total de 62.177 há, aproximadamente un consumo de 1.234 há al año, lo que implica una tasa de crecimiento de la superficie urbana de 2,2% anual, que supera el crecimiento demográfico 1992-2002 del Gran Santiago (1,39 anual).

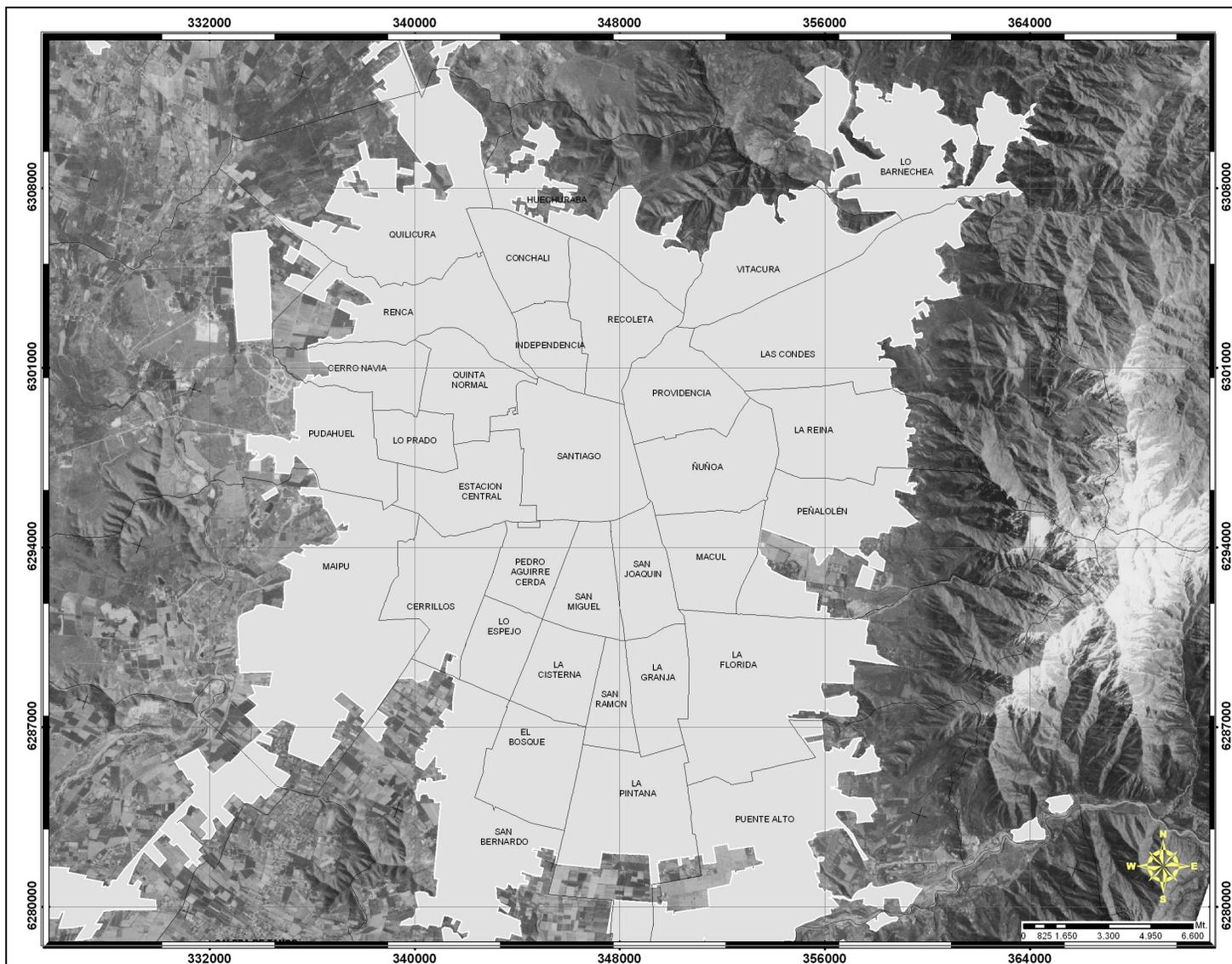
---

<sup>1</sup> La población total de la Región Metropolitana equivale al 41% del total de población nacional, el área de estudio, al comprender gran parte de la Región Metropolitana representa el 36% del total de población nacional.

Algunas estimaciones realizadas por diversos estudios señalan que de continuar el actual comportamiento de densidad urbana, se requeriría incorporar al área urbana un total de 12.000 a 18.000 há para el año 2020.

Respecto a la planificación del territorio en estudio, se debe señalar que no existe una normativa específica destinada a regular el ordenamiento territorial, sino que más bien existen una serie de instrumentos de planificación urbana, en distintas escalas territoriales que inciden en la planificación del territorio. El instrumento más importante corresponde al Plan Regulador Metropolitano del año 1994 el cual fue modificado mediante el plan Chacabuco de 1997, para permitir el crecimiento hacia el norte de la Región Metropolitana.

Fig. 1 Área de Estudio



Fuente: Elaboración Propia en ArcGis 9.2 sobre la base de cartografía regular IGM, 2005.

### **3. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS**

#### **3.1 Objetivo General**

Analizar y caracterizar las unidades territoriales e identificar patrones espaciales de localización en los programas de vivienda social en el Área Metropolitana de Santiago, periodo 1980 -2005, aportando a la identificación de posibles territorios de intervención en materia urbano-habitacional.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

1. Analizar y clasificar los programas de vivienda social entre 1980-2005 a fin de complementar y actualizar el SIG de vivienda existente en el INVI para los proyectos de vivienda pública en el Área Metropolitana de Santiago.
2. Identificar posibles factores que explican o condicionan los actuales patrones de localización de los conjuntos de vivienda social en el área Metropolitana de Santiago, período 1980 – 2005.
3. Identificar, sobre la base del objetivo anterior, territorios al interior del Área Metropolitana de Santiago (AMS) que posiblemente presenten condiciones de deterioro físico-espacial y que requieran estrategias de intervención y mejoramiento en materia urbano-habitacional.

#### **3.3 Hipótesis de Trabajo**

En tanto sea posible identificar factores de localización y deterioro físico-espacial de las unidades territoriales, entonces la identificación de posibles áreas de intervención en materia urbano-habitacional permitirá complementar y corregir ciertos aspectos de la actual gestión pública en materia habitacional.

## MARCO TEÓRICO

---

## 4. MARCO TEORICO

### 4.1 GEOGRAFÍA, ESPACIO Y TERRITORIO

El espacio geográfico representa el objeto esencial de la disciplina geográfica. Por lo tanto, el análisis de la organización espacial constituye el objeto esencial de los geógrafos; eso en función de un objetivo de transformación de dicho espacio y también en función de la mejora de las condiciones de vida de las sociedades humanas que allí habitan y lo forman **(PEÑA & SANGUIN, 1986)**

Al igual como ocurre en otras disciplinas, no existe una definición teórica universalmente aceptada del concepto espacio<sup>2</sup>, ni mucho menos de territorio. El concepto de espacio terrestre, espacio geográfico o territorio tiene una tradición ancestral en geografía. Según lo expuesto por **BOZZANO (2000)** se tiene que:

*“Si bien no puede admitirse como una definición terminante ni absoluta, puede afirmarse que la Geografía es, en una primera aproximación, el estudio de las diferenciaciones en el espacio terrestre como producto de las relaciones entre procesos sociales y procesos naturales; o bien, de la tradicional relación hombre-medio. Estos espacios diferenciados pueden ser regiones, ciudades u otros recortes territoriales”.*

De manera general, es posible definir el espacio geográfico como el soporte y el marco de las relaciones del medio físico-ambiental, del medio humano-ambiental y de los vínculos que existan entre ambos. En este sentido, es posible compartir el pensamiento de **ISNARD (1978)** quien sostiene que:

*“El espacio geográfico es diferente, pero endeudado al espacio natural...La naturaleza proporciona una materia prima maleable, más o menos rica en posibilidades; pero, sin la acción humana, no estarían sobre la tierra los ecosistemas necesariamente determinados por las leyes de la organización biológica...un espacio se vuelve geográfico cuando ha recibido una adaptación específica que lo distingue de otro.” **(ISNARD, 1975)**<sup>3</sup>*

---

<sup>2</sup> Diversas disciplinas incorporan el concepto como objeto de investigación o intervención: La Geografía, el Urbanismo, la Planificación Regional, el Ordenamiento Territorial, la Arquitectura entre otras.

<sup>3</sup> ISNARD, H., <<Por une géographie empiriste>>, Annales de Géographie, 1978, vol 87, no 483, p. 513 – 519.

Así definido, el espacio geográfico es más fácil de concebir dentro de la complejidad y multiplicidad de las partes que lo constituyen. Es igualmente más fácil de concebir la posición particular de la geografía al interior del conjunto de ciencias, posición que corresponde al esquema clásico de **HAGGETT (1976)**, el cual permite situar a la geografía dentro de la zona de interacción de ciencias de la tierra, de las ciencias sociales y de las ciencias geométricas.

El concepto de la geografía como una ciencia del espacio, o ciencia espacial, ha tenido una importancia capital en la historia del pensamiento geográfico (**HARTSHORNE, 1958**). Ancestralmente, el espacio ha sido considerado como un concepto organizativo básico de la metodología geográfica. Dicha concepción puede encontrarse ya en Kant y Humboldt. Para el caso del primero, en 1763 ya había adoptado completamente la noción newtoniana del espacio absoluto, en la que el espacio tiene existencia propia independiente de toda materia, así la geometría, según Kant, podía considerarse como un conocimiento sintético *a priori*. Kant afirmaba que la geografía y la historia eran fundamentalmente diferentes de otras disciplinas. La geografía constituía el estudio de todos los fenómenos organizados en torno a la dimensión espacio; la historia, por su parte, constituía el estudio de todos los fenómenos organizados en torno la dimensión tiempo, y ambas disciplinas juntas llenaban “la esfera de nuestras percepciones” (**HARTSHORNE en HARVEY, 1969**).

Gran parte de la filosofía de la geografía proviene de una concepción del espacio en tanto “contenedor” que está particularmente asociada a los conceptos de Newton y Kant. Así se tiene que muchas de las nociones sobre el espacio en geografía nacen de esta concepción de espacio como continente. Las relaciones entre objetos (vale decir, las localizaciones relativas), también se examinan mediante un sistema métrico impuesto inherente al concepto de espacio absoluto. Los objetos examinados no interferían en modo alguno con este sistema absoluto de dimensiones (**HARVEY, 1969**).

La concepción absoluta del espacio no ha sido generalmente aceptada en la filosofía de la ciencia en los últimos cien años, ya que el descubrimiento de las geometrías no euclidianas en la primera mitad del siglo XIX había desacreditado rápidamente estas concepciones kantianas del espacio y de la geometría. Pudo parecer que estas geometrías, aún estando

estrechamente asociadas a los avances de la física, no eran aplicables en geografía. Sin embargo, más recientemente, y según lo planteado por **HARVEY (1969)**, *“las investigaciones en torno a la teoría de la localización, han llevado el desarrollo de nociones relativistas del espacio. Las ciudades afectan las propiedades del espacio que las circunda, los diversos tipos de actividad humana crean campos de influencia que distorsionan las propiedades del espacio, y así sucesivamente. Por tanto, son las propias actividades y objetos los que definen los campos de influencia espacial”*.

La disciplina geográfica ha estado excesivamente preocupada por el medio, por la naturaleza, por el espacio, prestando muy poca atención a lo social tal y como lo señala **CLAVAL (1982)** *“el problema central de la geografía clásica ha sido no sólo su falta de preocupación por lo social, sino también su desinterés -consecuencia de su empirismo- por todo lo que fuese reflexión teórica, siendo esto precisamente lo que motivó el alejamiento por parte de la geografía de las teorías científico-sociales, las cuales explicaban los comportamientos espaciales de los grupos humanos”*. Por lo general, y a saber de **HERIN<sup>4</sup> (1982)**, *“los geógrafos hemos preferido hacer primero y, «luego», reflexionar sobre lo realizado, creyendo que éste era el procedimiento científico más correcto”*.

Es posible también de pasar del problema de la definición del espacio y del rol de la geografía en los términos propuestos por el materialismo histórico. El espacio es un producto social que resulta de procesos de producción inicial y de reproducción de las necesidades esenciales de la vida (**GIGUÈRE en PEÑA, 1986**). La organización del espacio así como las desigualdades que se derivan no son independientes de la estructura social; muy por el contrario, son su expresión. El análisis espacial, (rol de la geografía) debe ser histórico y tener presente los procesos de producción y desarrollo de las fuerzas productivas (**KLEIN, 1978**). Estos dos puntos de vista mantienen el acento sobre la composición social del espacio geográfico y dejan de lado sus elementos físico-naturales. Sin embargo, la geografía soviética reconoce la importancia de esta segunda categoría de componentes y el hecho de intervenir, de una manera decisiva, al interior de los geosistemas.

---

<sup>4</sup> HERIN, R.: Herencias y perspectivas de la geografía social francesa, «Geo-crítica», 41, Barcelona, septiembre, 1982,38 pp.

Se tiene por tanto, a la luz de los argumentos planteados anteriormente por los diversos autores, que para el caso de la geografía humana será preponderante el estudio de la interacción entre el hombre y su medio: para ser más precisos, el proceso de construcción del territorio se presenta como un tema sobresaliente, ofreciendo una amplia gama de enfoques teóricos y metodológicos que se hace pertinente hacer una revisión.

El concepto de territorio representa una expresión compleja que conjuga tanto al medio y los componentes que contiene: grupos sociales, conflictos, relaciones. Por tanto se puede señalar que el territorio tiene un continente y un contenido. **(BOZZANO, 2000)**.

Es por lo anterior que la definición de territorio sólo puede situarse en relación a otras realidades. Por tanto y en palabras de **BOZZANO (2000)**:

*“Por lo tanto –el territorio- no es, como las definiciones clásicas de geografía, el resultado de una interacción entre el hombre y la naturaleza bruta, ni siquiera de una amalgama formada por la sociedad de hoy y el medioambiente (...) El territorio, no es la naturaleza ni la sociedad, ni su articulación; sino naturaleza, sociedad y articulaciones juntas. En este escenario, cada proceso adoptará una especialidad particular<sup>5</sup> (...)”*

Abordar metodológicamente los fenómenos territoriales supone un desafío constante. Existe consenso en que existe cierta ventaja en comparación a las aproximaciones netamente teóricas del territorio, en el entendido de que éstas últimas son difícilmente aplicables en la realidad inmediata. Sin embargo, también se debe tener presente ciertas restricciones que los enfoques metodológicos acarrearán, sobretodo aquellas aproximaciones que llegan solamente a planos explicativos. Por tanto, según lo planteado por diversos autores **(SANTOS, 1996 et al)** se plantea que *“un concepto tan complejo como el territorio debería barrer con todas la instancias metodológicas con la misma exhaustividad. Por lo tanto, su definición sería una tarea interdisciplinar”*

---

<sup>5</sup> El mismo autor señala también en una de sus obras: “El territorio tampoco es el espacio geométrico resultante de modelos teóricos, definidos por la especialización simple o combinada de unas distribuciones particulares. Las posibles relaciones de un territorio determinado –industrial, urbano, agrícola, etc.- con el espacio geométrico ideal son posteriores”

#### **4.1.1 Un Objeto: El Espacio Terrestre.**

El espacio geográfico es un concepto elaborado por los geógrafos para formalizar científicamente las características del espacio terrestre. Este espacio terrestre, real y concreto, es producido, vivido y percibido. El espacio terrestre está dado, ya que posee una doble dimensión física y ecológica. Pero este reconocimiento del carácter físico del espacio terrestre no implica de ninguna manera la necesidad de desarrollar dentro de la geografía, una geografía física independiente de la acción humana (**DAUPHINÉ en PEÑA, 2001**).

El espacio terrestre es también producido; resulta día a día de la acción de las sociedades humanas. El espacio terrestre es pues un producto social, global y complejo. En efecto, todas las dimensiones del hombre están inmersas dentro de la construcción de un espacio terrestre, económico, social, pero también cultural.

Cualesquiera que sean las primeras conclusiones de este debate, son el corazón de la geografía, ya que concentra a la disciplina sobre los procesos de producción del espacio terrestre por el hombre (**BAILLY, 2001**).

#### **4.1.2 Un Concepto: El Espacio Geográfico.**

Como en las demás ciencias, la geografía construye un modelo del espacio terrestre, objeto real que el observador describe, explica y transforma. Los espacios económicos<sup>6</sup>, sociológicos<sup>7</sup> y geográficos son tres abstracciones diferentes de la superficie terrestre.

Todos los procesos de abstracción se inscriben dentro de una problemática; tres pueden guiar al investigador al interior de la geografía: Las problemáticas empíricas, teóricas y axiomáticas.

Para el caso de la siguiente investigación resulta fundamental la primera de ellas, la cual consiste en crear un espacio geográfico reteniendo caracteres de la superficie terrestre para posteriormente realizar la síntesis de ellos (**DAUPHINÉ en PEÑA, 1986**).

---

<sup>6</sup> Espacio económico: Espacio abstracto construido por el economista a partir de las características del espacio terrestre.

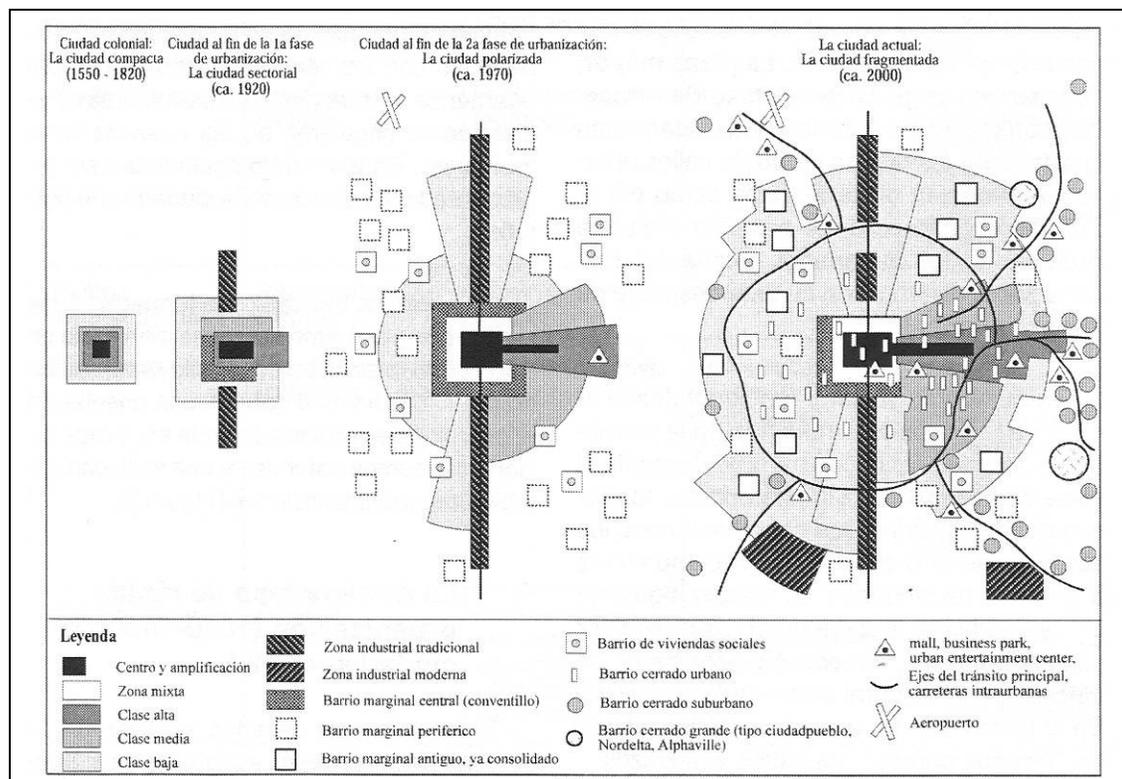
<sup>7</sup> Espacio sociológico: Espacio construido por la sociología a partir de las características del espacio terrestre.

## 4.2 DINÁMICAS URBANAS EN LA CIUDAD LATINOAMERICANA

Diversos autores han modelado la ciudad Latinoamérica, coincidiendo a lo menos entre tres a cuatro fases según el intervalo de tiempo o período estudiado; así, se tiene la siguiente evolución:

Se observan importantes fases de urbanización, como son la época colonial (1820), la primera fase de urbanización influida fuertemente por la inmigración Europea (1920), la segunda fase de urbanización marcada por el éxodo rural y la migración interna (1970) y la ciudad contemporánea (2000). En estas etapas, la ciudad cambió desde un cuerpo muy compacto a un perímetro sectorial, desde un organismo polarizado a una ciudad fragmentada (BORSDORF, 2003).

Fig. 2 El Modelo del desarrollo estructural de la ciudad Latinoamericana



Fuente: Borsdorf, 2003

Importante resulta el proceso que se produce a partir de los años 70 que dice relación con la crisis del sistema económico fordista y que en la mayor parte de los países latinoamericanos condujeron a una reestructuración de algunos contextos espaciales, específicamente al interior de la ciudades. A lo mencionado anteriormente se le debe sumar la importancia del proceso de globalización de la economía, donde se tiene ahora que diversos proveedores (tanto industria como servicios) ofrecen a los consumidores productos cada vez más diversos (**SASSEN, 2003**).

La expansión del mercado se ve reforzada por la privatización de sectores de servicios que anteriormente estaban protegidos por sistemas estatales de seguridad social, según plantea **JANOSCHKA (2002)**:

*“El mercado inmobiliario no ofrece muchas oportunidades de elección a las clases de menores ingresos y se crea una división social del espacio urbano. La consecuencia directa de la segregación social, económica o cultural y la exclusión es la conformación de una "clase baja" urbana. A su vez, este proceso es acompañado por un movimiento de reclusión de ciertos barrios por parte de la población pudiente. La división espacial como signo de la división y desintegración social se expresa ahora mediante barreras físicas y limitaciones en los accesos. Un aislamiento mutuo reemplaza el patrón previo de la ciudad abierta e integradora. De este modo, se forman islas funcionales de bienestar con lugares de alto nivel de servicios, consumo y vida nocturna”*

De esta forma, las nuevas relaciones espaciales dentro de la región urbana reemplazan la imagen tradicional del orden concéntrico o sectorial de espacios homogéneos por un área central de negocios (**JANOSCHKA, op. cit.**)

Las nuevas formas urbanas poseen un carácter marcadamente insular, con características que no aparecen en los modelos tradicionales de ciudad latinoamericana<sup>8</sup>. Entre las principales dinámicas que caracterizan a la actual ciudad latinoamericana, siguiendo lo planteado por **JANOSCHKA (2002)** es posible mencionar:

---

<sup>8</sup> Numerosos estudios de casos documentan los procesos de desarrollos insulares y cerrados ocurridos en diversas ciudades latinoamericanas, p.e. Borsdorf (2002) en Quito y Lima, Bähr (2001) y De Mattos (2002) para Santiago de Chile, Rodríguez (2002) en Ciudad de México, Janoschka (2002) en Buenos Aires, entre otros.

- La difusión de complejos habitacionales vigilados para las clases acomodadas (de la clase media en adelante) en el espacio metropolitano.
- La distribución de hipermercados, Shopping Malls y Urban Entertainment Centers en la totalidad del espacio urbano.
- La tendencia a construir complejos habitacionales vigilados cada vez más grandes, que en algunos casos sobrepasan el tamaño de pequeñas ciudades. Hasta el momento, la consecuente integración de casi todas las funciones urbanas en áreas no accesibles al público es el punto más alto de exclusión y segregación social.
- El creciente aislamiento y accesibilidad de los barrios de la clase baja. En la práctica esto representa una pérdida territorial de facto para el Estado, que en los últimos años se ha agudizado. Por otra parte, la clase media-baja se aísla por miedo a la criminalidad de los barrios marginales.

Las características descritas anteriormente denotan la tendencia hacia una ciudad extremadamente segregada y dividida. La metrópolis latinoamericana del siglo XXI se desarrolla hacia una "ciudad de islas", producto tanto del asentamiento insular de estructuras y funciones en su construcción así como también del posterior aislamiento de espacios urbanos preexistentes mediante la construcción de rejas o muros.

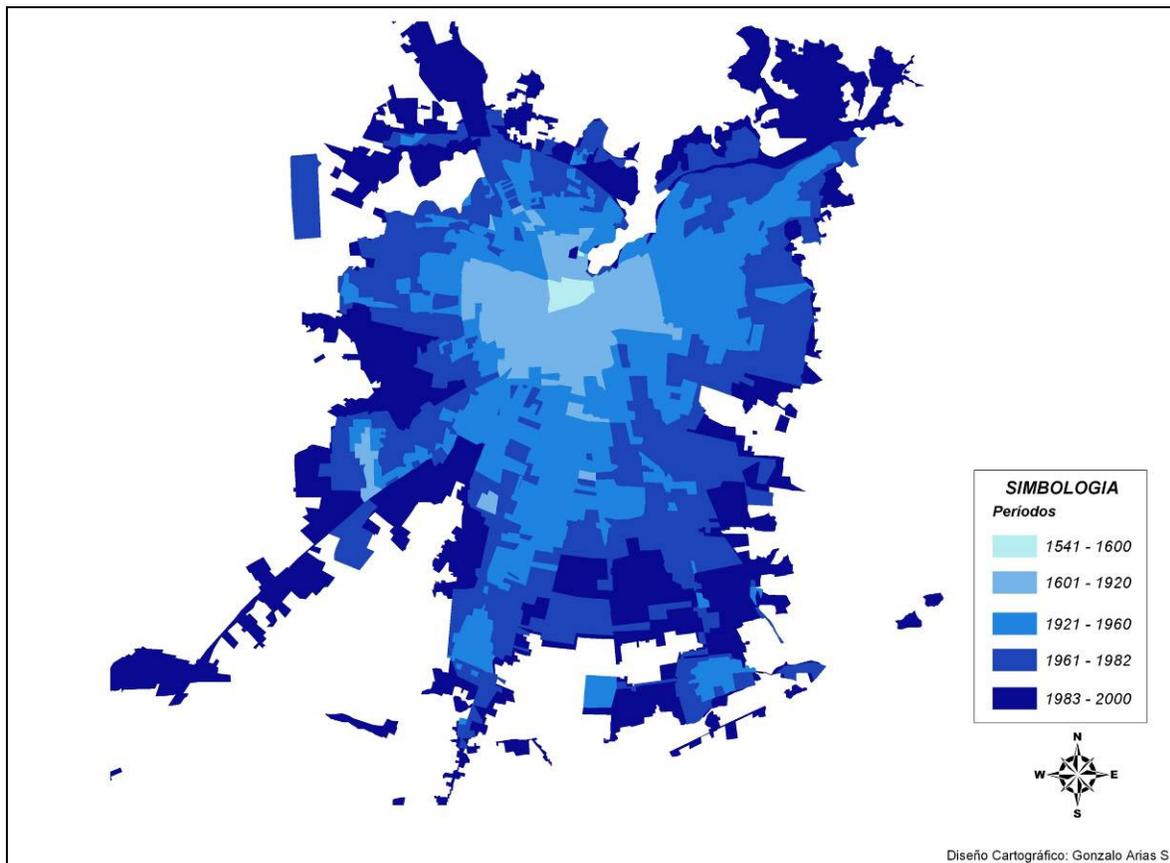
El crecimiento del Área Metropolitana de Santiago (AMS), ha traído una serie de transformaciones en el espacio que conforma ésta, así como también las zonas aledañas.

Algunas anteriormente rurales o preferentemente de usos de suelo para actividades típicas de los sectores rurales, han sufrido grandes variaciones en sus paisajes, convirtiéndose en algunos casos, en áreas fuertemente intervenidas y generando una variación significativa en cuanto al valor y el uso de los suelos de éstas.

Para el caso de Santiago de Chile, se tiene que la expansión urbana ha ido incorporando anualmente del orden de las 1.400 a 2.200 hectáreas, según periodo desde 1989 al 2002 (**ROMERO, 2004**), cosa que llama la atención si se observa el fenómeno desde un punto de vista económico funcional, así como también, si se observa desde un punto de vista económico ambiental.

Además de las zonas urbanas previamente existentes, algunas de las cuales están experimentando fuertes procesos de cambio<sup>9</sup>, están surgiendo en la periferia una serie de nuevos desarrollos que están cambiando la forma de vivir en la ciudad. Las áreas más claramente identificables en el Santiago de hoy, son: zonas residenciales de nivel medio y alto, áreas de vivienda social, los "artefactos de la globalización y las nuevas zonas industriales". (DE MATTOS *en* DUCCI, 2000).

Fig. 3 Expansión Área Metropolitana de Santiago 1541-2000



Fuente: Elaboración propia basado en antecedentes históricos e imagen Landsat, diversos años.

<sup>9</sup> Claro ejemplo de ello lo constituye la zona de Santiago Poniente, una de las zonas más elegantes y afluentes del Santiago del siglo pasado y principios de éste, donde se lleva a cabo desde 1991 un proceso de renovación Urbana impulsado por la Ilustre Municipalidad y el MINVU, reemplazando viviendas antiguas y sitios eriazos por edificios de vivienda social orientados hacia una clase media que trabaja en el centro.

### 4.3 LA VIVIENDA SOCIAL

A continuación se procede a desplegar una serie de antecedentes conceptuales que sirven de apoyo a la presente investigación; básicamente se presenta la conceptualización de la vivienda social en Chile, como también se revisa a modo general la evolución de la política habitacional.

#### 4.3.1 La Vivienda de Interés Social en Chile

Es a partir de las primeras décadas del siglo recién pasado que comienzan a desarrollarse intentos por abordar, decididamente, el problema de déficit habitacional que históricamente ha afectado a las familias de más escasos recursos. Gran parte de las soluciones habitacionales de hoy, tienen su origen y fundamento en aquellos primeros intentos que se realizaron en 1906 con la llamada *Ley de Habitaciones Obreras*, siendo Chile con esto, pionero en América Latina (**HIDALGO, 2002**).

Las acciones del Estado continuaron en la segunda y tercera década del siglo XX, promulgándose en 1925 el Decreto Ley 261, conocido como la *Ley de la Vivienda*, que tenía que ver principalmente con la serie de problemas que afectaban a los arrendatarios pertenecientes a la llamada Liga de Arrendatarios. De esta manera, el Estado en cada acción fue adquiriendo mayor compromiso con los problemas habitacionales, fijando normativas de construcción, fomentando la intervención del sector privado, promoviendo la creación de cooperativas de vivienda y por último comenzó a intervenir directamente en la construcción de viviendas para la población más necesitada, creando en 1936 la *Caja de Habitación Popular*, que sería hasta 1954, la encargada de desarrollar los programas relativos a la vivienda social (**MORALES, 2002**).

En los años '50, con la creación de la Corporación de la Vivienda (CORVI) se comienza por primera vez en Chile a hablar de planes de vivienda, fortaleciéndose la construcción de los grandes conjuntos habitacionales.

Dentro de las responsabilidades de la recién creada CORVI, estaba la urbanización, reconstrucción y remodelación de los barrios comprendidos por el Plan de Vivienda<sup>11</sup>, siendo además parte de sus responsabilidades, el estudio y fomento de la construcción de viviendas económicas (**HARAMOTO, 1983**).

Los proyectos habitacionales de aquel entonces, en el caso específico de la ciudad de Santiago, se caracterizaban por abarcar extensas áreas de la ciudad, generalmente con espacios públicos desolados carentes de funcionalidad al interior de los nuevos conjuntos habitacionales.

Hasta el siglo XIX, la ciudad de Santiago mantuvo sus límites históricos (Ver Fig. 3 Expansión Área Metropolitana de Santiago 1541-2000). No fue hasta comienzos de aquella época cuando tuvo que acoger un incipiente proceso de inmigración durante la crisis de las minas de plata, junto con cierta sobrepoblación rural. Sin embargo, no es sino hasta principios de este siglo que la ciudad comienza a tener un crecimiento explosivo. La crisis de la minería y el agro hacen llegar a Santiago grandes oleadas de migraciones compuestas por personas que están buscando una mayor perspectiva de sobrevivencia (**SEPULVEDA, 1998**).

En un primer momento, estas “oleadas” encuentran un lugar donde habitar tanto en las periferias (pueblos de indios) como en los conventillos y cités del centro de la ciudad. Cuando no caben en ningún lado, se van ubicando en la ribera de canales y ríos o en aquellos sitios en donde el terreno no presenta interés para nadie. Se empiezan a constituir así las “poblaciones callampas”, como fueron bautizadas en su época. Es en estas “callampas” en donde se gesta, hacia fines de la década de los ’50, una nueva forma de iniciativa de acceso a la vivienda: las tomas de terreno. En 1952 vivían en “callampas” unas 75.000 personas, que significaba el 6,25% del total de la población de Santiago; catorce años más tarde, este número había ascendido a 201.217 personas, o el 8,05% del total de población de la ciudad (**DE RAMON en SEPULVEDA, 1998**).

---

<sup>11</sup> Dichas responsabilidades se realizaban de manera compartida con el recién creado Ministerio de Obras Públicas, sin embargo la gestión que la CORVI realizaba, debido a la escasez de recursos financieros y de personal técnico, no permitieron modificar substancialmente la problemática habitacional. (**MINVU, 2005**)

Tabla 1 Número de habitantes en poblaciones callampas y su porcentaje (%) respecto a total de población de la ciudad de Santiago

Año	Habitantes en poblaciones callampas	% respecto al total de población de Santiago
1952	75.000	6,25%
1966	201.217	8,05%
1970	346.000	13,40%
1973	500.000	18%

Fuente: DE RAMÓN en SEPULVEDA, 1998

Fue durante esta década de los '50, que comenzaron las primeras tomas de terrenos. Específicamente la toma de terreno por parte de los habitantes del Zanjón de la Aguada, que dio origen a la población La Victoria, fue un hito especialmente importante en la constitución de este movimiento social. El origen del Zanjón de la Aguada, como “población callampa” se remonta a los alrededores de 1945. Las condiciones de habitabilidad de este asentamiento eran particularmente insalubres y al año 1957 los pobladores aún permanecían en el lugar. Pese a que el gobierno había prometido dar solución definitiva, los pobladores se toman los terrenos que les tenían prometidos en Av. La Feria. Los pobladores bautizaron su campamento como “La Victoria”, nombre que conserva hasta el día de hoy. Lo interesante es que desde este momento se establece un quiebre en la historia nacional, puesto que se pone un ejemplo de ocupación de terreno a través de la movilización social, que como tal, logra establecer una acción negociadora con el Estado. La respuesta por el lado del gobierno surge rápidamente el año 1958 a través de la promulgación del DFL2, destinado a fomentar la construcción de viviendas. Hasta ese año, el promedio de viviendas construidas era de 6 mil al año en todo el país. El DFL2 logra un gran salto pasando a construir 28 mil viviendas al año (SEPULVEDA, 1998)

A partir del triunfo electoral del Partido Demócrata Cristiano, en 1964, se busca darle un impulso más fuerte a la solución del problema habitacional a través de un mecanismo intermedio: la Operación Sitio. A diferencia de otras acciones emprendidas por el Estado para hacer frente al problema de la formación de las “callampas”, la Operación Sitio junto con ofrecer una solución al problema habitacional, impulsó la participación de los beneficiarios.

Es a fines de la década de los '60 donde se presenta un aumento considerable en la demanda de viviendas en la ciudad de Santiago, debido tanto al crecimiento vegetativo de la población, como también a la llegada de un mayor número de migrantes desde las áreas rurales. Es en esta misma época (1965) que se crea el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). Bajo el gobierno de Eduardo Frei Montalva se dicta la Ley N° 16.391 que da origen a dicha cartera gubernamental, la cual tuvo como finalidad coordinar y mejorar la acción de las distintas instituciones relacionadas con vivienda y urbanismo **(SUGRANYES, 2004)**.

Las principales funciones del MINVU serían la creación de una política habitacional, control y orientación de la actividad privada, la distribución de recursos para la construcción de viviendas, la planificación del desarrollo urbano y la atención de obras de equipamiento comunitario, pavimentación e instalaciones sanitarias. **(MINVU, 2000)**.

Es durante la década de los '70 y principios de los años '80 que cobran importancia las erradicaciones de los antiguos campamentos populares que existían en las áreas urbanas del país. Según **HIDALGO (2002)**, entre 1979 y 1986 se erradicó en la capital de Chile alrededor de 28.500 familias, las cuales accedieron a nuevas viviendas emplazadas en comunas ubicadas en la periferia urbana de la ciudad. Territorios que por su carácter excéntrico y escasos niveles de inversión, carecían de infraestructura y equipamiento necesario para recibir el volumen de población que venía a asentarse sobre el territorio. La nueva localización excéntrica de las poblaciones erradicadas, asociadas al bajo costo del suelo, contribuyó a acentuar algunos problemas críticos de la ciudad, vinculados principalmente al crecimiento excesivo del suelo destinado a usos urbano, llegando a cifras aproximadas de 1.200 hectáreas anuales, lo que combinado a otros factores de índole urbano, vino a generar una serie de externalidades negativas (deseconomías) en aspectos medioambientales y sociales **(ROMERO, 2004)**.

Es durante el gobierno militar, y específicamente en el año 1984, que correspondió la definición de los principales instrumentos aplicados hasta la fecha; para atender la demanda de vivienda entre los sectores de menores ingresos, en octubre de aquel año se aprobó y difundió el decreto que define técnicamente la vivienda social hasta hoy, modificando de

este modo el principal instrumento legal y vigente en aquel entonces para el incentivo a la construcción de viviendas. El nuevo instrumento indica<sup>10</sup>:

*“(…)Para todos los efectos legales, se entenderá por vivienda social la vivienda económica de carácter definitivo, destinada a resolver los problemas de la marginalidad habitacional, financiada con recursos públicos o privados, cuyo valor de tasación no sea superior a 400 UF y cuyas características técnicas y de urbanización se ajusten a las normas generales de este reglamento (…)”*

Es así que dentro del sostenido proceso de expansión urbana de Santiago, los primeros conjuntos de habitacionales construidos en épocas pasadas han ido quedando dentro del área urbana consolidada, perdiendo su condición de periféricas debido al crecimiento físico-natural de la ciudad.

---

<sup>10</sup> Decreto 168 del 17 de Octubre de 1984, publicado en el Diario Oficial el 29 de noviembre de 1984.

### 4.3.2 La Política Habitacional en Chile 1980 – 2000

Existen antecedentes que han marcado las ciudades, en especial al Gran Santiago y la calidad de vida de sus habitantes<sup>11</sup>. En términos de la política habitacional, con el fin de comprender de mejor manera la evolución y los mecanismos de aplicación de la toma de decisiones por parte del gobierno central, es necesario hacer una mirada desde antes de los años ochenta. Así, es en los años '60, el período de mayor tasa de crecimiento de la ciudad de Santiago por los efectos de la migración campo-ciudad, el Estado es quien asumió la responsabilidad de dar solución a las situaciones de hecho que provocaban “tomas” u ocupaciones ilegales de terrenos (SEPULVEDA, 1998).

Por tanto, se hace necesario señalar que es la política habitacional el instrumento que permite abordar los problemas de vivienda originados por el desequilibrio existente entre la necesidad de vivienda y la capacidad real de satisfacer esa necesidad por parte de la población (MORALES, 2002).

Según las memorias del MINVU de diversos años, se señalan como objetivos básicos de la política habitacional:

- Lograr un mejoramiento en la calidad de vida de la población.
- Erradicar la extrema marginalidad habitacional atendiendo a los sectores más necesitados.
- Generar canales de acceso a la vivienda.
- Generar la mayor cantidad de viviendas con los recursos que puede disponer el país.

Si hubiese necesidad por simples razones históricas, de definir ciertas características de los gobiernos en la acción habitacional, se puede ver que ellas están ligadas al acontecer político y social del país y también el resto del mundo. Fue durante el gobierno de Augusto Pinochet donde la orientación de la política habitacional define la vivienda como un derecho (este último término se remplazó posteriormente por “bien”) que se adquiere con el esfuerzo y ahorro. Por tanto, familia y Estado comparten su cuota de responsabilidad.

---

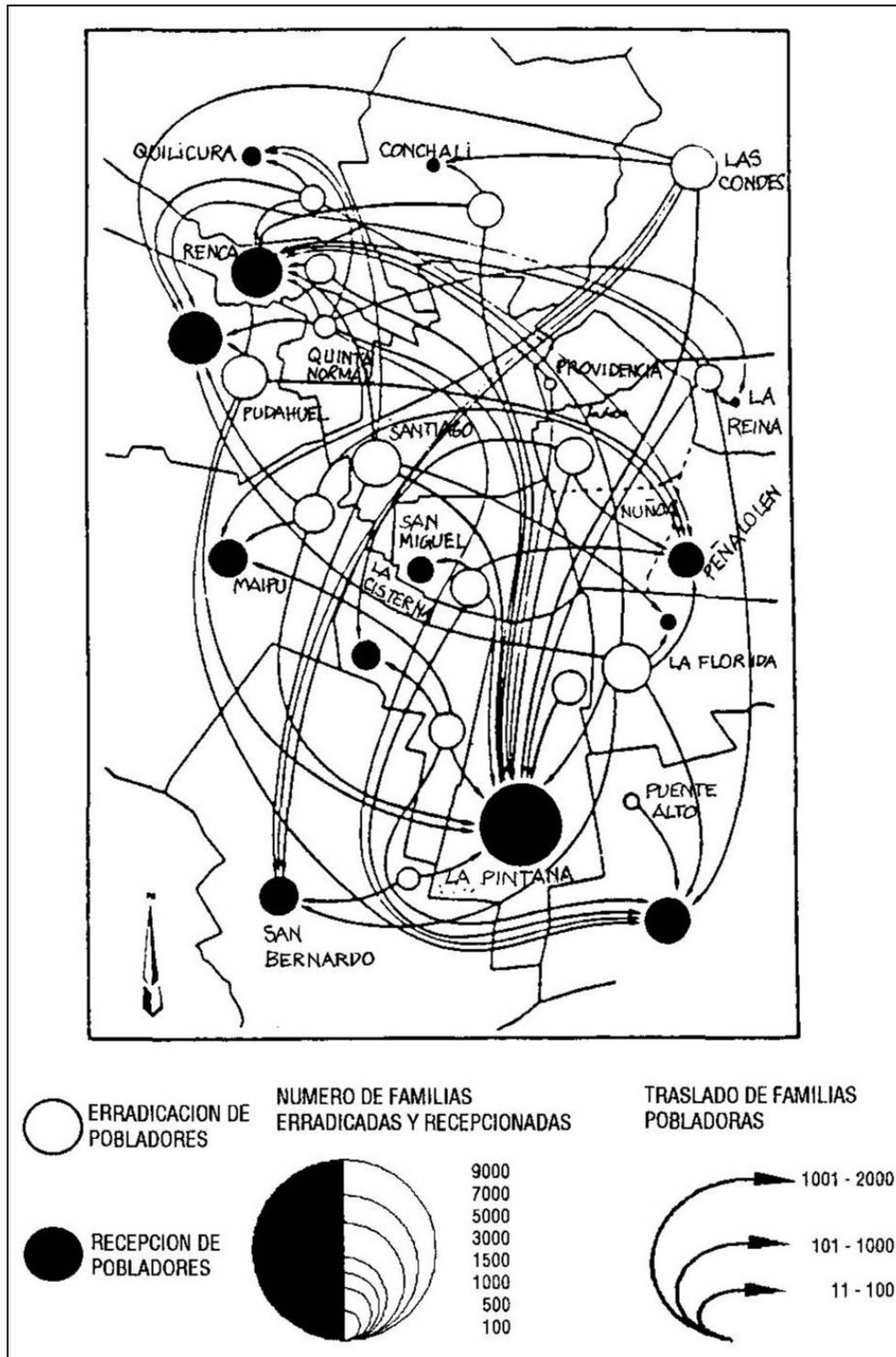
<sup>11</sup> Antecedentes que fueron descritos en los párrafos que anteceden a esta parte del marco Teórico.

A nivel urbano, y en coherencia a la política neoliberal o “Economía Social de Mercado”, se propició una serie de medidas tendientes a la liberalización de toda normativa del desarrollo urbano. Se debilitó así la acción del sector público, o sea, la de la planificación, para dejar la supremacía al mercado como única instancia de organización y de “crecimiento natural” de las ciudades. La aplicación ortodoxa de la política de libre mercado, en combinación con los métodos coercitivos empleados, incidieron significativa y peculiarmente en la reorganización del espacio social de las ciudades y en especial de Santiago. Se agudizaron, entre otros, problemas como el de la penuria de la vivienda, especulación del suelo, brecha entre ricos y pobres, segregación urbana, deterioro del hábitat y crecimiento metropolitano en extensión. En el caso de Santiago, el decreto de Ley 420 del MINVU (diciembre 1979) aumenta en 64.000 hectáreas el área urbanizable, siendo que entonces la ciudad contaba con aproximadamente 36.000 hectáreas de superficie urbanizada **(DUCCI & FADDA, 1993)**.

Según lo señalan diversos autores (TRIVELLI, 1981; SABATINI, 1986), la economía neoliberal de aquel entonces manifiesta serias imperfecciones, donde se pueden mencionar las externalidades relativas a la especulación y su eventual carácter monopólico. Esto incide directa o indirectamente, en la expulsión de los sectores sociales de menores ingresos a la periferia de la ciudad. Habría que destacar que este proceso se produce, en esta etapa, solamente a través de la construcción de vivienda social por parte del Estado. Dicha expulsión segregativa ha sido uno de los efectos más agudos de las políticas de dicho período y se expresa a través de los programas de radicación-erradicación. **(DUCCI & FADDA, 1993)**.

Por lo tanto, la política de erradicación de poblaciones a niveles precarios implicó una redistribución de la población en el espacio urbano en forma notoriamente segregada. Estas mudanzas se concentraron en determinadas zonas de la capital, produciéndose comunas expulsoras y otras receptoras de población de bajos ingresos. En estas últimas se concentraron, además, los mayores déficit de infraestructura y equipamiento, con la consiguiente polarización diferencial de los grupos socio-económicos establecidos y la agudización del proceso de segregación **(DUCCI, 1993)**.

Fig. 4 Plano erradicación de campamentos del área Metropolitana por comunas de origen y destino. 1979-1985.



Fuente: CED, 1990

### 4.3.3 El Subsidio Habitacional

Tal como lo señala **SUGRANYES (2005)**, en el año 1978, bajo la influencia de los “Chicago Boys”<sup>12</sup>, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo elaboró el instrumento que iba a garantizar la producción masiva y sostenida de viviendas sociales que permanece hasta la fecha.

El subsidio habitacional se inscribía en la economía neoliberal del momento. El subsidio se concibe como un incentivo a la participación de empresas constructoras en la producción del parque habitacional, basados en la demanda y orientada al mercado (**HELD, 2000**). Técnicamente (el subsidio habitacional) consiste en una asignación de un título de subsidio, el cual se materializa en un monto de dinero que el Estado otorga a la familias más necesitadas y que demandan una solución habitacional digna como “premio” a su capacidad de ahorro, cuyo valor es pagado a la empresa que construye la casa del beneficiario del subsidio.

Los requisitos de postulación al subsidio pasan por ser jefe de familia, no ser propietario de vivienda o no haber obtenido nunca una vivienda, además del criterio económico de disponer de una renta familiar que permita destinar el 20 por ciento a pagar dividendo, en caso de recurrir a un préstamo hipotecario (**MINVU, 1979**).

A través de este mecanismo financiero, el gobierno fijó el objetivo de su política habitacional: la reducción del déficit de viviendas. En su diseño original a fines de los años ´70, el subsidio habitacional estaba pensado para viviendas dirigidas a sectores medios-bajos, pero no a los pobres. Con el avance de los años, para ser más precisos, de la primera mitad de los años ´80 hasta hoy, los objetivos y programas de la política habitacional se han ido precisando en función de una focalización de recursos estatales hacia los sectores más pobres, y tal como lo define el Decreto 168 de 1984: “*para superar los problemas de marginalidad habitacional*”.

---

<sup>12</sup> Se les denomina de esta manera a aquellos economistas chilenos que, una vez cursados sus estudios de pregrado en Universidad de Chile o la Pontificia Universidad Católica de Chile, continuaron perfeccionando sus conocimientos en la Universidad de Chicago asesorando posteriormente al gobierno militar en aspectos de economía y políticas públicas. (<http://www.memoriachilena.cl/mchilena01//temas/dest.asp?id=transformacioneconomica73boys>)

De esta manera el MINVU ha ido definiendo los mecanismos de la vivienda pública, cuyo programa de mayor representatividad de los años ochenta hasta la fecha es el de “Vivienda Básica” (PVB) (SUGRANYES, 2005).

#### 4.3.4 La producción de Viviendas en los años '80

En el año 1985 un terremoto sacude la zona central de Chile, causando el derrumbe de miles de viviendas de adobe, principalmente en Santiago y Valparaíso. Dicho episodio, entre otros, incidió en el arranque de la producción masiva y sostenida de viviendas públicas. El modelo financiero, tal como lo señala SUGRANYES (2005), estaba respaldado institucionalmente por su principal artífice, la Cámara Chilena de la Construcción, presente en los puestos de mayor autoridad en el Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

En cuanto al proceso de construcción de las viviendas, se debe señalar que éste se basa sobre mecanismos con procedimientos regulados, complejos y altamente especializados. Durante la década de los ochenta, es el Servicio de Vivienda y Urbanización (SERVIU), el ente descentralizado autónomo ejecutor de la política, periódicamente llama a la ejecución de proyectos a licitación pública. Dichas licitaciones definen la cantidad de viviendas por producir, el rango de valor de estas viviendas y las especificaciones técnicas reguladas por la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC); sin embargo, **las licitaciones no explican nada con respecto a la localización del conjunto que será construido**. En su oferta, las empresas deciden la localización del conjunto en función del aporte de terreno.

Para poder entrar en el sistema de licitación, las empresas elegibles debían cubrir dos condiciones indispensables: disponer de reservas de terrenos cuyo valor inmobiliario se ajustara a los montos de inversión definidos para la vivienda social y, disponer de respaldos financieros correspondientes al valor de la obra licitada, a efecto de garantizar el cumplimiento del contrato.

#### 4.3.5 El contexto de la transición a la democracia

A partir de los años '90 el alza y la tendencia constante de producción de viviendas se vio favorecida aún más. La sustentabilidad de financiamiento de la vivienda en Chile corresponde a un periodo general de crecimiento de la economía nacional. Tal como lo explica **WORMAD en SUGRANYES (2005)**:

*“el modelo de desarrollo exportador se había consolidado a partir de 1985, iniciándose un período de progresiva reducción inflacionaria, de recuperación y crecimiento sostenido del producto y de expansión del mercado de empleo, que se extendió sin mayores sobresaltos hasta 1997”.*

Según diversos autores, un factor importante para lograr este crecimiento sostenido fue la estabilidad política y económica en la cual se dio la transición de la dictadura militar a los gobiernos democráticos a partir del año 1990. La permanencia del modelo elaborado en tiempos de la dictadura y aplicado en tiempos de democracia, se explica básicamente por el hecho de que sus resultados fueron satisfactorios para el gobierno saliente y representaban estabilidad para el nuevo gobierno de turno. La nueva administración democrática optó por mantener los principales instrumentos ensayados y ya bien consolidados de la política de financiamiento de la vivienda de bajo costo, entre ellos: los programas de Vivienda Básica y Subsidio General Unificado, el PET y otro programa para áreas rurales. Sin embargo, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo introdujo algunas novedades; una de ellas fue la incorporación de un nuevo programa, denominado Programa de Vivienda Progresiva (PVP), con el cual se buscaba rescatar un equilibrio entre las necesidades y recursos de cada familia en el proceso de una producción social de la vivienda y del entorno, en oposición al concepto de productos terminados utilizado por el subsidio habitacional y sus ofertas. Otra novedad del MINVU que aportó la transición a la democracia, es la postulación colectiva al subsidio habitacional. El enfoque social de revalorización del aporte del usuario como parte de una comunidad, y no tan sólo como familia aislada, repercutió en la segunda mitad de los años noventa en medidas de género (**NIETO, 2000**).

#### **4.3.6 La política Habitacional de cara al siglo XXI**

Como se señaló anteriormente, a partir de los años '90 la matriz de la política habitacional se estructuró sobre la base y las medidas heredadas de la época del gobierno militar. Es a partir de fines de la década de los noventa cuando comienza lo que algunos autores mencionan como el rescate de imagen institucional del MINVU, aplicando una serie de medidas “cosméticas”, como por ejemplo un aumento en la superficie de las viviendas sociales, mejoramiento de algunos aspectos del diseño de estas y algunas experiencias en gestión habitacional con algunos municipios interesados en dar respuestas a “sus” allegados **(SUGRANYES, 2005)**.

Es a partir del tercer gobierno de la concertación de partidos por la democracia, en el año 2000, en que el MINVU propone una adecuación de sus programas, y tal como lo señala **SUGRANYES (2005)** “siempre en función de los principios de la misma política de financiamiento de la vivienda”. Es así como la formulación de estas adecuaciones se materializó en la “nueva política habitacional” **(MINVU, 2001)**.

La nueva política gira en torno a dos ejes principales: una mayor focalización de los recursos estatales hacia los sectores más pobres, y la consolidación de la gestión privada del subsidio habitacional. Sin embargo, en el discurso del MINVU aún sigue ausente el tema de la localización de viviendas nuevas. Las viviendas sociales se construyen ahora fuera de la mancha urbana de Santiago. En la nueva periferia reproducen las mismas concentraciones de pobreza en alta densidad.

Según señalan diversos autores, más allá de las novedades, la política habitacional 2001 mantiene las tendencias generales mencionadas: la producción masiva de unidades nuevas, el silencio sobre el tema de la localización de la vivienda, la consolidación de los mecanismos financieros y una gestión sectorial basada esencialmente en la oferta **(SUGRANYES, *op. cit.*)**.

#### 4.4 EL DETERIORO URBANO

Aproximarse a la comprensión de las causas del deterioro urbano, requiere claves de lectura que pueden encontrarse en distintas disciplinas con múltiples enfoques (**RODRIGUEZ, 2004**). La literatura especializada señala al respecto que los principales factores asociados a las condiciones de deterioro urbano corresponderían al crecimiento demográfico, la expansión de la actividad económica y los cambios en los patrones de consumo, los que ejercen diversas presiones sobre la estructura urbana de las ciudades.

Por lo tanto, se sostiene la idea principal sustentada por diversos autores, en que el proceso de deterioro va acompañado, generalmente, de niveles cada vez menores de servicios de infraestructura urbana, de congestión, de deterioro del medio ambiente y de creciente segregación espacial de los diferentes grupos de ingresos que viven dentro de la ciudad. El sector privado contribuye poco a la solución de problemas urbanos, concentrándose en proyectos especulativos de corto y mediano plazo, destinados a satisfacer la demanda existente, principalmente, de las actividades comerciales y de vivienda de las familias de ingresos medianos y altos.

El deterioro urbano es percibido de diversas maneras por los grupos sociales (**RAPPAPORT en RODRIGUEZ, 2004**). Los sistemas de valores y de normas de los diferentes grupos, afectan la definición de los problemas, los datos que se tienen en cuenta y las soluciones que se proponen. Las relaciones entre los sistemas de valores y las formas físicas son difíciles de describir y de reconstruir.

Además, las estructuras tributarias y los cargos por servicios urbanos, no transfieren la totalidad del costo del desarrollo urbano a los beneficiarios directos. Las inversiones urbanas no se mantienen a la par de los problemas, cuya solución recae casi exclusivamente en el sector público. Aunque los grupos de ingresos medianos y altos reciben la mayor parte de los beneficios, el deterioro de las condiciones de vida afecta a toda la población, independientemente de su nivel de ingresos.

#### 4.4.1 El deterioro Físico-Espacial

La decadencia de algunas zonas de la estructura urbana, sigue patrones generales de obsolescencia funcional física o económica de los edificios y la infraestructura. Las variaciones en la combinación de estos patrones y de sus interacciones, conduce a marcadas diferencias en el impacto de la decadencia y en el potencial de revitalización de dichas zonas (**ROJAS en RODRIGUEZ, 2004**).

La **obsolescencia funcional** de los edificios y los espacios públicos, se produce cuando estas estructuras se tornan inadecuadas para cumplir las funciones para las que fueron diseñadas originalmente.

La **obsolescencia física** se refiere al deterioro de la estructura, las instalaciones o las terminaciones de los edificios, hasta el punto de tornarlos incapaces de cumplir las funciones para las cuales fueron construidos. Por lo general, el resultado de un mantenimiento deficiente pero también puede deberse a desastres naturales (terremotos o inundaciones).

Por tanto, a la luz de los enunciados anteriores, se señala una aproximación a la definición de deterioro físico-espacial que se abordará en la presente investigación, la cual señala que:

*“el deterioro físico-espacial es el empeoramiento o disminución de las condiciones sanas de un sitio a través del tiempo dentro de un contexto físico, ambiental, social y económico del espacio y de la población”*  
(**RODRIGUEZ et al, 2004**)

Según la definición anterior, se tiene que la condición de deterioro físico-espacial se presenta como una característica multidimensional al interior de la ciudad o una zona urbana específica. A modo de síntesis de la definición anterior, el autor RODRIGUEZ (2000) señala que:

*“El proceso de deterioro en que entra una zona urbana es consecuencia de la insuficiencia de la infraestructura de servicios públicos, la accesibilidad vehicular y peatonal y el espacio público necesario cuando una población sobrepasa el umbral en su capacidad de sustentación”*

## **4.5 EL SUELO URBANO**

A continuación se presentan breves aproximaciones teórica – conceptuales sobre el mercado de suelo urbano, sus características y lógicas de operación. Se analizan, a modo general, algunas teorías que permitirán comprender ciertos aspectos en lo que respecta a la utilización de la variable “mercado de suelo” en la presente investigación.

### **4.5.1 Características del Mercado de Suelo**

El mercado de suelo presenta características que lo hacen específico, en comparación a otros mercados de bienes y servicios.

Se hace necesario señalar que el suelo es un bien único y no reproducible, por tanto es escaso por naturaleza y es el monopolio sobre él lo que genera valores diferenciales a lo largo de la estructura urbana (**CLADERA en PROURBANA, 2006**).

El suelo urbano no es un bien natural, puesto que adquiere su valor como bien económico en función de las inversiones y atributos externos a él que cualifican su contexto, por lo tanto, se puede señalar que la renta de suelo urbano es una renta de externalidades variables en el tiempo y de factura eminentemente social (**DAHER en PROURBANA, 2006**).

La libre competencia en el mercado de suelo dista mucho de una situación de competencia perfecta, por el incumplimiento de los supuestos de homogeneidad del bien, concurrencia, transparencia y movilidad espacial de los recursos, además de los problemas que presentan las externalidades y la especulación de suelo urbano. Este mercado se define con mayor exactitud como un caso de competencia monopólica y, bajo ciertas circunstancias, simplemente como un monopolio (**TRIVELLI, 1981**).

#### 4.5.2 Teorías de Valorización del suelo<sup>13</sup>

Las teorías económicas que abordan la estructura de precios del suelo datan desde Adam Smith. El principal aporte de dicho economista radica en la distinción que realiza del suelo respecto al resto de los bienes. En este sentido, mientras los precios de los bienes son producto de los salarios y beneficios, las rentas del suelo son un efecto, vale decir, no determinan el precio, sino que son determinadas por él.

- Teoría de la Accesibilidad

Por su parte, VON THUNEN desarrolla la teoría de la accesibilidad, consistente en interpretar la formación espacial de los valores urbanos a partir de la mayor o menor accesibilidad al centro de cada localización urbana. Este economista alemán elaboró un modelo abstracto aplicable al suelo agrícola, según el cual una ciudad se localiza en un plano sin accidentes geográficos relevantes y en el que el suelo es homogéneo en sus características geográficas y naturales (fertilidad), excepto en relación a su distancia del centro urbano. En consecuencia, su teoría parte del intercambio de costos de transporte y valores del suelo. Éstos últimos serán máximos en el centro y mínimos en la periferia, en progresión decreciente según se pierde accesibilidad (**PROURBANA, 2006**).

- Teoría del Trade-Off

W. ALONSO (1964) postula que los localizadores urbanos no buscan solamente optimizar su situación respecto al trabajo, sino también otros aspectos. De este modo, desarrolla un modelo que considera junto a la accesibilidad, el deseo de los usuarios de mayor consumo de espacio. Esto ha permitido encajar en la teoría de la accesibilidad la localización periférica, en vez de central, que los grupos de mayores ingresos experimentan en las áreas urbanas americanas. La idea principal en la teoría, es la elección que realiza el consumidor entre espacio y accesibilidad. Bajo la hipótesis de que la superficie de vivienda - medida en metros cuadrados totales - es más barata en la periferia que en el centro y que, a su vez, desplazarse desde la periferia al mismo conlleva costos de transporte para ir al trabajo, de

---

<sup>13</sup> Se mencionan tan solo dos tipos de teorías, las vinculadas con la accesibilidad y la teoría del trade-off. No obstante es necesario señalar que existen teorías de otro corte, tales como la teoría de la cualificación urbanística y la teoría de la jerarquización social del espacio, desarrollada ampliamente por Harvey y conocida también como la teoría de las rentas sociales.

compras, etc. (medidos en dinero y tiempo), el consumidor tiene que elegir, para una renta dada, entre espacio y accesibilidad. Los grupos de altos ingresos consumen grandes espacios en la periferia y gastan una mayor cantidad en transporte<sup>14</sup>.

ALONSO (1964) trata de determinar la estructura de los precios territoriales en función de las preferencias de localización de las familias y las empresas. Para un nivel dado de satisfacción, se obtiene una curva de precio máximo que la familia o empresa estaría dispuesta a pagar por un área específica de terreno. Los valores del suelo pueden disponerse sobre un figura donde se observe la relación existente entre la máxima satisfacción obtenida y el presupuesto de cada unidad de producción. De este modo, logra conjugar los precios de la tierra con otros factores de la estructura urbana.

A partir del modelo del trade-off, economistas contemporáneos (**FUJITA, 1989; FUJITA et al, 2000**) han desarrollado un modelo de curvas denominado “bid rent”. Este modelo de localización residencial, establece una curva de utilidad según la cual se expresa la máxima disposición a pagar de un habitante de la ciudad por una unidad de terreno a una determinada distancia del centro, según su presupuesto.

#### **4.5.3 Relación Oferta – Demanda en el Mercado de Suelo Urbano**

El mercado de suelo está dominado por un proceso de competencia por el suelo, sin embargo, dicha competencia no se da en un mercado perfecto y el mecanismo de oferta y demanda no logra el equilibrio común<sup>15</sup>. Respecto a la adaptabilidad de la oferta, el stock edificado en una ciudad es un capital fijo que no permite modificaciones veloces y, por lo tanto, dificulta la adaptabilidad. En cuanto a la movilidad de la demanda, continúa existiendo una inercia locacional, producto de factores psicológicos (por ejemplo, apego al barrio) y económicos (por ejemplo, falta de solvencia) principalmente, los que impiden que la demanda pueda desplazarse a través del área urbana, acotándose a ciertos sectores.

---

<sup>14</sup> Por ejemplo, ciertos comercios especializados –consultorios médicos, joyerías, despachos de abogados u oficinas financieras- requieren localizarse en áreas altamente accesibles al mercado, por lo que están dispuestos a pagar altas rentas para obtener esas localizaciones ventajosas.

<sup>15</sup> El equilibrio locacional requiere una condición previa que no se da en la ciudad: la plena adaptabilidad de la oferta a las necesidades de la demanda, así como la completa movilidad de la demanda a lo largo del tejido urbano. (**TRIVELLI, 2005**)

Por ello, tal como señalan **CLADERA (1989)** y **SABATINI (2000)**, puede decirse que el mercado de suelo urbano opera como un conjunto de submercados. No existe un único equilibrio general oferta / demanda, sino una serie de equilibrios al interior de cada submercado, y esto, en un marco de prácticas monopólicas. En este contexto, no sólo surgen barrios física y socialmente privilegiados, sino que hay una articulación de procesos de formación de precios diferenciados a lo largo de la ciudad.

#### **4.5.4 Factores Asociados al alza de precios de suelo**

Según la diversa bibliografía referente al tema del mercado de suelo, se sostiene que existen, a modo generalizado, dos teorías que dan cuenta del alza de los precios de dicho bien. Corresponde a las teorías de restricción a la oferta y las teorías de restricción a la demanda:

- Teorías de Restricción a la oferta

Sostiene que el alza en los valores del suelo se debe principalmente a las restricciones que afectan la oferta del mismo. Dichas restricciones corresponden a normativas urbanas que establecen límites urbanos, zonificación, control de uso del suelo, impuestos o límites de construcción. Dadas aquellas condiciones, la oferta de suelo urbano sería menor a lo que el mercado requiere, lo que empujaría los precios hacia el alza (**LINCOLN INSTITUTE OF LAND POLICY, 2006**)

A nivel nacional, quienes principalmente esgrimen con fuerza este planteamiento corresponde a la Cámara Chile de la Construcción, que aboga por la eliminación de los límites, argumentando que el crecimiento de las ciudades es producto del crecimiento poblacional y del ingreso per capita. Lo anterior se correlaciona altamente con el grado de movilidad física de los habitantes, el cual aumenta al aumentar el ingreso. (**ECHENIQUE, 2006**)

- Teoría de la expansión de la demanda con competencia monopólica y especulativa

Existe una corriente que sostiene que los factores más determinantes en el alza sostenida del valor del suelo provienen de la demanda. Es decir, es la competencia entre demandantes de suelo y su disposición máxima a pagar por un bien único como el suelo, lo que empuja hacia el alza de los precios.

En palabras del LINCOLN INSTITUTE OF LAND POLICY (2006) se tiene que:

*“Dado que cada terreno es único y no reproducible, su venta se realiza al mejor postor, es decir, al consumidor de suelo que manifieste mayor disposición a pagar. Sin embargo, esto ocurre en una dinámica caracterizada por la existencia de submercados de carácter monopolista, en los cuales los propietarios pueden retirar o incluir suelo a la oferta a la expectativa de obtener un precio mayor”.*

El alza de los precios del suelo se originaría entonces en la expansión de la demanda, ante una oferta que se caracteriza por una escasez artificial. Sin embargo, dichos argumentos son esgrimidos por autores como **SABATINI** (2000), quien sostiene que según la evidencia empírica para América Latina, *“el alza de los precios de suelo urbano está relacionada, primero, con altos ritmos de urbanización y concentración urbana y segundo, con inversiones especulativas orientadas a la realización de rentas de la tierra”.*

Debido a estas prácticas especulativas y monopólicas es que se hace necesaria la intervención estatal, de modo de regular el mercado del suelo urbano.

La idea fuerza que está detrás de lo expuesto anteriormente, dice relación con que la considerable alza que ha registrado el precio del suelo para viviendas de interés social, ha limitado los resultados de la política habitacional, por lo que los SERVIU han podido adquirir menos terrenos para sus programas de viviendas con los recursos públicos que han tenido a su disposición. De este modo los suelos para viviendas sociales tienden a agotarse en Santiago.

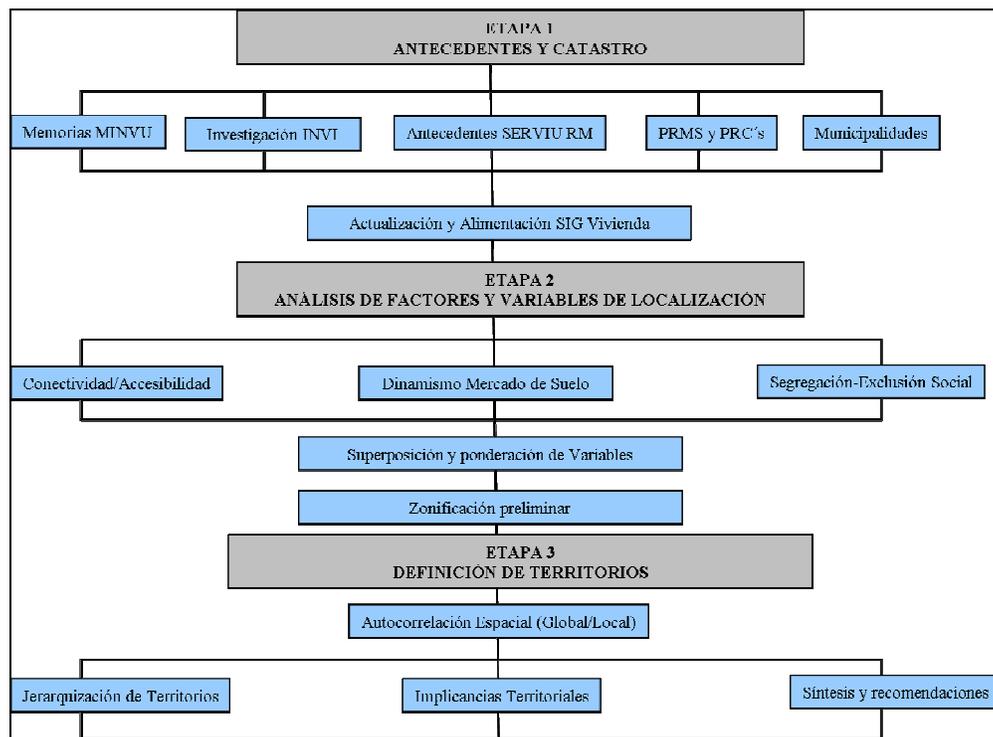
# METODOLOGIA

---

## 5. METODOLOGÍA

La estructura metodológica propuesta para la siguiente investigación, consta de tres etapas claramente definidas. De modo particular, la siguiente figura muestra la propuesta metodológica, así como también de los principales procedimientos a considerar a la hora de conseguir los objetivos esperados para el presente análisis.

Fig. 5 Estructura Metodológica General



Fuente: Elaboración Propia sobre antecedentes INVI.

## 5.1 Complementación y Actualización SIG Vivienda

La primera etapa de la metodología propuesta para la investigación dice relación con la recopilación de información existente sobre la temática de análisis, con el fin de analizar y clasificar los conjuntos de vivienda pública y a su vez, complementar y actualizar el SIG de vivienda existente en el Instituto de la Vivienda (INVI)<sup>16</sup>.

En este sentido, la principal fuente de información correspondió a las memorias anuales del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), las cuales pasan a ser, para efectos de la investigación, fuente oficial sobre el universo de viviendas públicas construidas durante el período de análisis al interior del área de estudio.

Las memorias anuales MINVU reportan la gestión realizada por dicha cartera de gobierno a nivel de regiones y comunas. Entre la información publicada, y que surge de interés para los objetivos planteados en la presente investigación, es necesario mencionar la siguiente **(MINVU, 2006)**.

- Conjuntos habitacionales licitados al año en curso.
- La empresa constructora, la fecha de licitación y de adjudicación por parte de la empresa constructora.
- La comuna en la que se emplaza cada uno de los conjuntos.
- El número de viviendas de cada conjunto.
- El costo total de cada vivienda.
- La tipología de las viviendas.
- Superficie del conjunto habitacional.
- Otros.

La información mencionada anteriormente no presenta una consistencia al cien por ciento, puesto que es posible encontrar “arrastre” de información entre dos memorias sucesivas, lo

---

<sup>16</sup> La plataforma SIG elaborada fue trabajada con software ArcGis® versión 9.2 de la empresa Environmental Systems Research Institute (ESRI).

que se explica básicamente por el hecho de que un conjunto que comenzó a ser construido en un año dado no fue terminado en lo que establecía el contrato, por lo que al año siguiente vuelve a aparecer en la memoria anual del MINVU, siendo que en realidad el conjunto corresponde al año anterior. Para solucionar el problema se discriminó aquellos conjuntos duplicados en las fuentes de información, y sólo se tomó en consideración el primer año en que el conjunto aparece como adjudicado.

Otro elemento importante de considerar es que la publicación de las memorias MINVU se desarrolló ininterrumpidamente, como parte del proceso de gestión pública del ministerio, entre los años 1975 hasta el año 1998. Por ello es posible advertir que no existe data “oficial” sobre el número de conjuntos ni el volumen de viviendas construidas a partir del año 1998 a la fecha al interior del área de estudio, pese a que se seguían construyendo viviendas públicas en el área metropolitana de Santiago (AMS).

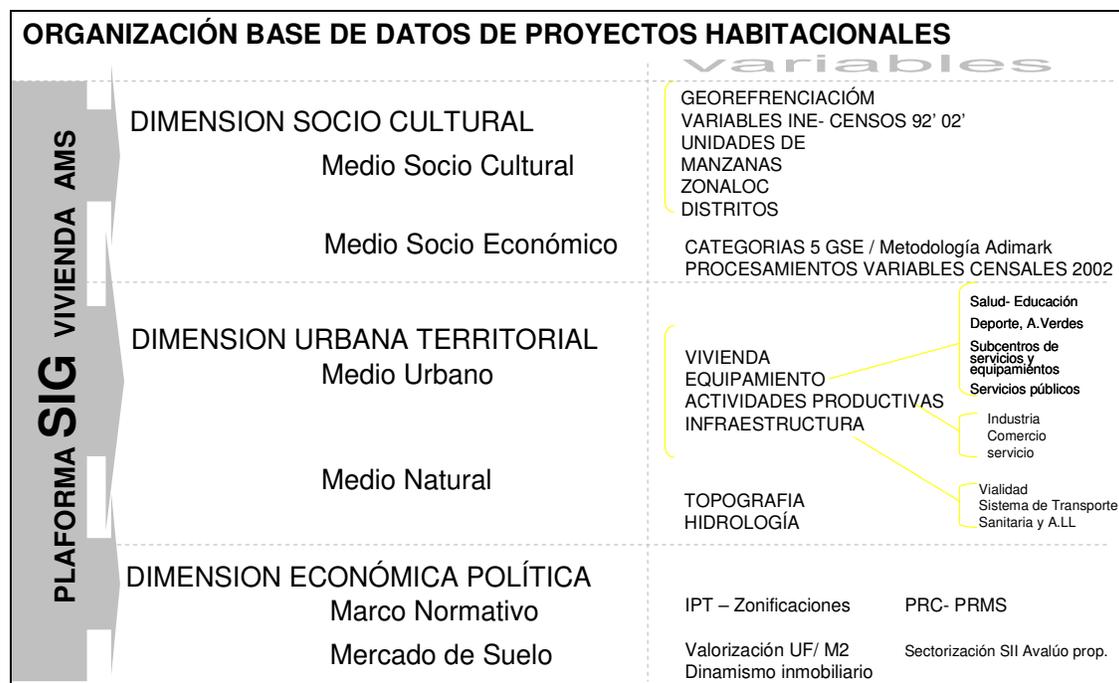
Para remediar dicha situación, se acudió hasta las oficinas del SERVIU Metropolitano, específicamente al servicio de archivo técnico, en donde fue posible obtener la segunda fuente de información del presente estudio. La fuente corresponde a los informes de avance de obras de los conjuntos, las cuales a modo general, corresponden a tablas de estadísticas que dan cuenta año a año del avance de la construcción de los conjuntos. En dicha información aparecen datos relevantes que permitieron complementar el universo reportado inicialmente por las memorias MINVU hasta el año 1998. Sin embargo, se vuelve a observar el mismo detalle del “arrastre” de información, vale decir, se observa la duplicidad de algunos conjuntos producto de lo señalado en párrafos anteriores.

Sin embargo, pese a que fue posible complementar el universo reportado hasta el año 1998 por las diversas memorias MINVU, no se conocían las localizaciones absolutas de los nuevos conjuntos, sólo la comuna de emplazamiento, por tanto, fue necesario revisar las carpetas de construcción de aquellos conjuntos de los cuales no se disponía dicha información. La carpeta de construcción es un expediente técnico archivado en las dependencias del SERVIU Metropolitano para cada uno de los conjuntos efectivamente construidos, en donde están contenidos sus respectivos planos de loteo y de diseño de la obra, por lo que fue posible levantar la información respecto a la localización de los conjuntos para ser ingresada posteriormente a una base de datos en ambiente SIG.

Importante es mencionar que a pesar de los métodos anteriores destinados a cubrir la mayor parte de la información que se pudiera, aún así no existía información respecto a una serie de conjuntos. La solución al problema se realizó en la consulta a los archivos históricos del centro de documentación del Instituto de la Vivienda (INVI), en donde existían planes de intervención a poblaciones en el Área Metropolitana de Santiago desde el año cincuenta en adelante. Por tanto, sobre la base de la consulta de la producción académica del INVI fue posible satisfacer los requerimientos de información para una serie de conjuntos<sup>17</sup>.

Así, la aplicación de los métodos señalados anteriormente permitió la creación y actualización de un universo significativo de conjuntos de vivienda social en el área de estudio, lo que posteriormente fue integrado a la plataforma SIG. Para la elaboración de dicho procedimiento, se trabajó la información según la propuesta metodológica del INVI (2004) denominada “**Plataforma SIG para estudios de investigación INVI en materia urbano – habitacional**”.

Fig. 6 Plataforma SIG para estudios de investigación INVI en materia urbano – habitacional



Fuente: INVI, 2007

<sup>17</sup> Entre ellos se pueden mencionar algunos conjuntos de las comunas de Renca, El Bosque, Independencia, Lo Prado, entre otras.

Según la propuesta metodológica para la implementación de la plataforma SIG para estudios de investigación en materia urbano-habitacional, se logró concretar la georeferenciación<sup>18</sup> del universo de conjuntos de vivienda pública. A modo general, el INVI (2004) hace la distinción de tres dimensiones del hábitat residencial a tener en cuenta a la hora de elaborar cualquier estudio sobre las temáticas urbano-habitacionales, los cuales corresponden a:

- **Dimensión Urbano-Territorial:** entendida como el conjunto de unidades espaciales debidamente jerarquizadas e interrelacionadas que conforman las distintas dimensiones físicas del hábitat. Son ejes claves la vivienda y el lote, el entorno inmediato, el conjunto habitacional, el barrio, la ciudad, el territorio.
- **Dimensión Socio-Cultural:** entendida como el conjunto de valores, creencias, prácticas, representaciones y formas de relaciones sociales que los individuos en tanto parte de un determinado grupo, desarrollan de manera cotidiana, permitiéndole dar forma, uso y significación particular a una determinada configuración físico espacial. Son ejes claves la identidad, pertenencia e integración social.
- **Dimensión Político-Económica:** entendida como el conjunto de procesos sociales, políticos y económicos cuya interrelación influencia y condiciona la configuración del hábitat residencial en sus diversas escalas. Son ejes claves el sistema social, el sistema político y el modelo de desarrollo.

---

<sup>18</sup> Procedimiento mediante el cual la localización absoluta de un elemento queda determinada por un sistema de coordenadas específicas sobre la superficie terrestre.

Dicho universo de conjuntos habitacionales, se subdividió en Sub-universos para su análisis comparado, reconociendo cuatro periodos anuales según hitos e inflexiones en la gestión habitacional pública y los cambios introducidos durante el periodo de gobiernos democráticos a la política habitacional. De esta forma, dicho universo se procedió al análisis según los siguientes periodos: a) 1980 -1989; b) 1990 -1994; c) 1995 – 1997; d) 1998 – 2003.

Así, según la conceptualización anterior, se clasificaron temáticamente las coberturas geográficas y construcción de bases de datos alfanuméricas asociadas a cada una de las dimensiones. Ello desde una perspectiva dinámica de uso creciente de información con distintos niveles de sistematización, con el fin de actualizarla y complementarla en forma permanente a lo largo del tiempo. Dicha herramienta en plataforma SIG, organizada desde esta perspectiva multidimensional del hábitat urbano – residencial, se desarrolla a la luz de la presente investigación, entregándola al servicio del ejercicio académico del INVI en materia de futuros trabajos de investigación aplicada como de programas docentes.

En este sentido, la correcta sistematización de la información referente al hábitat residencial, requiere considerar la interrelación inseparable de estas dimensiones, áreas y tópicos, que se expresan en el modelo del proceso habitacional.

## **5.2 Identificar posibles factores que explican o condicionan los actuales patrones de localización de los conjuntos de vivienda social en el área Metropolitana de Santiago, período 1980 – 2005.**

Para desarrollar el objetivo específico número dos de la presente investigación, se hizo necesario establecer un cruce de información espacial entre el producto generado en el objetivo número uno (georeferenciación de los conjuntos de vivienda social) y la cobertura de manzanas censales del Área Metropolitana de Santiago (INE, 2002). En estricto rigor, lo que se llevó a cabo fue una selección de las aquellas manzanas censales que quedaban contenidas al interior de los polígonos correspondientes a los conjuntos de vivienda social (Ver Fig. 7 Cruce de Conjuntos de Vivienda Social con Manzanas INE). Como no siempre se cumplía la condición de que las manzanas quedaran completamente contenidas en los polígonos de los conjuntos, se aplicó un criterio que permitió discriminar aquellas manzanas poco relevantes a la hora de establecer el cruce. El criterio establecido fue considerar las manzanas con un 75% o más de su superficie contenida al interior de los polígonos de los conjuntos. De este modo, se aseguraban que se incluirían las manzanas completamente contenidas, además de aquellas que se consideraban relevantes a la hora de establecer un futuro análisis y diferenciación del territorio urbano.

El cruce de los polígonos de los conjuntos de viviendas sociales construidos en el periodo 1980- 2003, con las manzanas INE, implicó un trabajo de rectificación y ajuste de edición de dibujo cartográfico., a fin de poder asociar los datos de cada manzana INE proveniente de la data censal 2002, con la unidad edificada de cada conjunto. Por ello las sucesivas correcciones en dibujo, correspondieron básicamente al calce de las líneas de cada polígono de predios y manzanas, posibilitando asignarles los datos de población y viviendas censales al universo total de conjuntos habitacionales.

Fig. 7 Cruce de Conjuntos de Vivienda Social con Manzanas INE



Fuente: Elaboración propia sobre la base SIG vivienda, 2007

Una vez realizado el cruce del universo de conjuntos de vivienda social con las manzanas INE, se procedió a realizar una consulta a la base censal del año 2002 a través de una programación estadística en el programa REDATAM, lo que permitió alimentar la data del SIG con una serie de variables censales según entidades de Persona, Vivienda y Hogares, las cuales correspondieron a:

- Edad y Sexo de la población residente
- Situación Laboral
- Tipo de Enseñanza
- Tenencia de la vivienda
- Condición de Ocupación de la vivienda

Además de las variables contempladas anteriormente, se procedió a complementar la data con información de otras fuentes, elaborada y manipulada con los fines propuestos en el estudio. En este sentido, se hace necesario mencionar la utilización de la Metodología de Estratificación Socioeconómica elaborada por Adimark, la que se basa principalmente en dos variables de la base censal: Educación y Categoría ocupacional, que objetivamente se correlacionan con la capacidad de compra e ingresos de las familias; dichas variables y sus categorías son trabajadas sobre una matriz de clasificación social modificada, según lo propuesto por ADIMARK (2004)<sup>19</sup>. La aplicación de dicha metodología permitió obtener la clasificación de los cinco Estratos Socioeconómicos a nivel de manzana censal, los cuales corresponden a: Estrato Alto (ABC1); Estrato Medio-Alto (C2); Estrato Medio (C3); Estrato Medio-Bajo (D) y Estrato Bajo (E).

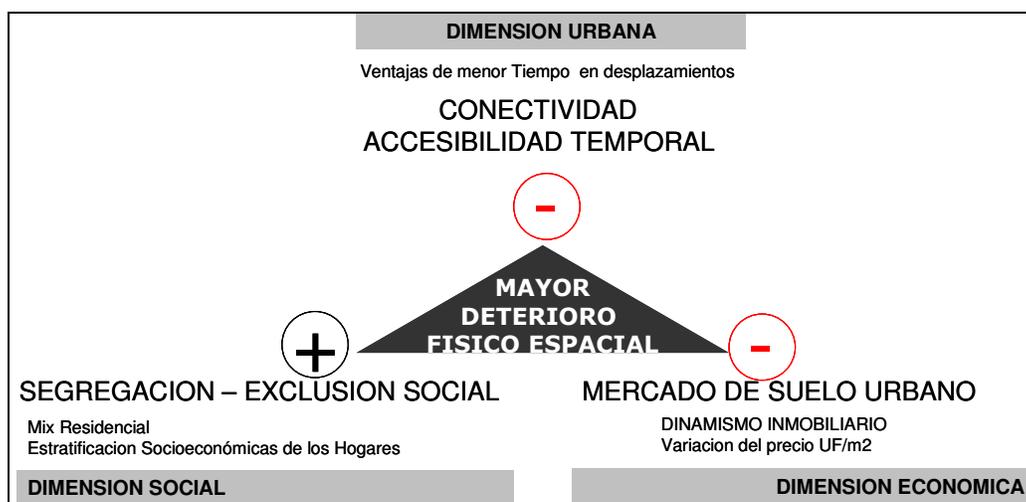
---

<sup>19</sup>

[http://www.uach.cl/facultad/economicas/instituto/administracion/docentes/cfelzensztein/univ/courses/courses\\_files/reading\\_mendez.pdf](http://www.uach.cl/facultad/economicas/instituto/administracion/docentes/cfelzensztein/univ/courses/courses_files/reading_mendez.pdf)

Con el fin de complementar el análisis y la propuesta de territorios de intervención que presenten niveles de deterioro urbano-habitacional considerable, se procedió a trabajar con cuatro factores que representan a cada una de las dimensiones del análisis propuesto por la metodología INVI (2004). Los factores y la dimensión a la cual pertenecen, quedan representados en la siguiente figura.

Fig. 8 Correlación de variables de Mayor Deterioro Físico Espacial según dimensiones

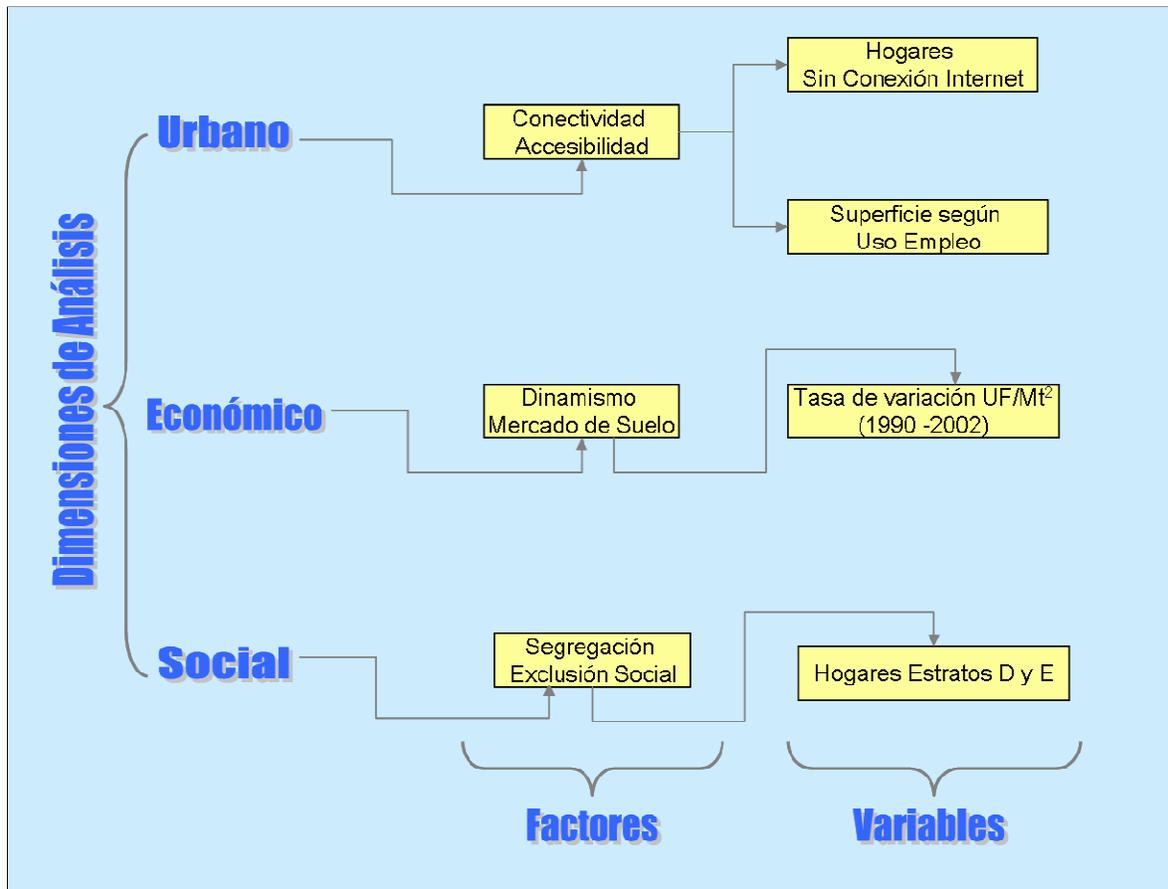


Fuente. Elaboración Propia basado en INVI, 2007.

Según lo anterior, se tiene que la correlación esperable entre los factores que tienden a producir deterioro físico-espacial de las unidades habitacionales esté dada en el orden de que, a mayor segregación-exclusión social, a menor dinamismo del mercado de suelo urbano y a menor conectividad, se presentarán territorios con mayor deterioro físico-espacial.

Las variables analizadas para cada factor de cada dimensión, así como la respectiva fuente de información se representa en la siguiente figura.

Fig. 9 Dimensiones, Factores y Variables de Análisis



Fuente. Elaboración propia sobre la base SIG vivienda, 2007

Las fuentes de información para las variables anteriores corresponden a:

- Base censal 2002, para el caso de los hogares sin conexión a Internet (conectividad digital) a nivel de manzanas.
- Boletín de Mercado de Suelo (Trivelli), para las 305 zonas definidas para el valor de UF/Mt<sup>2</sup> en el Gran Santiago.
- Metodología ADIMARK; para la determinación de los hogares de estratos D y E a nivel de manzanas.
- Estadísticas de edificación del Servicio de Impuestos Internos (SII) para 880 zonas definidas en el Gran Santiago.

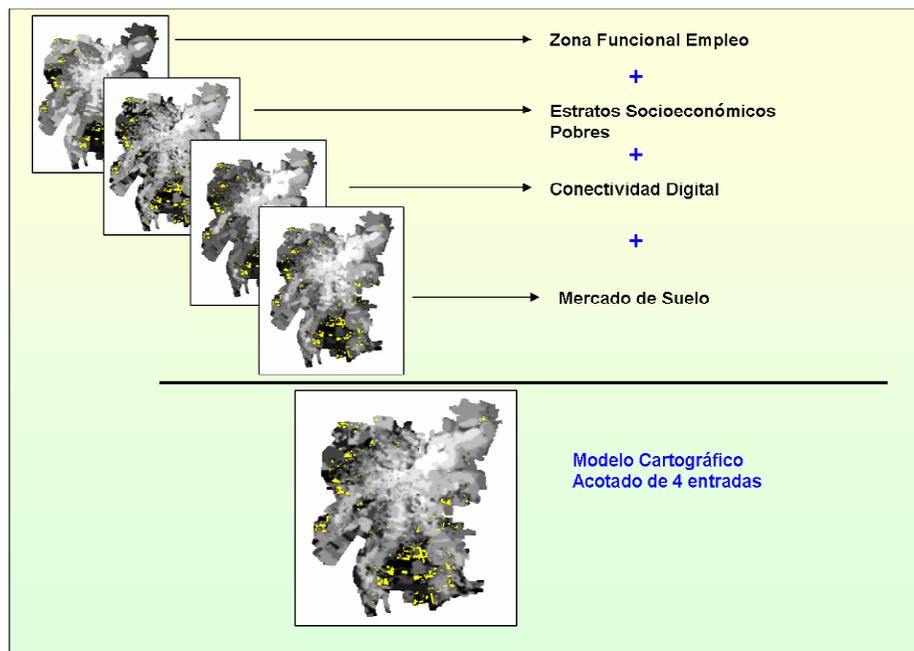
A lo anterior se debe agregar la técnica de superposición de coberturas cartográficas basada en las dimensiones y factores de análisis propuesta para la presente investigación, la cual consiste básicamente en un procesamiento geoestadístico de las coberturas de grupos socioeconómicos, conectividad digital, accesibilidad y dinamismo del mercado de suelo.

Para poder aplicar la técnica de superposición de coberturas, un requisito indispensable es que la información se encuentre en formato RASTER, vale decir en formato tipo píxel, lo que permite generar un modelo cartográfico mediante la aplicación de ponderadores a cada una de las coberturas sobre la base de una metodología multicriterio (SATTY, 2000).

Por lo tanto, se procedió a migrar la información de coberturas, que originalmente se trabaja en formato vectorial, a formato de píxel (RASTER); lo anterior se realizó para cumplir con el requerimiento técnico de la metodología empleada.

La siguiente figura muestra la sistematización conceptual de la técnica mencionada anteriormente.

Fig. 10 Generación de un Modelo de superposición de coberturas cartográficas



Fuente: Elaboración Propia basado en SIG vivienda, INVI 2007

Antes de aplicar la técnica de superposición de coberturas, se hizo necesario, estandarizar la información de las cuatro variables a evaluar, puesto que se encontraban en distintas escalas de medición. Así por ejemplo, la información referente al mercado de suelo se presentaba respecto a la tasa de variación entre el año 1990 al 2002. La cobertura de conectividad digital, por su parte, mostraba el porcentaje de hogares que no poseen conexión a la red Internet por manzanas para el Gran Santiago. La información de estratificación socioeconómica presentaba el porcentaje de los estratos pobres D y E por manzanas y la variable de accesibilidad física se encontraba medida en la superficie construida por uso “empleo” medida en mts<sup>2</sup>.

La estandarización de la información se basó en la asignación de rangos desde 0 a 2 según la distribución de los valores para cada una de las coberturas asociadas. De este modo se tiene la siguiente tabla resumen para cada una de las variables.

Tabla 2 Asignación de valor según variables de análisis

Variable	Escala de medida	Rango	Valor Asignado
Grupos Socioeconómicos D y E	% de Hogares estratos bajos por manzana (Escala de Razón)	0 - 20%	0
		21 - 50%	1
		sobre 50%	2
Conectividad Digital	Número de hogares sin conexión a Internet (Escala de Razón)	0 - 95%	0
		96-99%	1
		100%	2
Mercado de suelo	Variación precios UF/Mt <sup>2</sup> 1990 - 2002 (Escala Intervalo)	sobre 75%	0
		41 - 75%	1
		hasta 40%	2
Accesibilidad Física	Superficie Edificación usos Empleo (Escala de Razón)	sobre 23.000 m <sup>2</sup>	0
		Buffer 1.500 m	1
		Resto de áreas	2

Fuente: Elaboración propia sobre la base SIG vivienda, 2007

De este modo, la reclasificación de los valores permitió generar la superposición de coberturas mediante la aplicación de ponderadores una vez que la información se encontró estandarizada.

### **5.3 Identificar, sobre la base del objetivo anterior, territorios al interior del Área Metropolitana de Santiago (AMS) que posiblemente presenten condiciones de deterioro físico-espacial y que requieran estrategias de intervención en materia urbano-habitacional.**

Para el desarrollo del tercer objetivo específico, fue necesario trabajar en gran parte con los resultados procedentes del objetivo anterior, puesto que el procedimiento de superposición de coberturas aplicado en dicho objetivo demostraría las posibles macro-zonas de interés para la presente investigación.

Una vez identificados los posibles territorios, así como también los conjuntos de vivienda social al interior de cada una de las zonas, se procede a aplicar técnicas de econometría espacial; específicamente, la aplicación de pruebas de autocorrelación o dependencia espacial, con el fin de determinar en qué medida las características de la localización de los conjuntos, afecta o determina ciertos atributos de ellos cuando una variable tiende a asumir valores similares en unidades geográficamente cercanas, dando lugar al surgimiento de clústeres. Por lo tanto, se propone la utilización de técnicas de autocorrelación espacial a nivel global y local para el universo y la muestra respectivamente.

Tradicionalmente la ciencia regional, los estudios econométricos convencionales han analizado las unidades espaciales (municipio, distritos, etc.) como “islas independientes” asumiendo implícitamente que los valores de una unidad y otra son independientes de su localización geográfica. Para el caso de estudio, este bien podría no ser el caso, es posible pensar que las características de dos unidades que comparten una frontera sean mayores que la de dos unidades que se encuentren distanciadas. El comprobar dicha hipótesis es precisamente de lo que se ocupa las técnicas de econometría espacial, específicamente el análisis de autocorrelación espacial. De este modo, se parte de la idea que las observaciones tiene un cierto ordenamiento espacial y que éste da lugar a la existencia de diversas relaciones entre ellas. Este ordenamiento es complejo, al menos más complejo que por ejemplo el estudio de las series de tiempo debido a su naturaleza multidimensional y bidireccional.

### 5.3.1 Dependencia o Autocorrelación Espacial

La dependencia o autocorrelación espacial, ha sido un tema estudiado desde los primeros trabajos estadísticos de CLIFF y ORD (1981). El fenómeno de autocorrelación espacial, obliga a tener siempre en cuenta la configuración espacial de una muestra de valores. Así VAYÁ (1998) llama la atención sobre ciertas medidas estadísticas como los índices de desigualdad de la renta (GINI, convergencia sigma, curva de LORENZ, etc.), incapaces de detectar situaciones de re-localización de las regiones más dinámicas cuando la dispersión de las variables en estudio no varía. Efectivamente, estas medidas obtendrán resultados idénticos en muestras distintas, en las que los valores de la variable en estudio sean iguales, pero localizados en puntos distintos del espacio. Por esta situación, se plantea la necesidad de utilizar técnicas de autocorrelación espacial en la presente investigación.

Evidentemente, cuando una variable se distribuye de forma sistemática en el espacio geográfico, se dice que el fenómeno en cuestión presenta autocorrelación espacial, para lo que se han desarrollado diversas medidas o contrastes estadísticos que permiten determinar si la estructura espacial definida por una variable es o no significativa, es decir, si merece o no la pena su conocimiento y estudio.

La autocorrelación o dependencia espacial, se presenta cuando una variable tiende a asumir valores similares en unidades geográficamente cercanas, dando lugar al surgimiento de clústeres; por ejemplo, áreas urbanas pobres tenderían a estar cerca de otras áreas pobres. La dependencia espacial puede ser de interés en sí misma, dado que puede expresar un proceso de “contagio” o influencia recíproca entre las unidades de observación o bien, puede ser producto de fuerzas económicas, sociales o políticas que tienden a agrupar a poblaciones con rasgos comunes en ciertas áreas (ANSELIN, 1988)<sup>20</sup>.

El efecto de autocorrelación espacial puede ser de signo positivo o negativo, así como nulo.

---

<sup>20</sup> Anselin, Luc (1988), *Spatial Econometrics: Methods and Models*, Kluwer Academic, Dordrecht.

Se entiende por **autocorrelación espacial positiva**, el fenómeno de asociación entre valores similares de una variable y localizaciones cercanas; es decir, cuando los valores altos de una variable están rodeados por valores altos y viceversa. Éste sería el caso del llamada efecto de contagio o desbordamiento (“spillover”), que se produce en muchos fenómenos socioeconómicos de renta y desarrollo humano, en los que su presencia en una región, es causa de su extensión a regiones vecinas, favoreciendo la concentración del fenómeno en la zona.

Por el contrario, existe **autocorrelación espacial negativa** en un espacio, cuando los valores altos de una variable se encuentran rodeados por valores bajos de la misma, y viceversa, como ocurre con la disposición de las casillas blancas y negras en un tablero de ajedrez. Esta configuración, en la que se produce una mayor disimilitud entre las unidades geográficas cercanas y las lejanas, por ejemplo, es la que se produciría en fenómenos de jerarquías espaciales tipo centro-periferia.

Por último, se produce **ausencia de autocorrelación espacial** en una variable geográfica cuando ésta se distribuye de manera aleatoria sobre el espacio.

### 5.3.2 Formulación matemática del fenómeno de autocorrelación espacial

Las interacciones espaciales que suelen producirse en muchos fenómenos humanos, son la causa verdadera del efecto de dependencia o autocorrelación espacial y podrían expresarse matemáticamente, como una relación funcional entre los valores que adopta una variable  $Y$  en la localización “ $i$ ” ( $y_i$ ) y los valores de dicha variable en un conjunto “ $n$ ” de localizaciones situadas en el territorio en estudio, del modo siguiente:

Ecuación 1 
$$y_i = f(y_1, y_2, \dots, y_N)$$

Esta expresión, no resulta operativa en la práctica porque da lugar a un sistema no identificable, con muchos más parámetros a estimar, hasta un total de  $(N^2 - N)$ , que observaciones disponibles ( $N$ ). Por este motivo, deben establecerse estructuras comunes, subyacentes al fenómeno de interacción que se estudia, de forma que sólo se estime un pequeño número de características propias de la dependencia espacial existente

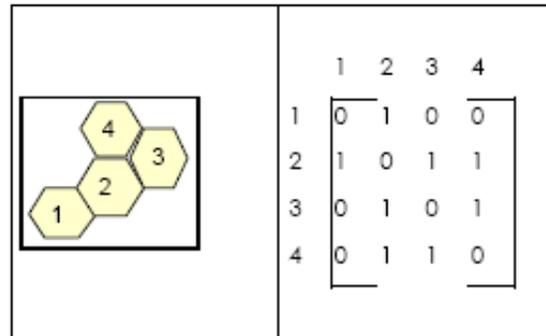
Como la técnica corresponde a una perspectiva propia del análisis econométrico espacial, se supone que las observaciones se encuentran organizadas en unidades espaciales discretas, tanto puntos situados en una red regular (o irregular), como regiones de un mapa. El conjunto de unidades vecinas a una dada, suele representarse gráficamente como una estructura gráfica reticular y, de forma matemática, como una matriz de interacciones. Por lo tanto, lo que se realizó fue transformar la información de los conjuntos de vivienda que originalmente se encontraban localizados como polígonos, a puntos, lo anterior se realizó calculando sus respectivos centroides sin modificar la data asociada a cada uno de ellos. Vale decir, se obtuvo una cobertura de puntos georeferenciados, con los atributos correspondientes a cada uno de los conjuntos del universo georeferenciado.

Los contrastes de dependencia o autocorrelación espacial, pueden basarse en una noción de contigüidad binaria entre las unidades espaciales. De acuerdo con este concepto, una situación de vecindad entre dos unidades espaciales se podría expresar mediante valores de tipo 0-1. Es decir, si dos unidades espaciales tienen una frontera común de longitud no nula, se considera que son contiguas y se les asigna el valor 1, de lo contrario adoptan el valor 0. Cuando las unidades espaciales son puntos regular o irregularmente distribuidos sobre el sistema, como el caso de las ciudades en una jerarquía urbana, el concepto de contigüidad se define sobre la noción de camino más corto en una red como la determinada por las líneas discontinuas: los nodos de la red son considerados, por ejemplo, como vecinos si se encuentran dentro de una distancia máxima (camino más corto) unos de otros. **(MORENO y VAYÁ, 2000)**.

La estructura espacial suele expresarse formalmente a través de una matriz de interacciones espaciales, también llamada “matriz de pesos, ponderaciones, distancias o contactos espaciales”. En los primeros análisis de estadística espacial, esta matriz de interacciones espaciales (también denominada “matriz booleana o de contigüidad”) recibía la notación  $[\delta_{ij}]$ , siendo  $\delta_{ij} = 1$ , cuando las regiones “ $i, j$ ” se encuentren vinculadas, y  $\delta_{ij} = 0$  en los demás casos, estableciéndose que  $\delta_{ij} = \delta_{ji}$ , para todo “ $i, j$ ” y, por convenio,  $\delta_{ii} = 0$ .

Es decir, la matriz de interacciones espaciales  $[\delta_{ij}]$  es simétrica y, por tanto, incapaz de incorporar influencias no recíprocas (no siempre la influencia que “j” recibe de “i” es la misma que la que “i” recibe de “j”) y su diagonal principal está constituida por ceros. Puesto que carece de sentido que una unidad espacial sea contigua a ella misma.

Fig. 11 Matriz de contigüidad espacial



Fuente: Anselin, 1988.

### 5.3.3 Autocorrelación Espacial Univariante: Global y Local

En la taxonomía de técnicas del AEDE<sup>21</sup> propuesta por ANSELIN (1998), se ponía de manifiesto la existencia de una doble perspectiva en el análisis del fenómeno de asociación o dependencia espacial, lo que, también se ha denominado, en WISE *et al.* (1999), como alisado o “smooth” (perspectiva global) y asperezas o “rough” (perspectiva local). La perspectiva global del fenómeno de autocorrelación espacial, tiene por objeto el contraste de la presencia de tendencias o estructuras espaciales generales en la distribución de una variable sobre un espacio geográfico completo; mientras que el fenómeno de dependencia local, vendría definido por una concentración, en un lugar del espacio global analizado, de valores especialmente altos o bajos (“puntos calientes/fríos”, “picos”, “bolsas” de valores atípicos) de una variable en comparación con el valor medio de la misma.

<sup>21</sup> Análisis Exploratorio de Datos Espaciales. (ANSELIN, 1998)

### 5.3.4 Test I de Moran

El *test I de Moran*, fue inicialmente formulado como función de una variable ( $Y$ ), considerada en los puntos del espacio ( $i, j$ ), en desviaciones a la media, y los elementos de la matriz binaria de interacciones espaciales  $[\delta_{ij}]$ . Esta expresión inicial de *Moran* podría ser generalizada, sustituyendo la matriz de interacciones por la más general matriz de pesos espaciales,  $w_{ij}$  (CLIFF y ORD, 1973, 1981; ANSELIN, 1995A), de la manera siguiente:

La formulación matemática del mencionado test es la siguiente:

$$\text{Ecuación 2} \quad I = \frac{N}{S_0} \frac{\sum_{(2)} w_{ij} (y_i - \bar{y})(y_j - \bar{y})}{\sum_{i=1}^N (y_i - \bar{y})^2}$$

donde:

$w_{ij}$ : elemento de la matriz de pesos espaciales correspondiente al par ( $i, j$ ).

$S_0 = \sum_i \sum_j w_{ij} = \sum_{(2)} w_{ij}$ , es decir, la suma de los pesos espaciales.

$\bar{y}$ : valor medio o esperado de la variable  $y$

$N$ : número de observaciones o tamaño muestral.

También es evidente que el *test I de Moran* es similar al coeficiente de autocorrelación temporal: el término del numerador es una medida de la covarianza entre valores de  $Y$  en dos localizaciones distintas ( $i, j$ ) y el denominador expresa la varianza de  $Y$  en el punto  $i$ . Sin embargo, aunque parecido, **el test I no es equivalente al clásico coeficiente de correlación**, fundamentalmente porque no se encuentra centrado en el valor cero. De hecho, la media teórica de la  $I$  de Moran es el cociente  $\frac{-1}{N-1}$ .

En otras palabras, el valor esperado de  $I$  es negativo y función únicamente del tamaño de la muestra ( $N$ ), aunque esta media tiende a cero a medida que el tamaño de la muestra aumenta. Un coeficiente  $I$  de Moran mayor que su valor esperado sería indicativo de autocorrelación espacial positiva, mientras que un valor de  $I$  inferior a la media pondría de manifiesto la existencia de autocorrelación espacial negativa.

Como puede apreciarse, este estadístico estará muy afectado por aquellos puntos vecinos sensiblemente distintos de la media de la variable en estudio.

Respecto a la distribución del contraste  $I$ , según CLIFF y ORD (1981) cuando el tamaño muestral es suficientemente amplio, la expresión estandarizada del *test*  $I$  se distribuye como una normal tipificada,  $N(0,1)$ , como el test de recuento de vínculos de Moran. Por eso, también en este caso, en lugar de considerarse el estadístico inicial  $I$ , el proceso inferencial suele utilizar los valores estandarizados ( $z$ ) de cada uno de ellos<sup>22</sup>.

La interpretación de los valores estadísticamente significativos de la variable tipificada  $zI$  sería la siguiente:

- Valores no significativos del *test*  $I$  estandarizado,  $zI$ , correspondiente a una variable  $Y$ , conducirían a aceptar la hipótesis nula de no autocorrelación espacial o inexistencia de patrones de comportamiento de dicha variable sobre el espacio.
- Valores significativos de  $zI > 0$  serían indicativos de autocorrelación espacial positiva, es decir, que es posible encontrar valores parecidos (altos o bajos) de la variable  $Y$ , espacialmente agrupados, en mayor medida de como estarían por casualidad.
- Valores significativos de  $zI < 0$  serían indicativos de autocorrelación espacial negativa, es decir, que se produce una no-agrupación de valores similares (altos o bajos) de la variable  $Y$  superior a lo normal en un patrón espacial aleatorio. Se trata de un concepto algo más difícil de captar, que se encuentra representado, de forma perfecta, en la estructura del tablero del ajedrez.

---

<sup>22</sup> En términos básicos el procedimiento consiste en estandarizar los valores  $I$  en relación a la diferencia con la media teórica y dividirlo por la desviación típica del estadística  $I$  (Cliff y Ord, 1981).

### 5.3.5 Autocorrelación Espacial Local

Los estadísticos de autocorrelación global, centrados en el análisis de dependencia general propia de todas las unidades de un espacio geográfico, no son capaces de detectar la inestabilidad o deriva espacial de ciertas estructuras locales de asociación (“hotspots” o puntos calientes/fríos) o inestabilidades locales que pueden estar, a su vez, presentes o no en una estructura global de dependencia (**GETIS Y ORD, 1992; ANSELIN, 1993**).

El fenómeno de autocorrelación, dependencia o asociación espacial local, puede ser definido como una concentración, en un lugar del espacio global analizado, de valores especialmente altos o bajos de una variable en comparación con el valor medio esperado (o media de la variable considerada).

Este problema de la dependencia espacial local, puede plantearse desde dos puntos de vista:

- Existe la posibilidad de que, en un espacio dado, no se detecte la presencia de autocorrelación espacial global en la distribución de una variable aunque, de hecho, existan pequeños “clusters” espaciales en los que dicha variable experimenta una concentración (o escasez) importante.
- Existe también la posibilidad de que, habiéndose detectado dependencia a nivel global en una variable, no todas las regiones del espacio considerado contribuyan con igual peso en el indicador global, es decir, que coexistan unas zonas en las que la variable se distribuya de forma aleatoria junto a otras con una importante contribución a la dependencia existente.

Para detectar dichas situaciones, se utiliza una variante de la técnica de autocorrelación propuesta por **ANSELIN** (1995) y denominada indicadores **LISA** (“Local Indicators of Spatial Association”). Los indicadores LISA presentados por este autor son: los estadísticos *Gamma*, *Ii de Moran* y *ci de Geary*. Para el caso de interés de la presente investigación se procede a utilizar el indicador *Ii de Moran*, con el fin de mantener la correspondencia entre el análisis global y local. La interpretación del estadístico local *Ii de Moran* como un indicador de inestabilidad local se desprende fácilmente de la relación entre estadísticos locales y globales.

El Test *Ii de Moran* podría también definirse un indicador de dependencia local basado en el test *I de Moran* global del modo siguiente:

Ecuación 3 
$$I_i = z_i \sum_{j=1}^{J_i} w_{ij} z_j$$

donde  $z_i, z_j$ : variable  $y_i$  estandarizada

$\sum_j$  : sumatoria que únicamente incluye los valores vecinos a  $i$ :  $j \in J_i$ .

También, en este caso, es fácil comprobar que la suma de estadísticos locales  $I_i$  es, sin duda, el conocido test *I de Moran*.

Se debe señalar que la aplicación del método, tal como se mostró párrafos anteriores, implica la elaboración de una matriz de contigüidad, cuando los elementos a analizar corresponden a zonas o regiones que comparten fronteras en común, o bien, y tal como lo propone ANSELIN (1988), se puede utilizar método del cuadrado de la distancia euclídea entre unidades geográficas. Para el caso de la presente investigación se utiliza el segundo de los parámetros, vale decir, las distancias, debido a que la escala de análisis corresponde a nivel de barrio y considerando la distribución de las unidades de análisis.

Algo sumamente importante de tener en consideración a la hora de ejecutar el método de autocorrelación espacial, es que en los casos que ésta exista, se viola el supuesto de independencia entre muestras, por lo tanto, no se puede utilizar la inferencia estadística tradicional, tales como pruebas Chi cuadrado, T de Student, entre otros

### 5.3.6 Trabajo de verificación en Terreno

Finalmente, una vez realizados todo el procedimiento descrito en los puntos anteriores, se procedió a una etapa de verificación en terreno respecto de los resultados emanados en el objetivo número tres. Lo anterior, tiene por objetivo contrastar los resultados estadísticos y cartográficos con la realidad urbana de los conjuntos habitacionales y, específicamente, con sus unidades de vivienda y entorno urbano inmediato al interior del área de estudio.

En vista de que el universo de conjuntos es bastante amplio y, consecuentemente, el número de conjuntos con posible nivel de deterioro físico-espacial también cumple dichas características, se procedió a estimar una muestra representativa del universo de dichos conjuntos. El método de muestreo utilizado, fue de inferencia estadística, el cual dice relación con utilizar las características de un subconjunto de la población (la muestra) para hacer afirmaciones (inferir) sobre la población en general; específicamente, se utilizó el método de muestreo probabilístico por racimos o clusters. En este tipo de muestreos, se reduce tiempo, costos y energía, puesto que se considera que la unidades de análisis se encuentran encapsuladas o encerradas en determinados lugares físicos geográficos, a los que se les denomina racimos.

Las muestras probabilísticas tienen muchas ventajas; quizá las principal sea que puede medirse el tamaño del error en las predicciones. Se señala en la literatura que incluso el principal objetivo en el diseño de una muestra probabilística, es reducir al mínimo este error que se denomina “error estándar” (**KISH en HERNÁNDEZ, 2006**).

La aplicación de técnicas de muestreo, implica un rango de incertidumbre que debe ser aceptada para poder realizar el trabajo, pues estudiar una población o universo de manera completa, resulta ser un trabajo en ocasiones demasiado grande y se debe de tener presente las condicionantes y limitantes en recursos humanos, materiales y económicos. Por lo tanto, el objetivo primordial de esta etapa, tal como se señaló, consiste en comprobar de manera empírica la relación existente entre los resultados en “laboratorio”, de la presente investigación, respecto de lo que muestra el territorio urbano real.

De modo específico, muestrear por racimos implica diferenciar entre la unidad de análisis y la unidad muestral. La unidad de análisis indica quienes van a ser medidos, o sea, los participantes o casos quiénes en última instancia se le aplica el instrumento de medición. La unidad muestral se refiere al racimo por medio del cual se logra el acceso a la unidad de análisis. El muestro por racimos supone una selección en dos etapas, ambas con procedimientos probabilísticas. En la primera, se seleccionan los racimos, siguiendo los pasos de una muestra simple o estratificada. En la segunda, y dentro de los racimos, se selecciona a los sujetos u objetos que se va a medir. Para ellos se hace una selección que asegure que todos los elementos del racimo tienen la misma probabilidad de ser elegidos.

La unidad muestral correspondió al conjunto habitacional según localización geográfica, específicamente a la comuna de localización y sobre el cálculo de la muestra a nivel comunal, se aplicó un cálculo de sub-muestra de viviendas a cada uno de los conjuntos seleccionados.

El trabajo en terreno se basó en establecer un itinerario, de manera de cubrir toda la población muestral. A través de una ficha de terreno, se levantaron las características más relevantes de cada uno de los conjuntos respecto a su relación con el entorno urbano que le rodea, siendo relevantes las características como cercanía a servicios de educación y salud y presencia de equipamiento comunitario, tales como canchas, sedes sociales, etc. Por lo tanto, los resultados del trabajo en terreno se muestran sobre la base del análisis de fichas con la información efectivamente levantada en el trabajo de campo mediante metodología de observador externo.

## RESULTADOS

---

## 6. RESULTADOS

### 6.1 Análisis y clasificación de los programas de vivienda social entre 1980-2003.

#### 6.1.2 Catastro de Conjuntos de Vivienda Pública

El catastro de viviendas públicas del AMS se basó en la representación espacial de la información contenida en las memorias MINVU para los distintos años de publicación, según se señaló en la metodología. El universo georeferenciado arrojó un total de 502 conjuntos de vivienda social entre los años 1980 – 2003. Para cada conjunto, se tiene un único atributo de polígono en la plataforma SIG. La base de datos final, quedó constituida por atributos de identificación de los conjuntos, tal como lo indica la siguiente tabla.

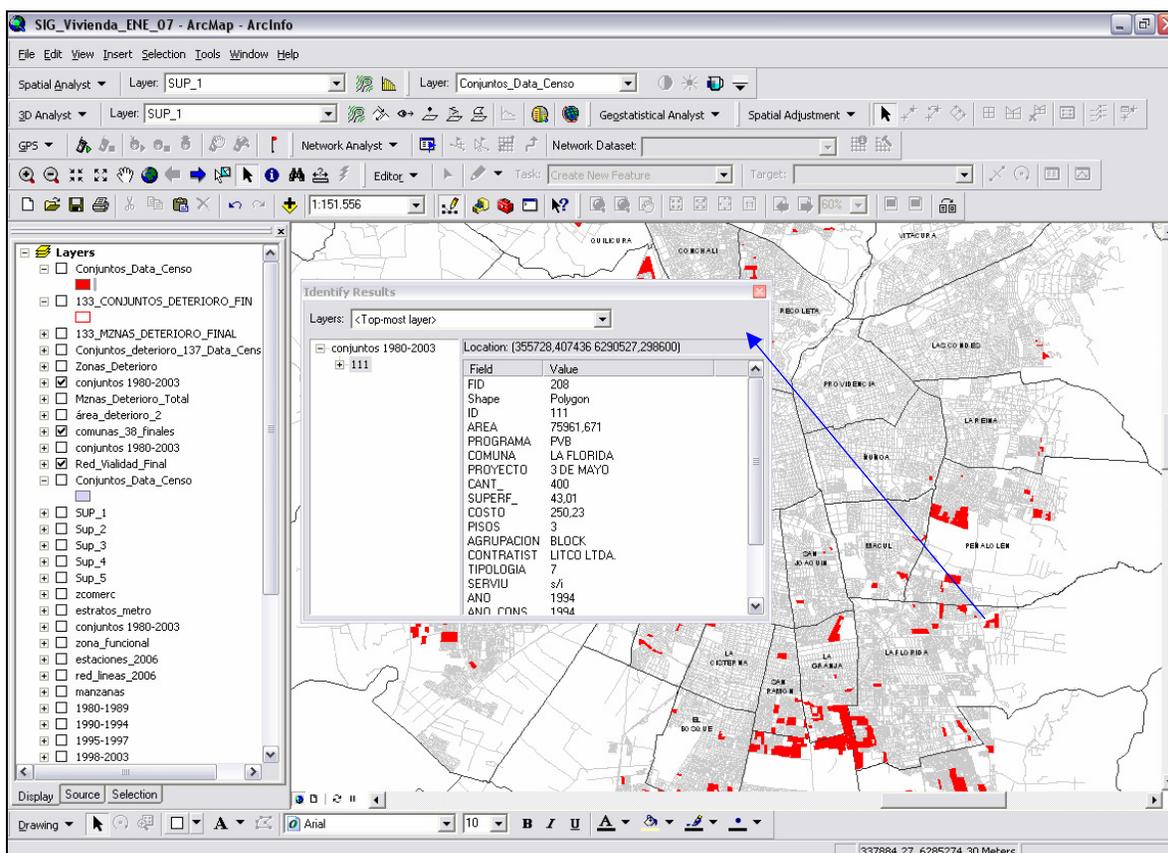
Tabla 3 Atributos de la Base de Conjuntos Georeferenciados

Atributo Base	Descripción
ID	Identificador único del conjunto
AREA	Área medida en m <sup>2</sup>
PROGRAMA	Programa habitacional al que pertenece
COMUNA	Comuna de emplazamiento
PROYECTO	Nombre del Conjunto
CANT	Cantidad de Viviendas del conjunto
SUPERF	Superficie unitaria de Viviendas
COSTO	Costo en UF
PISOS	Cantidad de pisos
AGRUPACION	Tipo de Agrupación: Block, Continua, Mixta, etc.
CONTRATIST	Empresa Constructora
TIPOLOGIA	Tipología según SERVIU
AÑO	Año de adjudicación de licitación
AÑO_CONS	Año de inicio de construcción
TIPO_VB	Tipo de Agrupación: Block, Continua, Mixta, etc.
PERIMETER	Perímetro del conjunto (m)
HECTARES	Superficie en Hectáreas (há)

Fuente: Elaboración Propia sobre la Base SIG Vivienda, 2007

De este modo, para cada uno de los conjuntos, es posible desplegar la información base en la plataforma SIG elaborada, teniendo para cada uno de ellos el total de información presentada en la tabla anterior.

Fig. 12 Despliegue de información SIG Vivienda



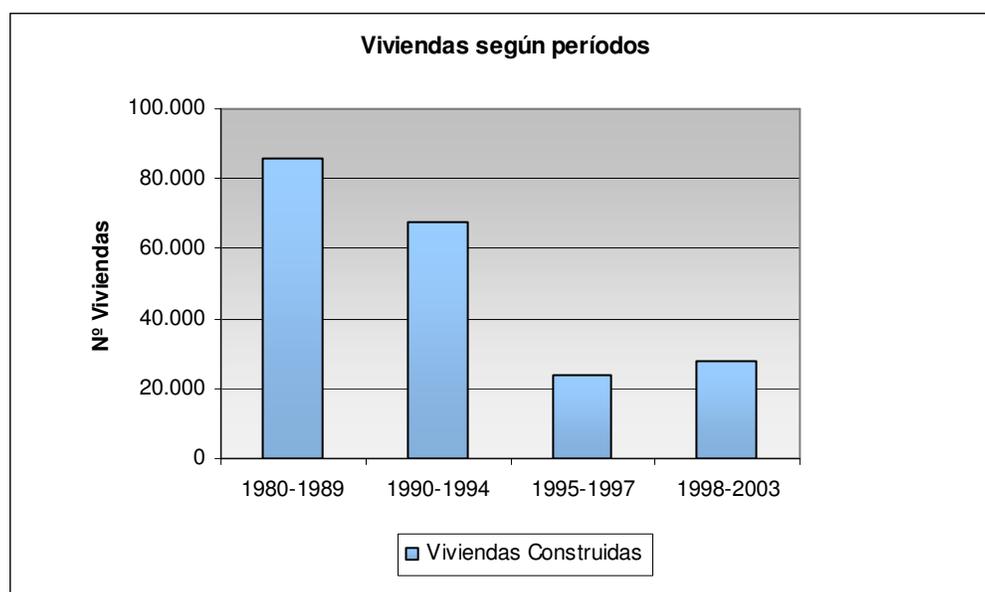
Fuente: Elaboración Propia sobre la Base SIG Vivienda INVI, 2007

Tal como se observa en la Fig. 12, la plataforma SIG permite visualizar el total de conjuntos georeferenciado, para el área de estudio, así como también los atributos asociados a cada uno de ellos. La información se despliega a nivel de detalle para cada una de las comunas y la zona que el usuario convenga. Una de las ventajas de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), es precisamente **la utilidad en tanto herramienta de análisis y consulta** que permite al investigador administrar y trabajar los elementos, tanto espaciales como estadísticos relevantes y necesarios a la hora de establecer aproximaciones descriptivas, relacionales o explicativas de los fenómenos sobre la superficie terrestre.

### 6.1.3 Análisis del Universo Georeferenciado.

Durante el periodo de análisis, se tiene una construcción paulatina e ininterrumpida de conjuntos de vivienda pública al interior del AMS. No obstante, lo anterior no indica un crecimiento constante del volumen de construcción de viviendas en los sub-períodos propuestos para el análisis, puesto que se presentan ciertas inflexiones a lo largo de los años, tal como lo indica la siguiente figura.

Fig. 13 Evolución de construcción de Viviendas Públicas en el área Metropolitana de Santiago. Periodo 1980 -2003<sup>23</sup>



Fuente: Elaboración propia sobre base SIG vivienda INVI, 2007

Según lo anterior, el total de viviendas construidas para el período en análisis al interior del AMS llega a 204.394 unidades, correspondiendo al intervalo de años entre 1980 – 1989 en el cual se presenta el mayor número de viviendas construidas, las cuales ascienden a 85.595 unidades.

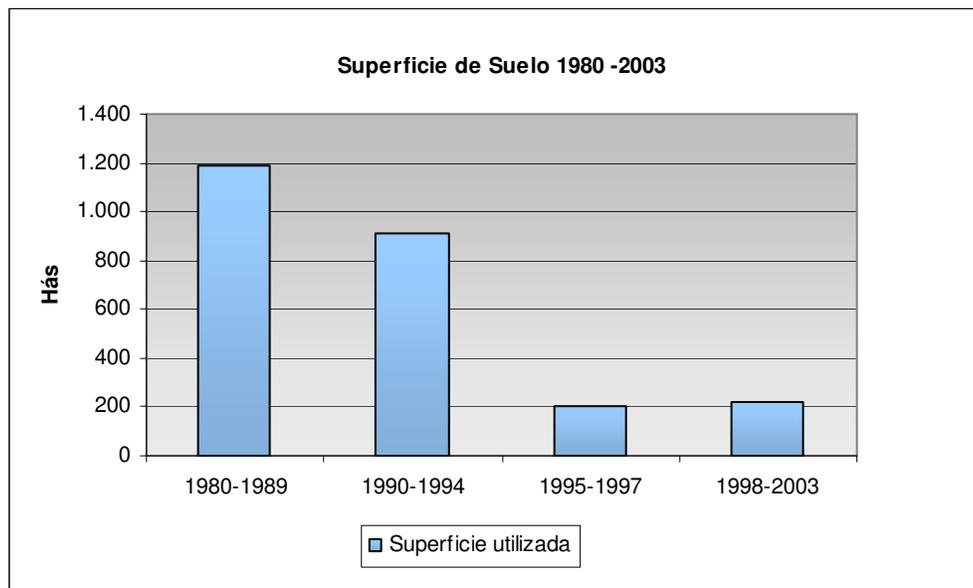
<sup>23</sup> Cabe recordar que los programas de vivienda pública que fueron parte del análisis, corresponden al universo de Viviendas SERVIU contratadas, correspondientes a las Viviendas Básicas, las que a partir del año 2002 se agregan las viviendas sociales dinámicas sin deuda (VSDsD). Se descartaron programas tales como PET, Vivienda Progresiva, entre otros, debido a que estos no se ajustan a la definición de vivienda social, en relación al monto de tasación en el mercado.

Si se compara el monto de viviendas construidas según la tasa de variación, es posible mencionar que la evolución indica un decrecimiento constante a razón de 21,2% en los dos primeros períodos y un leve aumento en el último período, cercano al 17,3%.

Las 204.394 viviendas enunciadas anteriormente, fueron cargadas a una plataforma SIG mediante los procedimientos explicitados en la metodología. Estadísticamente, el total de viviendas corresponden a 502 conjuntos de Vivienda Social repartidos en las 34 comunas del Gran Santiago.

Respecto al consumo de suelo de las unidades, es necesario señalar que se presenta un total de superficie ocupada por uso residencial de vivienda social equivalente a 2.526 hectáreas. Según los intervalos enunciados anteriormente, se tiene el siguiente panorama en relación a las superficies.

Fig. 14 Evolución del Consumo de Suelo Vivienda Social 1980 -2003



Fuente: Elaboración propia sobre base SIG vivienda INVI, 2007

Según la Figura anterior, y como es posible esperar, los niveles de consumo de suelo coinciden directamente con los niveles de construcción de viviendas. En este sentido, durante el período 1980 -1989 se tiene un consumo de suelo equivalente a 1.188 hectáreas, convirtiéndose en el período que presenta mayor niveles de superficie ocupada por uso residencial de vivienda social, así como también coincide con el mayor número de viviendas totales construidas. En términos areales, representa el 47% del total de superficie destinada a construcción de vivienda social al interior del área de estudio. Durante el período siguiente, entre los años 1990 – 1994, se produce una caída del 23,27% según el cálculo de la tasa de variación. El período entre los años 1995 – 1997 presenta un menor nivel de consumo de suelo, la tasa de variación, respecto al período anterior, decae bruscamente en un 77,3%. El tercer y último período, que comprende entre los años 1998 - 2003, presenta un aumento de 6,38% en la tasa de variación respecto al período anterior, Se señala igualmente la correspondencia estadística y espacial de las 2.526 hectáreas entre los 502 conjuntos de vivienda social en las 34 comunas del Gran Santiago.

Una visión comparada de los distintos períodos de producción habitacional pública, reconoce hitos de inflexión en el ejercicio de la política habitacional y los cambios en la gestión programática introducidos durante el período de gobiernos democráticos. Estos corresponden a los años 1990, por el cambio evidente desde el gobierno militar a la generación de gobiernos democráticos; en el periodo 1980 - 1990, por ejemplo, se consolida el rol subsidiario y regulador del Estado, en el cual la vivienda deja de ser concebida como un derecho, sino más bien como un esfuerzo compartido entre habitantes y Estado. El período siguiente 1990 - 1994, se caracteriza por los cambios en el sistema de financiamiento habitacional, la creación del programa de viviendas progresivas y los cambios de ampliación de la cobertura de la red de accesibilidad a la vivienda; entre 1995 – 1997 la persistente masividad de la acción estatal, en conjunto con la promulgación de Ley de calidad de la vivienda y la Ley de Copropiedad Inmobiliaria, que regula los

condominios sociales<sup>24</sup>. El último período en el inicio del año 2000, inicia cambios en la política habitacional,

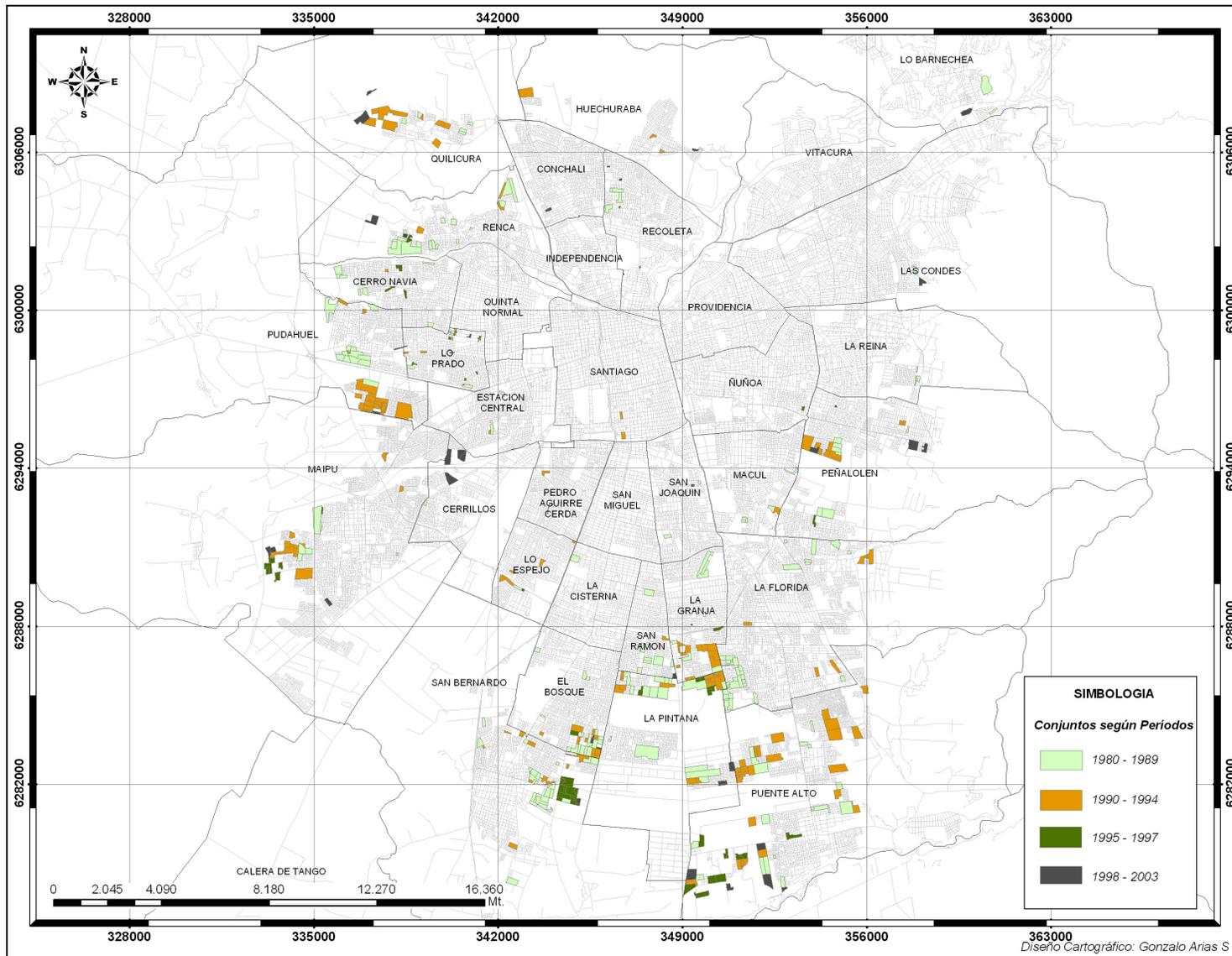
La lectura espacial que surge de la localización de los conjuntos de vivienda social, dice relación con un emplazamiento periférico, segregado espacialmente, conformando un patrón tipo “islotes”.

Las comunas periféricas y obviamente, coincidentes con el menor valor promedio del suelo (tema que se desarrolla posteriormente en esta investigación), concentran la mayoría de los conjuntos de vivienda social. La siguiente figura muestra la evolución en la localización de los conjuntos en el área metropolitana de Santiago. Nótese la alta concentración en comunas tales como Puente Alto, San Bernardo, Maipú y Pudahuel.

---

<sup>24</sup> Para mayor referencias y profundización del tema consultar, Sepúlveda, R. 2004: “Integralidad e Intersectorialidad, ejes claves de la producción del Hábitat. Reflexiones a partir de la experiencia chilena”. En Revista INVI N° 50. Vol 19. Ed INVI FAU U. de Chile. Santiago, Chile. Mayo 2004. Pág. 146- 163.

Fig. 15 Universo Georeferenciado según períodos de análisis



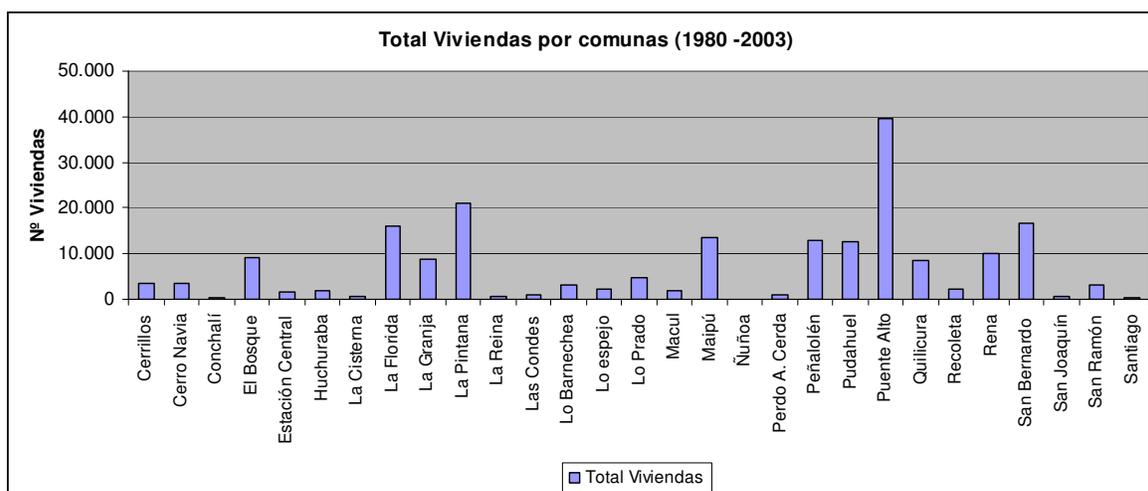
Fuente: Elaboración Propia sobre la Base SIG Vivienda INVI, 2007

### 6.1.4 Análisis a Nivel comunal.

El análisis del universo georeferenciado a nivel comunal, presenta una serie de características en cuanto a la distribución de las unidades de los conjuntos de vivienda social.

Del total de las 34 comunas analizadas en la presente investigación, se tiene que para el período 1980 – 2003 la distribución de vivienda social queda representada por la siguiente figura.

Fig. 16 Viviendas construidas según comunas



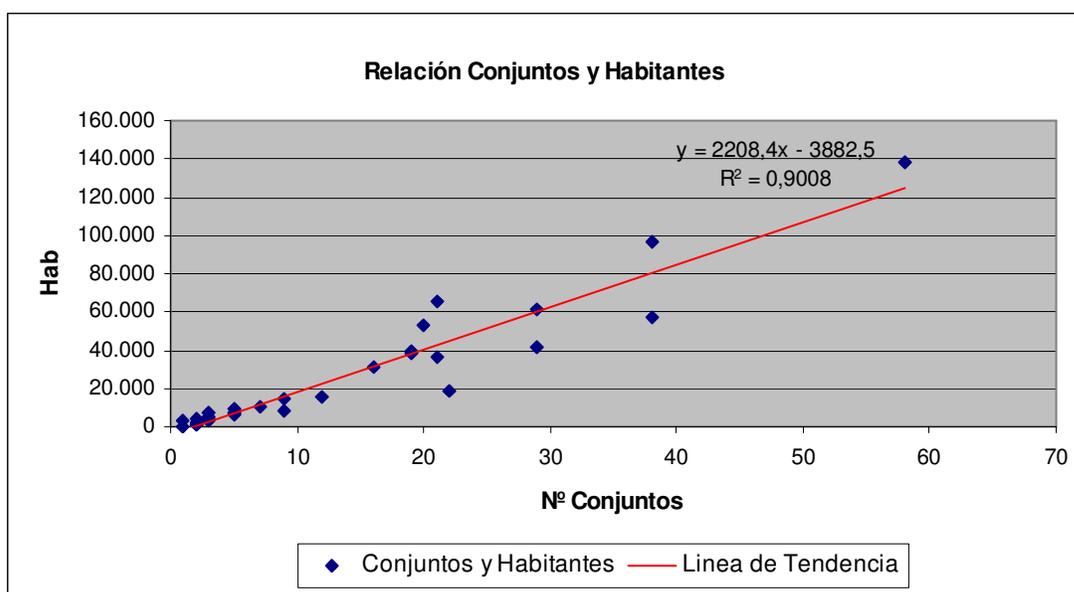
Fuente: Elaboración propia sobre la base SIG vivienda, 2007

Según la figura anterior, se observa una predominancia de al menos siete comunas que se encuentran por sobre el promedio del total de viviendas construidas para el Gran Santiago. Las comunas corresponden, en orden decreciente a, Puente Alto, La Pintana, San Bernardo, La Florida, Maipú, Peñalolén y Pudahuel. En conjunto, dichas comunas presentan alrededor de 132.458 unidades de vivienda social, lo que representa cerca del 65% del total de unidades de vivienda en el área de estudio, contenidas en aproximadamente 291 poblaciones.

En términos sociodemográficos, las siete comunas mencionadas en el párrafo anterior concentran un total de población que habita en viviendas sociales igual a 620.832 personas, lo que equivale al 66% del total de población del AMS en dicha situación.

A nivel particular, la distribución de población en conjuntos de vivienda social y de conjuntos de vivienda para el total del universo, vale decir las 34 comunas del Gran Santiago, queda representada por el siguiente figura, la cual muestra una correlación positiva entre ambas variables, con un alto nivel de significancia estadística.

Fig. 17 Correlación entre Habitantes y Conjuntos de Vivienda Social



Fuente: Elaboración propia sobre la base SIG vivienda, 2007

## **6.2 Factores explicativos de los actuales patrones de localización de los conjuntos de vivienda social.**

Tal como se señaló en el acápite de metodológico, la realización del presente punto se basó en el cruce de la información georeferenciada con las manzanas censales INE del año 2002, lo que permitió obtener la selección del total de manzanas que correspondían a conjuntos de vivienda social en el Gran Santiago.

Las variables para establecer la identificación de los factores, se sustentan, en la propuesta que realiza el Instituto de la Vivienda para estudios de investigación en materia urbano-habitacional, la que se basa en tres dimensiones de análisis (Fig. 6 Plataforma SIG para estudios de investigación INVI en materia urbano – habitacional)

Es necesario mencionar que para el total de comunas en análisis, existen algunas de ellas en las que no se presentó estadística oficial de construcción de vivienda social, y que corresponden a Quinta Normal, Providencia, San Miguel y Vitacura. Por lo tanto, el análisis sociodemográfico presentado es sobre la base a la población asentada en las comunas que efectivamente presentaron construcción de vivienda social durante el período de análisis.

Importante es mencionar también que el análisis presentado en esta sección, dice relación con aquellas variables que de un modo u otro se relacionan con los factores que posiblemente explican o condicionan el actual patrón de localización de los conjuntos de vivienda social, con el objetivo de realizar posteriormente la integración de las variables a modo de distinguir los posibles factores.

## 6.2.1 Análisis a Nivel Comunal.

Como una primera aproximación, se presenta un análisis a nivel agregado. Vale decir, sobre la selección del total de manzanas de los conjuntos de vivienda social, se presentan las características relevantes a un nivel de mesoescala para posteriormente acotar el análisis a una unidad de mayor resolución. (p.e. manzanas censales)

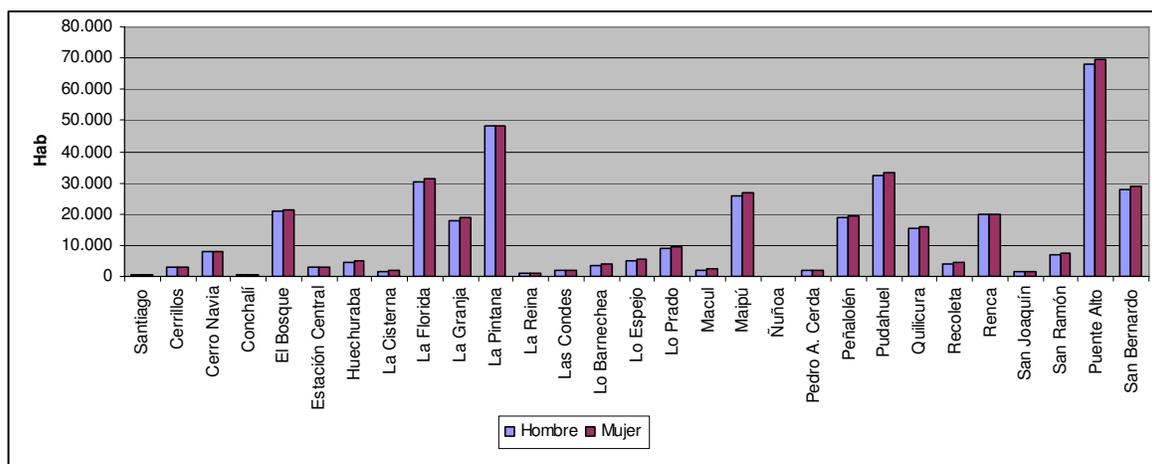
### 6.2.1.1 Características de la Población.

Las características socioeconómicas y sociodemográficas de la población residente en conjuntos de vivienda social, se caracteriza a nivel comunal por una similar distribución según sexo, alcanzando representatividad de un 49% de residentes de sexo masculino y un 51% de residentes mujeres.

- Sexo de la Población

A nivel comunal tiende a mantenerse la representatividad de ambos grupos, tal como lo señala la siguiente figura.

Fig. 18 Población por sexo según comunas



Fuente: Elaboración propia sobre base INE, 2002.

- Situación Laboral

Para el caso de la situación laboral, es necesario indicar que la consulta a la base censal se realizó únicamente a los jefes de hogar de los conjuntos de vivienda social, esto con el fin de poder caracterizar de mejor manera el universo de hogares correspondiente a cada uno de los conjuntos.

Los resultados generales muestran que el total de jefes de hogar, asciende a 239.705 personas. De ellas, 184.980 son parte de la PEA (ocupados + desocupados), lo que representa el 77,18% del total general de jefes de hogar. Sobre los jefes de hogar que clasifican como PEA<sup>25</sup>, se hace la distinción de aquellos ocupados y desocupados, según se muestra en la siguiente tabla. Nótese que las comunas aparecen en orden decreciente considerando el porcentaje de Jefes de Hogar en situación de desocupados.

Las comunas de Lo Espejo (14,7%), Cerrillos (14,4%), El Bosque (14,3%) y Conchalí (14,1%) son las que concentran el mayor porcentaje de sus jefes de hogar de conjuntos de vivienda social en situación de desocupados. Por el contrario, las comunas de Las Condes (6,54%), Macul (6,4%) y Ñuñoa (2,7%) son aquellas comunas que presentan los menores índices de desocupación a nivel metropolitano.

---

<sup>25</sup> Ocupados: Los que la semana anterior al Censo tenían empleo. Desocupados: Los que no trabajan pero buscan trabajo remunerado habiendo trabajado antes, incluidos los que buscan trabajo por primera vez. No PEA: Dueñas de casa, estudiantes, pensionados y jubilados, incapacitados para trabajar, otros. (INE, 2002)

Tabla 4 Jefes de hogar según Población Económicamente Activa

Comuna	Ocupados	% ocupados	Desocupados	% desocupados	PEA
Lo Espejo	1.723	85,25%	298	14,75%	2.021
Cerrillos	997	85,58%	168	14,42%	1.165
El Bosque	6.777	85,65%	1.135	14,35%	7.912
Conchalí	109	85,83%	18	14,17%	127
La Pintana	15.518	86,49%	2.423	13,51%	17.941
Renca	6.747	86,68%	1.037	13,32%	7.784
Peñalolén	5.915	86,68%	909	13,32%	6.824
San Bernardo	9.289	86,71%	1.424	13,29%	10.713
Cerro Navia	2.646	86,93%	398	13,07%	3.044
San Ramón	2.269	87,00%	339	13,00%	2.608
La Cisterna	609	87,88%	84	12,12%	693
Lo Prado	3.330	87,96%	456	12,04%	3.786
Puente Alto	24.165	87,96%	3.307	12,04%	27.472
La Granja	6.167	88,01%	840	11,99%	7.007
Santiago	243	88,04%	33	11,96%	276
Maipú	9.222	88,19%	1.235	11,81%	10.457
Quilicura	5.644	88,22%	754	11,78%	6.398
Pedro Aguirre Cerda	631	88,62%	81	11,38%	712
La Florida	11.226	88,66%	1.436	11,34%	12.662
Pudahuel	11.793	89,03%	1.453	10,97%	13.246
Lo Barnechea	1.195	90,33%	128	9,67%	1.323
La Reina	331	90,44%	35	9,56%	366
Huechuraba	1.845	91,02%	182	8,98%	2.027
Estación Central	1.208	91,65%	110	8,35%	1.318
Recoleta	1.508	92,29%	126	7,71%	1.634
San Joaquín	513	92,77%	40	7,23%	553
Las Condes	786	93,46%	55	6,54%	841
Macul	936	93,51%	65	6,49%	1.001
Ñuñoa	108	97,30%	3	2,70%	111

Fuente: Elaboración Propia sobre base INE, 2002.

Según el análisis a nivel de categorías de la variable situación laboral, se tiene que aproximadamente el 64% de los jefes de hogar se encuentra trabajando por ingreso, vale decir, efectivamente empleados, al año 2002. Existe un porcentaje del 11,07% que corresponde a jefes de hogar dedicado a los quehaceres del hogar, lo que supone que son jefes de hogar de sexo femenino en condición de desocupación. Por otro lado, existe un 9% de jefes de hogar en situación de “buscando trabajo habiendo trabajado antes”, vale decir en condición de cesantes, siendo **Puente Alto** y **La Pintana** las comunas donde se concentran dichos habitantes. Por último, pero no menos importante, es necesario mencionar la existencia de un 0,36% de jefes de hogar en condición de “buscando trabajo por primera

vez”, lo que hace suponer que son padres de familia adolescentes y/o jóvenes que por diversos motivos han pasado a ser el soporte económico de su propia familia (Ver Tabla 5 Situación Laboral Jefes de hogar conjuntos de vivienda social nivel comunal). De igual manera, las comunas de **Puente Alto**, **La Pintana** y **El Bosque** son las que concentran los mayores niveles de jefes de hogar en dicha situación.

Tabla 5 Situación Laboral Jefes de hogar conjuntos de vivienda social nivel comunal

Comuna	Trabajando por ingresos	Buscando trabajo, habiendo trabajado antes	Buscando trabajo por primera vez	En quehaceres de su hogar
Cerrillos	72,06%	12,51%	0,38%	15,04%
Cerro Navia	74,76%	11,59%	0,24%	13,41%
Conchalí	66,45%	9,03%	2,58%	21,94%
El Bosque	72,11%	12,20%	0,66%	15,03%
Estación Central	80,10%	7,44%	0,14%	12,33%
Huechuraba	82,26%	8,00%	0,51%	9,22%
La Cisterna	81,28%	11,40%	0,00%	7,33%
La Florida	77,09%	10,07%	0,30%	12,54%
La Granja	74,35%	10,32%	0,30%	15,02%
La Pintana	71,52%	11,37%	0,59%	16,53%
La Reina	77,23%	8,17%	0,50%	14,11%
Las Condes	85,49%	6,12%	0,11%	8,28%
Lo Barnechea	75,90%	8,12%	0,40%	15,58%
Lo Espejo	73,94%	13,21%	0,51%	12,34%
Lo Prado	77,11%	10,57%	0,51%	11,81%
Macul	82,13%	5,50%	0,46%	11,92%
Maipú	75,75%	10,32%	0,42%	13,51%
Ñuñoa	95,41%	2,75%	0,00%	1,83%
Pedro A Cerda	72,34%	9,34%	0,36%	17,96%
Peñalolén	74,51%	11,67%	0,37%	13,46%
Pudahuel	79,13%	9,84%	0,39%	10,64%
Puente Alto	75,23%	10,43%	0,50%	13,84%
Quilicura	77,44%	10,67%	0,26%	11,63%
Recoleta	78,98%	6,66%	0,33%	14,03%
Renca	74,27%	11,79%	0,28%	13,66%
San Bernardo	72,91%	11,39%	0,41%	15,29%
San Joaquín	75,59%	6,26%	0,00%	18,15%
San Ramón	73,54%	11,23%	0,45%	14,78%
Santiago	76,14%	10,13%	0,65%	13,07%

Fuente: Elaboración propia sobre base INE, 2002

- Tipo de Enseñanza

La variable correspondiente a determinar los niveles de instrucción, es analizada para los jefes de hogar, esto con el fin de precisar el análisis y la pertinente correspondencia con el número de hogares. Las categorías consideradas, provienen directamente de la base censal del año 2002 y dicen relación con el último nivel aprobado de enseñanza formal. No obstante, para efectos del análisis comunal se trabajó con las categorías de: “Nunca asistió”, “Pre-básica”, “Diferencial”, “Básica”, “Media”, “Otra”, “Técnica superior” y “Universitaria”.

Tabla 6 Tipo de Enseñanza Jefes de Hogar conjuntos de vivienda social nivel comunal

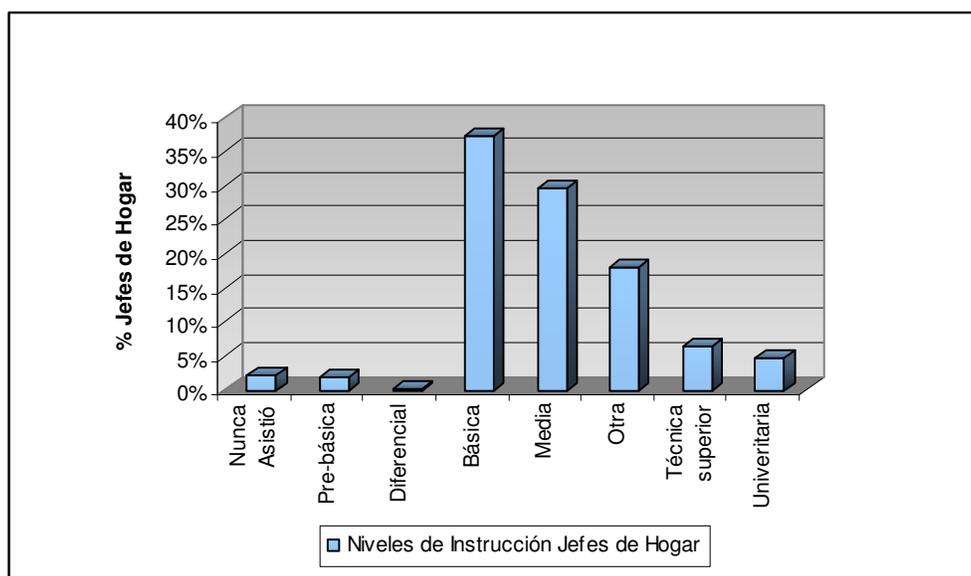
Comuna	Nunca Asistió	Pre-Básica	Diferencial	Básica	Media	Otra	Técnica superior	Universitaria
Cerrillos	2,55%	0,92%	0,20%	44,40%	26,39%	16,37%	6,02%	3,14%
Cerro Navia	2,60%	2,70%	0,15%	40,56%	29,10%	18,37%	4,10%	2,42%
Conchalí	2,65%	12,70%	0,53%	24,34%	30,16%	20,63%	6,35%	2,65%
El Bosque	2,12%	1,93%	0,20%	41,11%	27,57%	18,96%	4,73%	3,37%
Estación Central	1,04%	0,69%	0,00%	20,38%	33,66%	14,95%	13,28%	15,99%
Huechuraba	0,74%	0,99%	0,08%	25,68%	26,26%	21,43%	11,02%	13,79%
La Cisterna	2,01%	0,45%	0,00%	26,93%	30,50%	22,23%	8,38%	9,50%
La Florida	1,73%	1,90%	0,14%	33,68%	30,09%	17,98%	7,53%	6,95%
La Granja	2,26%	1,16%	0,11%	35,43%	29,87%	21,13%	6,42%	3,62%
La Pintana	2,72%	3,02%	0,18%	44,41%	27,36%	16,51%	3,85%	1,94%
La Reina	0,64%	0,00%	0,00%	36,27%	31,12%	20,17%	7,08%	4,72%
Las Condes	1,25%	0,96%	0,10%	25,46%	24,98%	17,39%	10,57%	19,31%
Lo Barnechea	4,44%	3,41%	0,11%	41,32%	25,50%	6,60%	4,78%	13,83%
Lo Espejo	2,22%	2,37%	0,04%	41,83%	30,39%	15,68%	4,59%	2,88%
Lo Prado	1,43%	1,21%	0,12%	30,25%	32,33%	20,51%	8,41%	5,75%
Macul	0,97%	0,30%	0,00%	21,57%	24,27%	20,37%	13,18%	19,33%
Maipú	1,56%	1,84%	0,13%	34,07%	31,63%	19,40%	7,37%	3,99%
Nuñoa	0,00%	0,00%	0,00%	3,94%	18,90%	18,90%	22,83%	35,43%
Pedro A. Cerda	2,71%	1,46%	0,00%	38,65%	33,13%	16,46%	4,90%	2,71%
Peñalolén	2,58%	1,45%	0,17%	45,35%	28,65%	12,95%	4,69%	4,16%
Peñalolén	2,56%	1,18%	0,18%	45,31%	28,65%	13,17%	4,72%	4,21%
Pudahuel	1,77%	2,10%	0,11%	32,52%	31,85%	18,41%	7,70%	5,54%
Puente Alto	1,67%	2,05%	0,21%	33,39%	30,77%	19,83%	7,29%	4,78%
Quilicura	1,49%	1,47%	0,13%	33,69%	34,35%	16,72%	7,55%	4,61%
Recoleta	1,75%	2,79%	0,04%	28,21%	29,02%	21,52%	9,52%	7,14%
Renca	2,58%	1,66%	0,14%	42,79%	28,93%	17,37%	4,48%	2,06%
San Bernardo	2,47%	1,64%	0,18%	40,27%	28,66%	17,33%	5,56%	3,89%
San Joaquín	1,44%	3,37%	0,12%	35,22%	25,96%	22,00%	6,73%	5,17%
San Ramón	2,93%	1,87%	0,20%	42,59%	27,27%	18,34%	4,65%	2,15%
Santiago	0,77%	0,51%	0,26%	22,19%	23,98%	23,21%	15,05%	14,03%

Fuente: Elaboración propia sobre base INE, 2002

Según se mencionó anteriormente, se tiene un total de 239.705 jefes de hogar para el total de universo de conjuntos de vivienda social en el AMS. A nivel intercomunal, se tiene que aproximadamente el 2% de los jefes de hogar nunca ha asistido formalmente al sistema educacional, vale decir, carecen de un nivel de instrucción. Como se observa, esta situación tiende a presentarse de manera más sostenida en comunas como La Pintana, Puente Alto y San Bernardo. Por el contrario, la mayor proporción de jefes de hogar señalan tener niveles de instrucción de enseñanza básica y media, los cuales en conjunto equivalen aproximadamente al 67% del total de jefes de hogar del universo de conjuntos.

Existe también un 6,3% de jefes de hogar que presentan niveles de instrucción de enseñanza técnica superior y un porcentaje del 4,7% presenta educación universitaria, tal como lo señala el siguiente Figura.

Fig.19 Niveles de Instrucción universo de Jefes de Hogar (%)



Fuente: Elaboración propia sobre base INE, 2002

- Características de las Viviendas

A modo de complementar el diagnóstico del universo estudiado, se presentan las características relevantes del universo de viviendas. Tal como se señaló en el acápite metodológico, las variables a analizar en esta sección corresponden a “tenencia de la vivienda” y “número de hogares por vivienda”. El análisis para el total del universo se presenta a nivel comunal, para posteriormente realizar una integración junto con las variables demográficas analizadas anteriormente y realizar de esta forma un análisis a nivel de manzanas censales.

- Tenencia de la Vivienda

El Instituto Nacional de Estadísticas define las categorías de la variable “tenencia de la vivienda” aplicada en el Censo Nacional de Población y Vivienda realizado para el territorio nacional en el año 2002. Las categorías son cinco y corresponden a: Vivienda propia pagada totalmente; vivienda propia pagando plazo; vivienda arrendada; vivienda cedida por trabajo o servicio y vivienda gratuita. Por lo tanto, el análisis que se presenta está basado en dichas categorías para el total del universo de viviendas correspondientes a los conjuntos de vivienda social agrupados a nivel comunal.

Según se observa en la Tabla 7 Tenencia de viviendas en conjuntos de vivienda social según comunas, se puede observar que el total de viviendas en el universo de estudio asciende a las 204.394 unidades, de las cuales 91.977 (el 45% del universo) se encuentra en situación de “propia pagando a plazo”; 71.538 unidades (el 35% aprox.) se encuentran en situación de “propia pagada totalmente” y unas 34.747 viviendas (un 17% del total) se encuentra en situación de “arrendada”. Las tres categorías enunciadas conforman el 97% del universo total de viviendas para el área de estudio.

Es necesario hacer un análisis en las viviendas en condición de “arrendada”, puesto que es un indicador que permite hipotetizar sobre el posible abandono de los propietarios originales de los barrios. En este sentido, las comunas donde los porcentajes de viviendas sociales arrendadas sobrepasan la media del universo, corresponde a las comunas de **La Florida** (1,73%), donde se localizan conjuntos tales como 3 de Mayo, Amador Neghme, Juan Egenau, San José de la Estrella (VII, VIII y IX), Nuevo Amanecer, Santa Elena, entre

otros; **San Bernardo** (1,34%), donde se localizan los conjuntos tales como 5 Pinos, Cordillera I y II, Los Andes I y II y San Diego, entre otros; **Pudahuel** (1,42%), con la localización de conjuntos tales como El Arenal, Estrella Sur (I, II, III, IV, V y VI), Parque Industrial, Santa Elvira, entre otras y finalmente la comuna de **Maipú**, donde se localizan conjuntos tales como Los Industriales, Pallamar, Héroes de Iquique, San Luis, Valle de la Esperanza, El Despertar, entre otros.

Tabla 7 Tenencia de viviendas en conjuntos de vivienda social según comunas

Comuna	Propia (pagada totalmente)	Propia (pagando a plazo)	Arrendada	Cedida por trabajo o servicio	Gratuita
Cerrillos	13,66%	73,22%	10,06%	1,77%	1,29%
Cerro Navia	51,41%	26,52%	17,89%	0,56%	3,62%
Conchalí	51,12%	28,09%	12,92%	2,25%	5,62%
El Bosque	40,43%	37,96%	18,06%	0,89%	2,67%
Estación Central	40,74%	17,70%	38,72%	0,77%	2,08%
Huechuraba	17,87%	66,34%	13,89%	0,72%	1,19%
La Cisterna	64,65%	11,86%	19,19%	1,28%	3,02%
La Florida	45,66%	30,38%	21,24%	0,78%	1,94%
La Granja	27,03%	53,91%	16,16%	0,67%	2,24%
La Pintana	38,48%	43,11%	15,53%	0,82%	2,07%
La Reina	31,91%	56,40%	8,99%	0,90%	1,80%
Las Condes	23,00%	55,94%	19,03%	0,97%	1,06%
Lo Barnechea	34,72%	47,79%	8,90%	1,45%	7,13%
Lo Espejo	24,78%	51,78%	19,33%	1,29%	2,82%
Lo Prado	33,79%	41,37%	22,88%	0,78%	1,18%
Macul	37,92%	26,82%	31,59%	0,70%	2,97%
Maipú	24,41%	58,50%	15,14%	0,48%	1,48%
Ñuñoa	4,76%	62,70%	30,95%	1,59%	0,00%
Pedro Aguirre Cerda	43,58%	33,40%	20,57%	0,21%	2,23%
Peñalolén	47,56%	38,70%	10,96%	0,73%	2,05%
Pudahuel	37,80%	41,66%	16,98%	0,89%	2,67%
Puente Alto	27,09%	55,55%	14,85%	0,89%	1,61%
Quilicura	17,07%	66,16%	14,48%	0,63%	1,66%
Recoleta	36,51%	34,73%	24,56%	0,99%	3,21%
Renca	51,88%	27,54%	16,56%	1,01%	3,00%
San Bernardo	37,42%	40,62%	18,36%	1,10%	2,50%
San Joaquín	57,82%	13,53%	23,08%	1,46%	4,11%
San Ramón	53,72%	26,59%	16,37%	0,50%	2,82%
Santiago	24,04%	36,50%	33,53%	2,37%	3,56%

Fuente: Elaboración propia sobre base INE, 2002

- Condición de Ocupación de la Vivienda

La consulta se realizó para el total de viviendas correspondientes al universo de estudio. En este sentido, el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), define las categorías de dicha variable en: viviendas ocupadas con personas presentes, viviendas ocupadas con personas ausentes y viviendas desocupadas. Para fines del análisis, se procedió a agrupar las dos primeras categorías (viviendas ocupadas con personas presentes y viviendas ocupadas con personas ausentes) en una sola categoría denominada “viviendas ocupadas”. La otra categoría se trabajó sin modificaciones. Por lo tanto, la siguiente tabla muestra, para el total del universo de viviendas agrupadas según comunas de emplazamiento del conjunto de vivienda social, el número de viviendas ocupadas y desocupadas.

Se denota claramente la predominancia de viviendas en condición de “ocupadas”, para el total del universo, las cuales corresponden al 96% de las viviendas. La comuna de Conchalí aparece como la única que presenta sus viviendas pertenecientes a conjuntos de vivienda social totalmente ocupadas, vale decir, las viviendas de los conjuntos de Manuel Rodríguez (La arboleda) y Panamericana Norte no presentan viviendas desocupadas. Le siguen las comunas de Huchuraba y La Reina, con un porcentaje de viviendas ocupadas que asciende al 99%; dentro de la primera comuna destacan los conjuntos: El Bosque I, Guillermo Subiabre, Las Bandurrias y La Petunias. En la comuna de la Reina se encuentran localizados los conjuntos de áreas verdes y Las Perdices-Río Lauca.

Por el contrario, las comunas que presentan un mayor porcentaje de viviendas sociales en condición de desocupadas, corresponden a Puente Alto, con 2.467; Renca con 1.176 viviendas, lo que equivale al 11% del total de viviendas sociales comunales, destacan los conjuntos: Apóstol Santiago, Balmaceda, Miraflores, Fresia I, II y III, General Freire, Santa Emilia, Valle de Azapa, entre otros, en la última comuna enunciada.

Tabla 8 Condición de ocupación de las viviendas agrupadas según comuna

Comuna	Ocupadas	Desocupadas
Cerrillos <sup>26</sup>	54%	46%
Cerro Navia	98%	2%
Conchalí	100%	0%
El Bosque	97%	3%
Estación Central	95%	5%
Huechuraba	99%	1%
La Cisterna	97%	3%
La Florida	96%	4%
La Granja	98%	2%
La Pintana	98%	2%
La Reina	99%	1%
Las Condes	97%	3%
Lo Barnechea	93%	7%
Lo Espejo	98%	2%
Lo Prado	96%	4%
Macul	95%	5%
Maipú	98%	2%
Ñuñoa	98%	2%
Pedro Aguirre Cerda	98%	2%
Peñalolén	98%	2%
Pudahuel	98%	2%
Puente Alto	93%	7%
Quilicura	95%	5%
Recoleta	96%	4%
Renca	89%	11%
San Bernardo	97%	3%
San Joaquín	98%	2%
San Ramón	96%	4%
Santiago	90%	10%

Fuente: Elaboración propia sobre base INE, 2002

De esta manera, se tiene que las viviendas del universo en análisis se caracterizan principalmente por presentar condición de tenencia de viviendas pagando a plazo y estar casi en su mayoría ocupadas. Lo anterior denota un alto grado de arraigo a los barrios por parte de los residentes, además de un bajo nivel de abandono, siendo tan sólo el 4% de las viviendas en condición de arriendo, lo que manifiesta que en su mayoría los propietarios originales no han abandonado de manera creciente sus viviendas.

<sup>26</sup> En la comuna de Cerrillos aparecen un alto número de viviendas en condición de desocupadas, las cuales corresponden al conjunto Cardenal Raúl Silva Henríquez II y III, el cual, a la fecha del Censo estaba construido pero no del todo habitado. Por lo tanto, el conteo corresponde a viviendas desocupadas.

### **6.2.2 Análisis a nivel Intracomunal.**

Tal como se señaló en el acápite metodológico, se procede a realizar un análisis a nivel intracomunal, específicamente e nivel de manzana censal o de zona según se indica para cada variable analizada. Lo anterior, se realiza para dar cuenta de los niveles de diferenciación al interior de cada comuna y la relación existente con el emplazamiento de los conjuntos de vivienda social. El análisis, se realiza según la correlación de variables de mayor deterioro físico espacial según dimensiones de análisis propuesto por metodología de investigación en materia urbano-habitacional del INVI (2004)

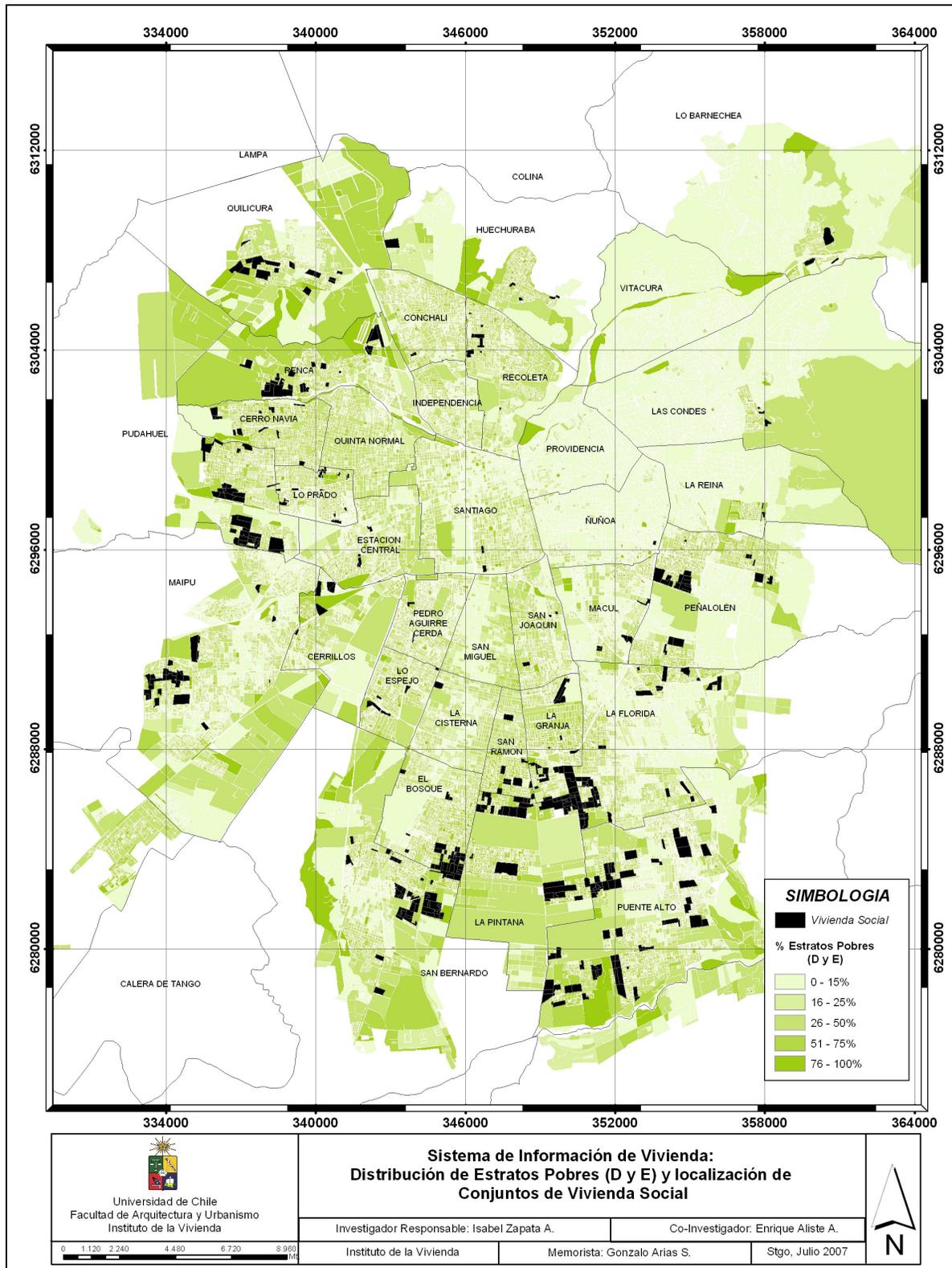
#### **6.2.2.1 Dimensión Social: Segregación – Exclusión Social**

Caracterizar e identificar la variable que dice relación con la segregación y exclusión social en el área de estudio a nivel de manzana, posibilita una mejor observación y relación entre la variable socioeconómica y la localización de los conjuntos de vivienda social. Por lo tanto, la caracterización debiera ser a un nivel de detalle desagregado, lo que permite un análisis y posterior visualización a nivel de barrio, con el fin de identificar, posteriormente, territorios prioritarios de intervención en materia urbano-habitacional.

Se realiza entonces, la representación espacial de los Grupos Socioeconómicos D y E. Se hace necesario recordar que los resultados aquí presentados, proceden de la programación en REDATAM de la metodología de caracterización socioeconómica de los hogares chilenos propuesta por ADIMARK, la cual establece, sobre la base de una serie de características del hogar, cinco categorías o grupos socioeconómicos, que corresponden a: Estrato Alto (ABC1), Estrato Medio-Alto (C2), Estrato Medio (C3), Estrato Medio-Bajo (D) y Estrato Bajo (E).

Los Grupos inferiores, vale decir D y E, se consideran como los menos favorecidos socioeconómicamente y se asumen como los representativos de los estratos pobres al interior del área de estudio. La representación se establece como la suma de ambos y su representatividad, medida en porcentaje, respecto al total de estratos por manzanas.

Fig. 20 Distribución de Estratos Pobres y Localización de conjuntos de Vivienda Social



Fuente: Elaboración propia sobre la base SIG vivienda, 2007

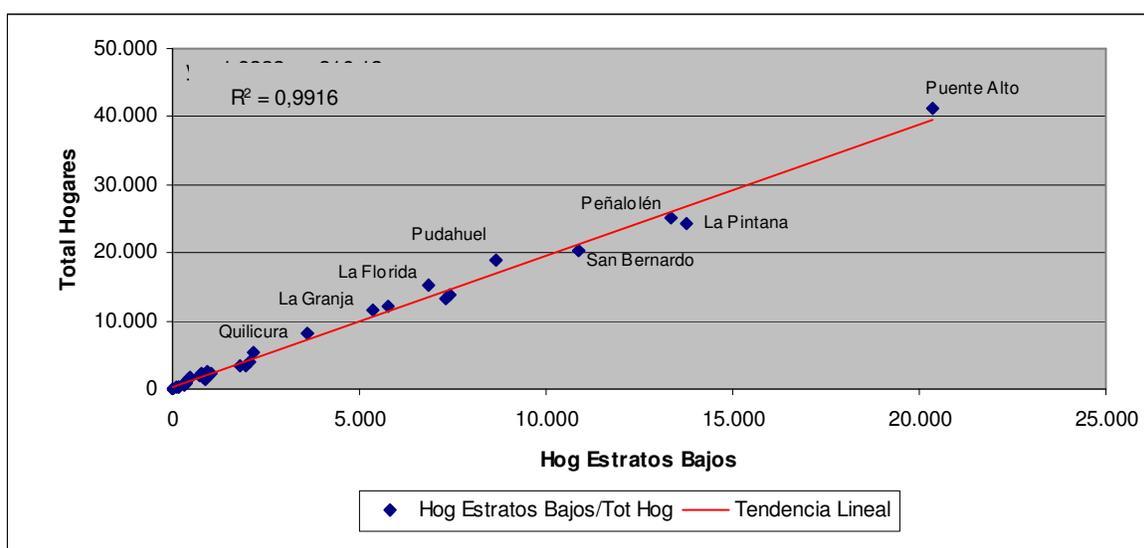
La figura anterior denota la relación que existe entre la localización de los conjuntos de vivienda social y las manzanas donde predominan los estratos pobres, los que tienden a concentrarse de manera preferente en los sectores periféricos del AMS. No obstante, llama la atención ciertos sectores en donde se presenta una mixtura de la representatividad de los estratos pobres; por ejemplo, algunos sectores de la comuna de Peñalolén, presentan un grado de diferenciación a nivel de manzanas bastante complejo, en el sentido que se denota claramente que coexisten en un mismo territorio, sectores con alta presencia de estratos pobres en comparación con otras manzanas de la misma comuna donde su representatividad es limitada.

Por lo general, para el interés de la presente investigación, la distribución de la variable permite diferenciar ciertos territorios entre sí. Por un lado, se tiene que en el sector oriente de Santiago existe una escasa presencia de sectores de estratos bajos, lo que geográficamente se advierte en las comunas de Providencia, Las Condes, Vitacura y La Reina, siendo éstas comunas las más homogéneas desde el punto de vista de la distribución de los estratos. Por otro lado, se denotan territorios del área urbana en donde coexisten tanto manzanas con escasa participación de sectores pobres y vecinamente, existe también presencia de sectores o manzanas con predominio de hogares de estrato bajo. Dicha situación se puede observar especialmente en sectores de comunas como Ñuñoa, Peñalolén, La Florida, Maipú, entre otras. Una tercera situación, obedece al patrón de concentración de las manzanas donde predominan los hogares de estratos bajos. Territorialmente, se observan en los sectores periféricos del AMS, específicamente en zonas de comunas populosas tales como San Ramón, La Granja, La Pintana y Pudahuel, entre otras.

Al realizar el ejercicio de la superposición visual entre las manzanas con predominio de estrato bajo y la localización de los conjuntos de vivienda social, se advierte la correspondencia espacial entre ambos. Vale decir, los conjuntos de vivienda social se localizan en territorios donde predominan los hogares de estrato bajo o bien, se podría establecer la relación inversa; los hogares de estratos bajos, se localizan en los conjuntos de vivienda social. A primera vista, no es posible determinar con exactitud cual aseveración es estadística y socialmente más significativa.

A modo de síntesis, se puede visualizar la relación existente entre el total de hogares que clasifican en estratos bajos (D y E) con el total de hogares a nivel de comunas. Según se presenta en la siguiente figura, existe una significativa correlación entre el número de hogares en dichos estratos con el total de hogares que habitan en los conjuntos de vivienda social.

Fig. 21 Correlación entre hogares de Estratos Bajos (D y E) y total de hogares de conjuntos de vivienda social por comuna.



Fuente: Elaboración propia sobre la base SIG vivienda, 2007

Por lo tanto, se puede señalar que la vivienda social en Santiago ha concentrado, densificado y alejado a la población pobre de la ciudad hacia zonas de bajo valor inmobiliario, generando una serie de anomalías urbanas. No obstante, aún más complejas son las consecuencias sociales y culturales de los conjuntos de vivienda social en Santiago producto de la segregación residencial que generan. La segregación residencial, puede definirse como los procesos de localización, forzados o dirigidos, que cumplen, con mayor o menor fuerza, tres condiciones: concentración espacial del grupo; homogeneidad social del territorio y percepción de la segregación objetiva. El proceso de concentración sufrido por los conjuntos de vivienda social en Santiago, cumple al menos con las dos primeras condiciones descritas anteriormente: los pobres actuales de Santiago viven concentrados en conjuntos de vivienda social densos y uniformes. Se puede visualizar, según lo anterior, que las políticas de localización de las viviendas básicas, parecen no haber cambiado

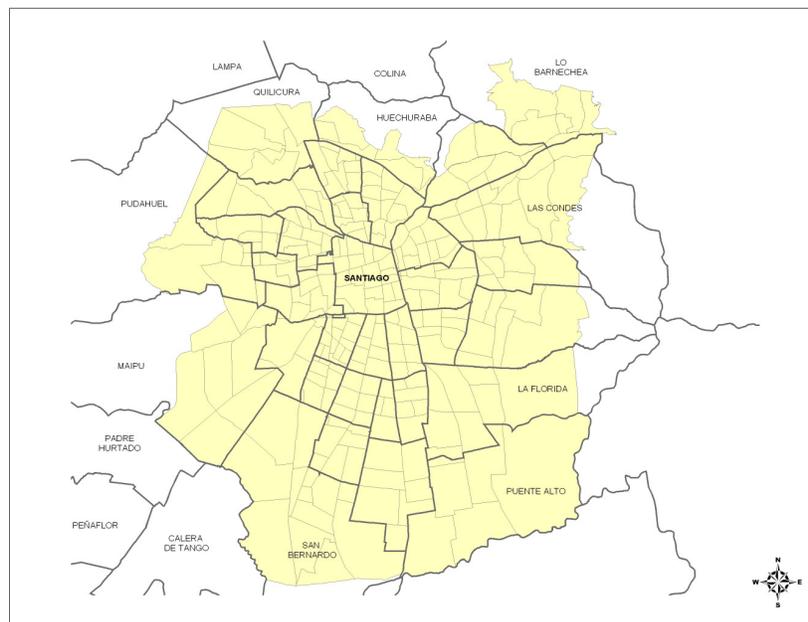
sustancialmente, aumentando aún más la segregación ya existente en la ciudad, generando problemas de transporte y acceso a los bienes y servicios cada vez más graves a quienes son expulsados por el mercado del centro hacia la periferia pobre, y a quienes llegan desde regiones.

#### 6.2.2.2 Dimensión Económica: Dinamismo de Mercado de Suelo.

La tarea de analizar el dinamismo del mercado de suelo como posible factor preponderante a la hora de identificar territorios, se basa en la publicación denominada Boletín de Mercado de Suelo publicada por Pablo Trivelli para el AMS, la cual reporta a modo general el valor promedio de  $m^2$  de suelo medida en UF para cada una de las comunas. A nivel específico, el análisis de la variación de los precios se compone de 305 zonas en las cuales se define el valor de UF/ $m^2$  año tras año a partir de 1990, siendo la data más actual, para el caso de la presente investigación, el año 2002. (Ver Fig. 22)

Los precios de suelo son un buen indicador de la demanda por un territorio y, de este modo, indica cierta calidad de éste. Mucho se discute sobre el peso de la especulación en la fijación de valores de suelo, discusión válida si se concibe el suelo como un valor absoluto pero estéril si se acepta que el suelo es, más bien, un valor de “cambio”.

Fig. 22 Zonificación precios de suelo en el Gran Santiago



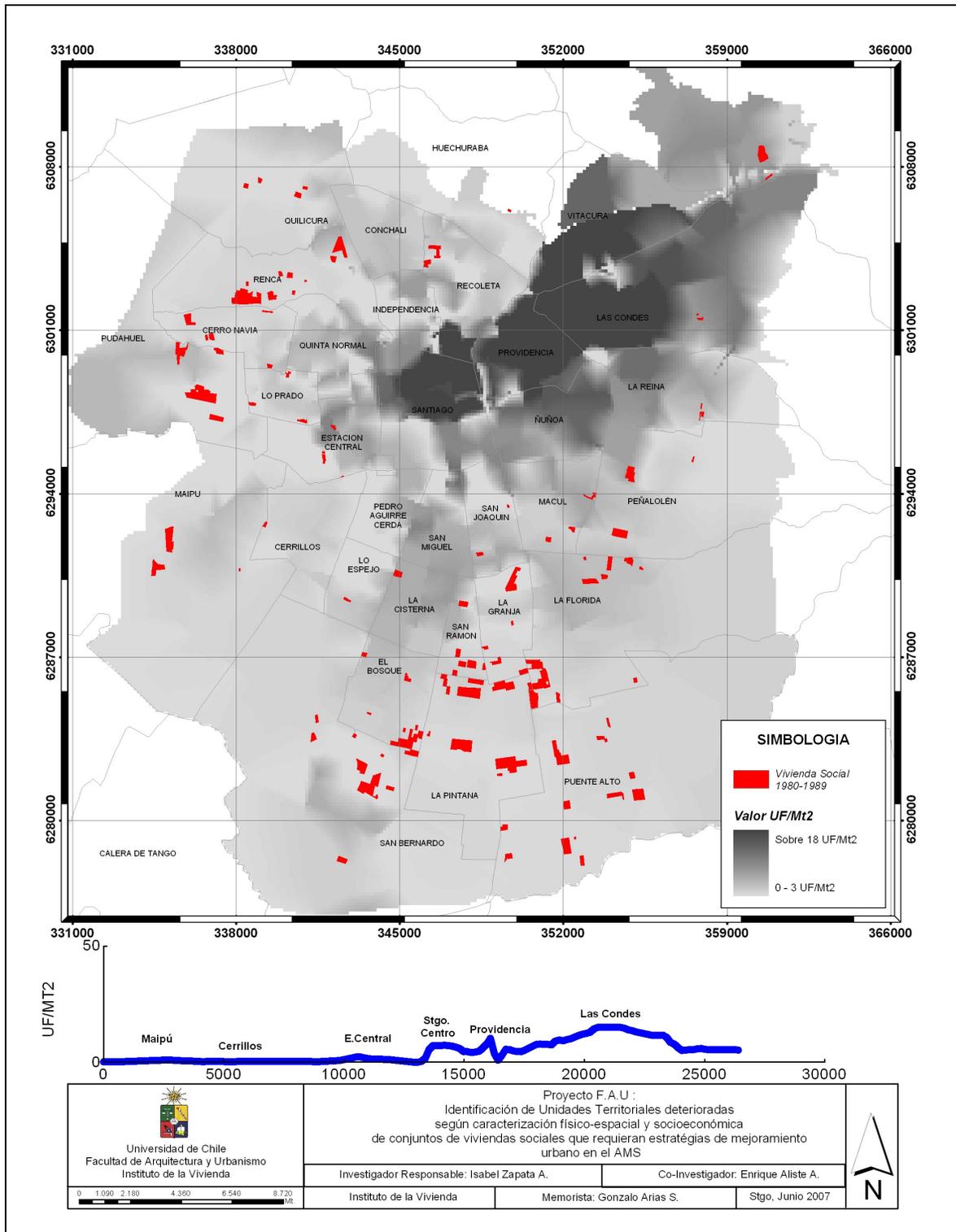
Fuente: Boletín Mercado de suelo. 2002

Se reconoce la tendencia de densificación, concentración y localización periférica de la construcción de la vivienda social durante las últimas décadas, transformando el hábitat de los pobres urbanos desde la "población" a la "villa". Los recientes análisis, apuntan al quiebre del vínculo comunitario al interior de los nuevos conjuntos de vivienda social, identificando entre las causas factores económico-sociales, además de la configuración socio-espacial que poseen los conjuntos. No obstante, las actuales Villas de conjuntos de Viviendas Sociales, presentan anomalías urbanas entre las que cuentan la menor accesibilidad a la ciudad servida, desconectada por la condición de bajo valor inmobiliario **(TIRONI, 2003)**. Dicha condición, se expresa en una barrera a la emergencia de nuevos negocios o proyectos en los contextos urbanos de viviendas sociales, hoy estancados por su comportamiento de valorización comercial del suelo en el cual se localizaron y concentraron.

La Valorización del Suelo Urbano, según Patrón de Localización de Conjuntos de Viviendas Sociales, reseña un escenario con externalidades negativas que están determinando el bajo valor del precio del suelo, así como la menor variabilidad del mismo hacia el aumento, en las últimas dos décadas. Un factor incidente en el costo del suelo, es el precio de los productos inmobiliarios posibles de generar en cada zona en particular, lo que se relaciona con la disposición a pagar por ellos, influyendo en dicha disposición de pago los valores sociales asociados a dichos territorios. De esta forma, el suelo presenta una alta capacidad de adaptación a las competencias de rentabilidades urbanas.

Las siguientes cartografías permiten observar, por un lado la evolución de los precios de suelo para tres cortes temporales: 1990, 1998 y 2002 y por otro, la evolución de la localización de los conjuntos efectivamente construidos para cada corte. Se observa claramente el patrón de localización periférico que coincide con aquellas zonas donde la plusvalía del suelo es significativamente menor al resto de la ciudad.

Fig. 23 Mercado de Suelo Urbano año 1990



Fuente: Elaboración propia sobre la base SIG vivienda, 2007

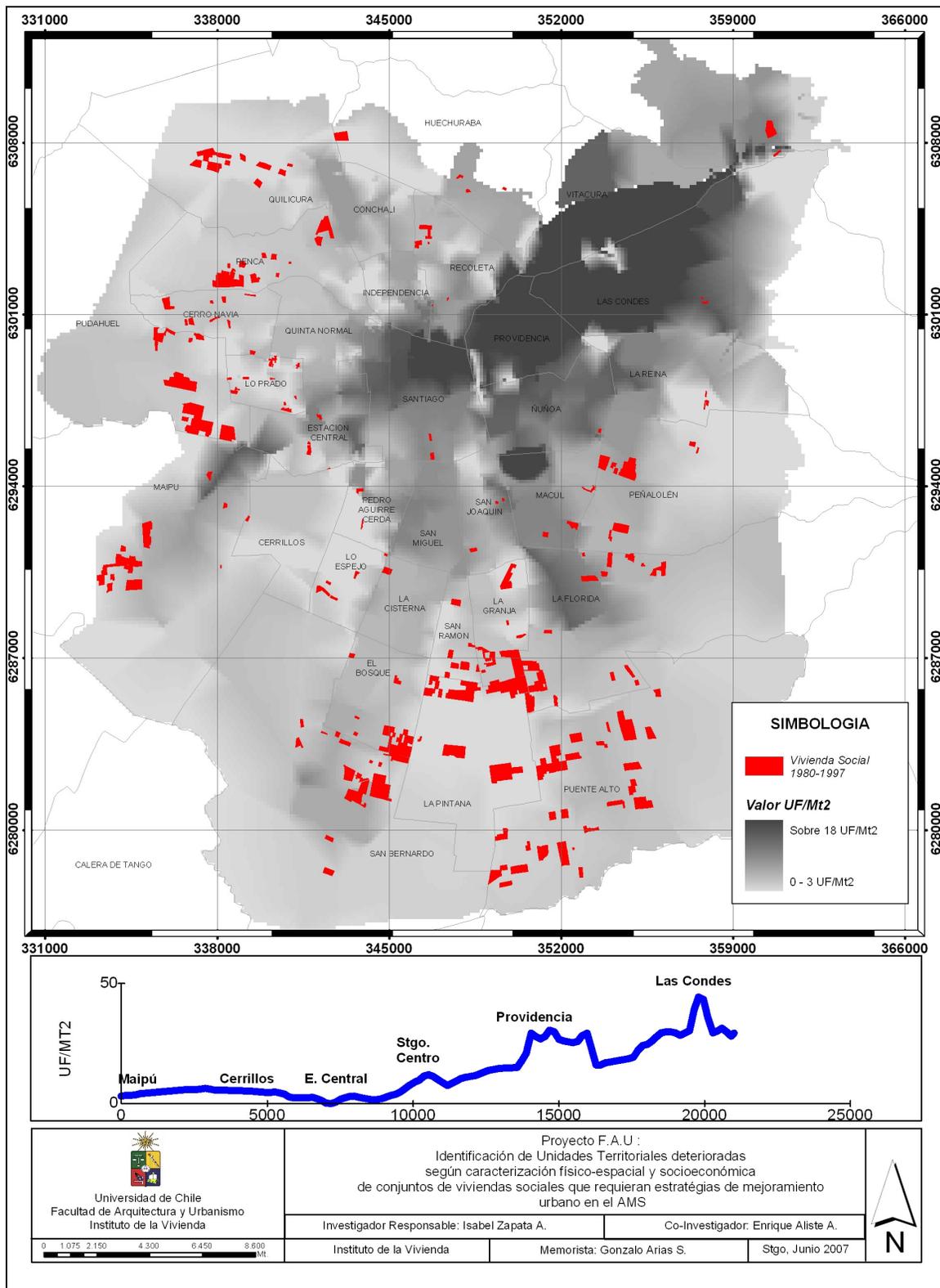
En la figura anterior se puede observar aquellos sectores de escasa o nula variación en el precio comercial del suelo, en comparación con aquellos territorios donde el valor es significativamente mayor. Las zonas menos favorecidas, desde el punto de vista del dinamismo de mercado de suelo, se corresponden con la localización de los conjuntos de vivienda social, lo que hace suponer que dichos territorios presentan, efectivamente, un bajo o escaso dinamismo urbano, o al menos inmobiliario.

Al interior del área de estudio, se vislumbran territorios que se conforman espacialmente como islas en el contexto de la dinámica de valorización de suelos, según el comportamiento y evolución del precio comercial de los terrenos. Ello permite inferir que corresponderían a los sectores con mayor deterioro físico, dada su baja calificación comercial, para quedar sujetas a nuevas inversiones privadas de renovación, reconstrucción, o generación de nuevos proyectos habitacionales dirigidos a segmentos medios bajos. Lo anterior, desde la perspectiva de conformar entornos urbanos con mixtura socioeconómica y residencial, como alternativa a la fuerte segregación histórica, operando por sí sólo con mecanismos de mercado de suelo urbano.

Según información concerniente a los valores de UF/m<sup>2</sup> a nivel de comunas para el Gran Santiago entre el año 1990 al año 2004, se tiene que el valor del suelo urbano en el área de estudio ha ido creciendo de forma constante y por sobre las tasas de crecimiento de la economía, al menos en los últimos veinte años. Así, un problema crítico de suelo en Santiago, como ocurre en general en las ciudades latinoamericanas, es la escasez de suelo urbanizado en precios al alcance de las familias de los grupos populares.

Otro elemento a considerar sobre el aumento de los precios de suelo en las comunas del AMS tiene que ver con la aparición de proyectos urbanos “modernos”, los cuales están dirigidos a los estratos más altos de la demanda. Lo anterior ha generado, a decir de diversos autores (**TIRONI 2003; SABATINI, 2006**), un cambio en el patrón de segregación urbana a partir de la década de los años '90, lo que sumado a la elevación consecuente de las expectativas de renta del suelo por toda la periferia urbana, han provocado que los principales aumentos de los precios de suelo en Santiago se observen en las comunas que poseen el menor ingreso per capita y, consecuentemente, los valores promedio del suelo más bajos, agudizando el problema de acceso al suelo urbanos por parte de los sectores más desposeídos de la sociedad.

Fig. 24 Mercado de Suelo Urbano año 1998

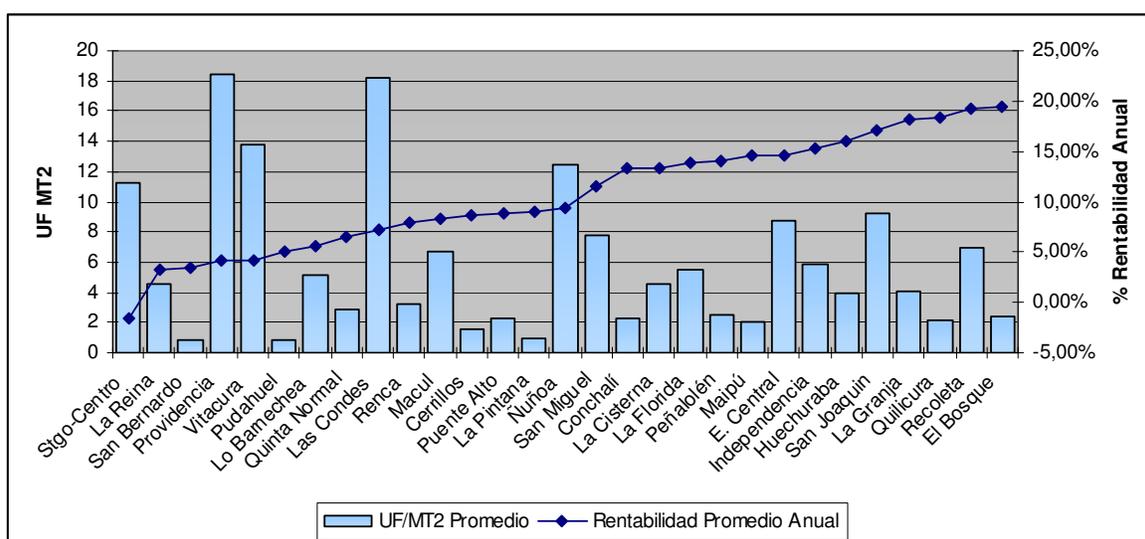


Fuente: Elaboración propia sobre la base SIG vivienda, 2007

En las figuras presentadas anteriormente, se puede visualizar en modelo raster, la localización de los conjuntos de vivienda social respecto de la situación del mercado de suelo entre 1990 y 1998. Ambas cartografías presentan además, en su parte inferior, un perfil de poniente a oriente del AMS (desde Maipú hasta Las Condes) donde se muestra el alza sostenida de los precios de suelo para ambos períodos, así como también, la consolidación del mercado de suelo en las comunas del cono oriente de la ciudad, tendencia que se viene reflejando desde el año 1990 en adelante.

Los datos publicados en el Boletín de valores de suelo de TRIVELLI<sup>27</sup> para el período 1990 – 2004, muestran la evolución de los precios de suelo en las comunas del Gran Santiago, lo que deja de manifiesto la alta variación de los precios de suelo en las comunas del llamado cinturón marginal de la ciudad para el período en análisis. Por lo tanto, lo anterior viene a confirmar lo propuesto por diversos autores, entre ellos TIRONI (2003) y ARRIAGADA (2001), quienes sostienen que la evolución del dinamismo de mercado de suelo, permite definir una tipología comunal de acuerdo a la variación porcentual del precio.

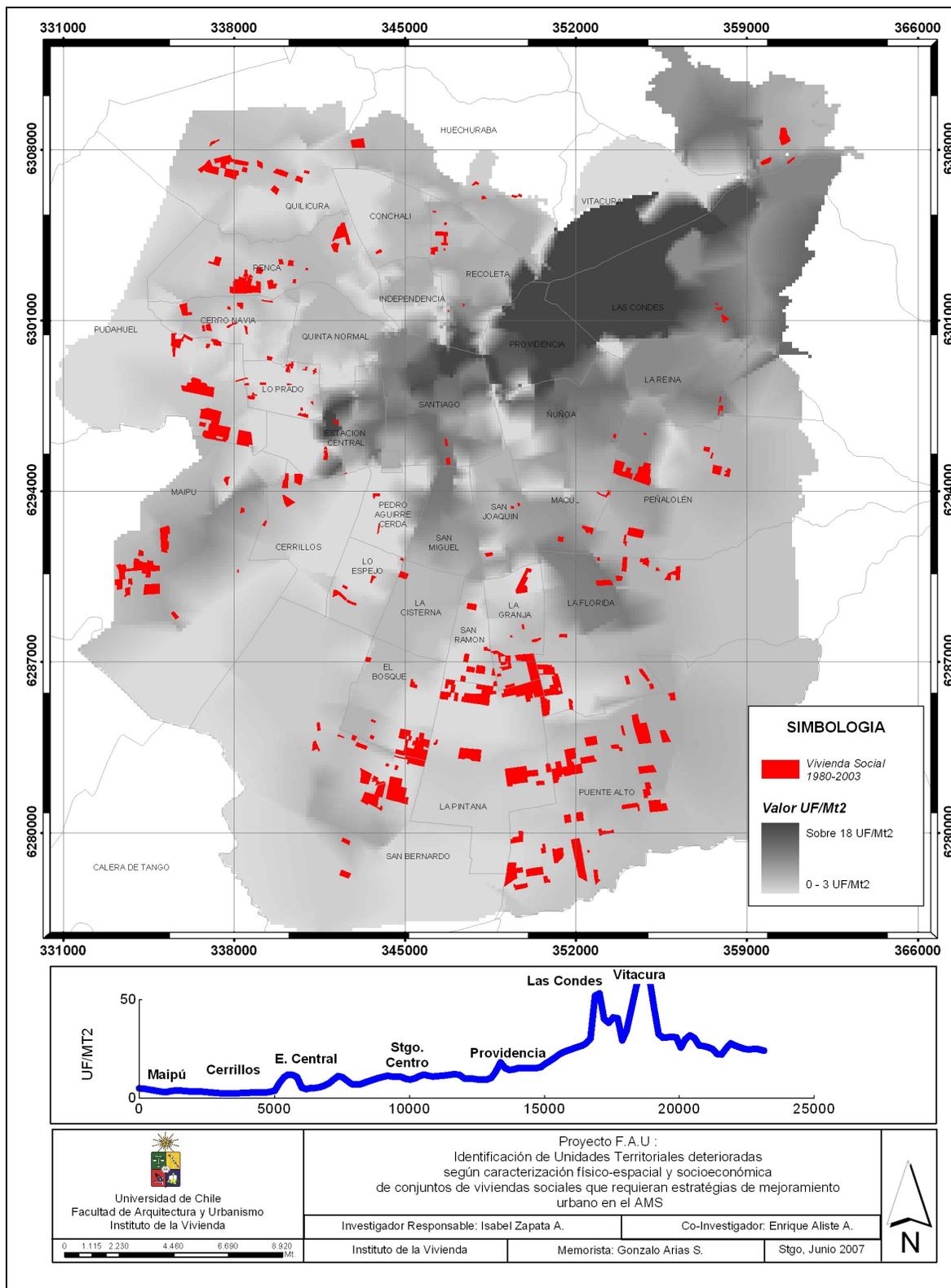
Fig. 25 Precios de Suelo promedio (UF/m<sup>2</sup>) por comuna al año 2004 y rentabilidad anual período 1990-2004



Fuente: Elaboración Propia sobre la Base de Boletín de Mercado de Suelo 1990-2004

<sup>27</sup> Publicación Trimestral de Trivelli y Cia con el promedio del valor de suelo medido en UF/Mt<sup>2</sup> por comunas del Gran Santiago.  
Memoria para optar al Título Profesional de Geógrafo

Fig. 26 Mercado de Suelo urbano año 2002



Fuente: Elaboración propia sobre la base SIG vivienda, 2007

Según la Fig. 26, se advierte el alto valor del precio de suelo en las comunas de Santiago, Providencia, Vitacura, Las Condes y Ñuñoa; por el contrario, en el otro extremo se encuentran comunas tales como La Pintana, Cerrillos, Pudahuel y Puente Alto.

La cartografía precedente, viene a reflejar la consolidación en la tendencia del mercado de suelo urbano, la cual se venía desarrollando con una dinámica particular desde al año 1990 según se analizó anteriormente. La variación de los precios, en el sentido de su tendencia al alza para el año 2002, se caracteriza por la extensión del precio a través de los ejes de Avda. Vicuña Mackenna, lo que se explica básicamente por la prolongación de la red de Metro asociado a la construcción y extensión de la línea 5 hacia La Florida en el año 2000, así como también a la noticia en el año 2001 de la construcción de la Línea 4 hacia Puente Alto, que actualmente atraviesa 11 comunas y beneficia a más de un millón de habitantes, lo que genera una plusvalía o externalidades sobre los terrenos aledaños a la extensión de la red, además de la especulación urbana sobre los terrenos disponibles.

En relación al comportamiento de la tasa de variación (Ver Fig. 25 Precios de Suelo promedio (UF/m<sup>2</sup>) por comuna al año 2004 y rentabilidad anual período 1990-2004), medida como rentabilidad anual, se tiene que las comunas periféricas han presentado una alta variación en relación a las comunas más céntricas. Nótese la diferencia, a modo de ejemplo, entre las comunas de El Bosque, Recoleta, Quilicura, La Granja y San Joaquín con respecto a comunas consolidadas, tales como Santiago, La Reina, Providencia o Las Condes. Vale decir, se tiene una diferencia entre las comunas de precio de suelo alto y variación lenta, que a decir de ARRIAGADA<sup>28</sup> conforman el “**mercado suntuario consolidado**”, el que se caracteriza por conformar el eje centro-oriente en la ciudad y propiamente un conglomerado geográfico con fronteras propias, caracterizado por la concentración de servicios (Santiago, Providencia y Las Condes) y de la función residencial para sectores altos y medio-altos (el 15% de la población de la ciudad habita en las 5 comunas de este grupo). Sus similitudes son una baja incidencia de la pobreza y altos niveles de equipamiento e infraestructura. En este conglomerado se ubican las tres comunas

---

<sup>28</sup>Para mayor información revisar documento en línea <<<http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/5/9695/P9695.xml&xsl=/dmaah/tpl/p9f.xsl&base=/dmaah/tpl/top-bottom.xsl>>>

habitadas por personas de mayor ingreso per cápita (Las Condes, Providencia y Vitacura) y que han sido desde hace tiempo las localizaciones de mayor valor dentro de la ciudad. Se agrega el caso de la comuna central (Santiago), que se suma al grupo como efecto de la revalorización residencial lograda por medio de políticas locales y subsidios de renovación.

En el frente opuesto se encuentran las comunas de precio de suelo bajo y variación rápida, o en palabras del mismo autor (ARRIAGADA, 2001), las comunas que conforman el “**mercado segregado inestable**”. Está constituido por comunas periféricas del borde norte (Quilicura y Huechuraba) y sur (San Bernardo, La Pintana, Puente Alto y La Florida), más áreas intermedias entre el centro y periferia. Agrupa comunas que, en 1990, reportaban un precio del suelo inferior al promedio de la ciudad y que han experimentado la variación relativa más acelerada respecto de 1990. Dicha condición lleva a destacar la inestabilidad como atributo de sus valores de suelo. El 40% de la población de Santiago habita en este conglomerado. Este conglomerado agrupa las comunas con porcentajes de pobreza más elevados de la ciudad (o bien con niveles superiores al promedio del Gran Santiago).

En la actualidad, el copiamiento de la disponibilidad de terrenos con aptitud de las comunas centrales y el alza de los valores de suelo en el peri-centro, ha desplazado la localización de los conjuntos a prácticamente tres comunas del área Metropolitana de Santiago. (Puente Alto, San Bernardo y La Pintana).

Como idea síntesis respecto al análisis de la variable dinamismo mercado de suelo, se hace necesario mencionar que de no mediar medidas correctivas tendientes a equilibrar el diferencial de costos de localización, la posibilidad de contar con terrenos para la localización de los programas de vivienda social en el territorio urbano del AMS, será una tarea imposible. Lo contrario significará que se estarán traspasando indirectamente estos costos de localización a los propios beneficiarios, o en último caso al Estado.

### **6.2.2.3 Dimensión Urbana: Conectividad Digital.**

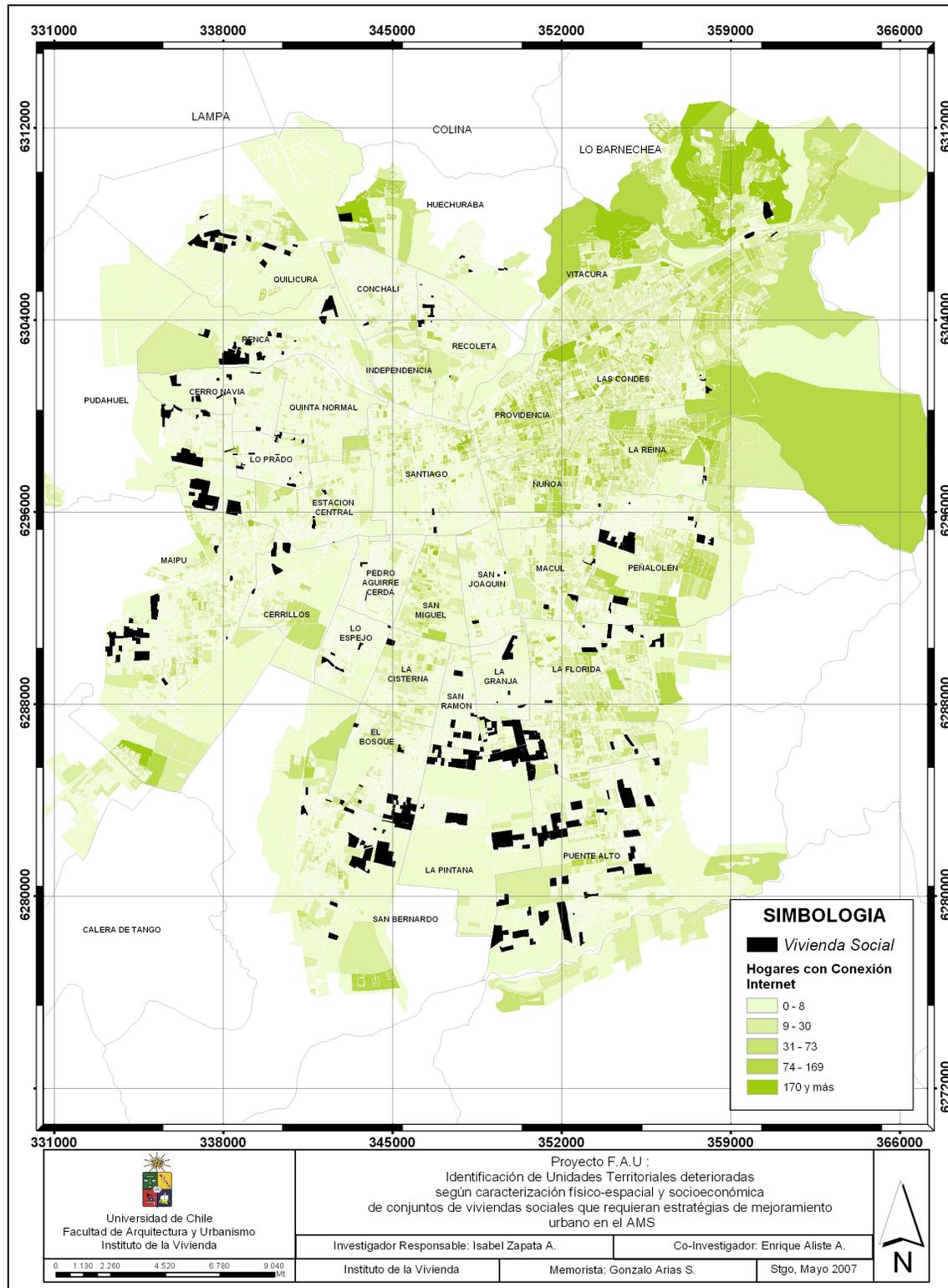
La caracterización de la dimensión Urbana se realiza desde dos variables que cobran importancia en la presente investigación. La primera de ellas dice relación con la conectividad digital de los hogares del AMS. Es decir, se pretende observar el comportamiento espacial de dicha variable. Tal como se señaló en la metodología, se analiza la variable directamente de la consulta a la base censal del año 2002 a través de una programación estadística por medio del software REDATAM.

Los niveles de conectividad en el área de estudio, permiten distinguir ciertos patrones espaciales a nivel de manzanas para el total de hogares de dicha unidad de análisis. Por lo tanto, la variable en análisis se convierte en un indicador de accesibilidad tecnológica de los hogares mediante la presencia o ausencia de conexión a la red de Internet.

Los resultados de la espacialización de dicha variable, se observan claramente en el Fig. 27 Distribución de Hogares por manzana según conexión a Internet, donde es posible diferenciar grandes zonas en donde la conectividad digital es marcadamente mayor, en contraste con otros territorios donde dicha variable es casi inexistente. Las zonas de mayor predominio de conectividad, se localizan preferentemente en el sector oriente de la ciudad, predominando en comunas tales como Vitacura, Las Condes, La Reina, Providencia, sectores de Huechuraba y Peñalolén. Por el contrario, las zonas donde la variable se presenta de modo más tímido, corresponde a sectores de comunas populares, donde destacan La Pintana, La Granja, Pedro Aguirre Cerda, San Ramón, Lo Espejo, entre otras.

La variable de conectividad digital se relaciona, por una parte, con el nivel de ingreso de los hogares, en el sentido de que el servicio de conexión a la red caracteriza a los hogares más acomodados y cuyo ingreso permite la adquisición de un servicio de conexión digital por parte de un proveedor de servicios. Se relaciona también, obviamente, con la posesión de computador personal en el hogar, en el sentido de que para poseer una conexión a la red es un requisito indispensable que el hogar, o los usuarios, posean un equipo PC.

Fig. 27 Distribución de Hogares por manzana según conexión a Internet

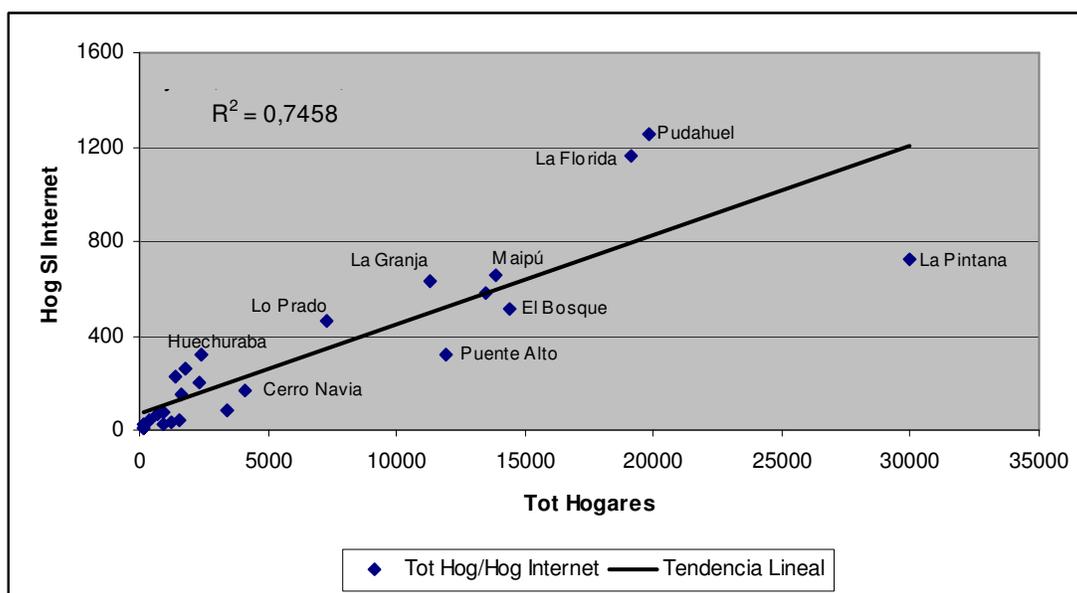


Fuente: Elaboración propia sobre la base SIG vivienda, 2007

Según la figura anterior, se advierte un patrón de concentración de los hogares que poseen conexión a la red de Internet en el sector oriente del AMS.

Existe, del mismo modo, una correlación positiva entre el total de hogares y aquellos que viven en conjuntos de vivienda social y el número de hogares efectivamente conectados a Internet. Tal como lo advierte la siguiente figura, se observa que conforme aumenta el número de hogares al interior de los conjuntos de vivienda social aumenta también el número de éstos conectados a Internet, siendo Pudahuel, La Florida y La Pintana las comunas que presentan el mayor número de hogares de conjuntos de vivienda social conectados a Internet. Por el contrario, el menor número de hogares en la misma situación se constata en comunas como Nuñoa, Pedro Aguirre Cerda y Conchalí.

Fig. 28 Correlación de Hogares con conexión a Internet y número total de hogares por conjunto según comuna



Fuente: Elaboración propia sobre la base SIG vivienda, 2007

#### **6.2.2.4 Dimensión Urbana: Accesibilidad Física.**

El análisis de la variable de accesibilidad, tal como se señaló en el acápite metodológico, se realiza sobre la base de las estadísticas de edificación reportadas por el Servicio de Impuestos Internos, el cual presenta una zonificación de superficies para el AMS y sus respectivos datos de edificación para los diversos usos contemplados en los permisos de edificación municipales.

Por tanto, la variable se analiza a través de la relación existente entre la localización de los conjuntos de vivienda social y la superficie edificada para uso empleo<sup>29</sup>. De esta manera, se observa la predominancia de los sectores que presentan sobre 23.000 m<sup>2</sup> edificados por usos empleo, los cuales se presentan de manera preferente en las zonas centrales de la ciudad, entre otros. La relación que se puede desprender, dice relación con la proximidad de los conjuntos de vivienda social a los sectores que mayor consumo de suelo por uso empleo en el área de estudio, lo que influiría beneficiosamente en la accesibilidad de los habitantes a las labores relacionadas con el empleo, así como también en la reducción de la variable tiempo en los vectores de desplazamiento diario. Por el contrario, los conjuntos que se encuentran mayormente “rezagados” en cuanto a proximidad de las zonas de mayor oferta de superficie de uso para labores de empleo, presentan una baja accesibilidad y sus habitantes se ven forzados a prolongar sus tiempos de desplazamiento diario al interior del área metropolitana.

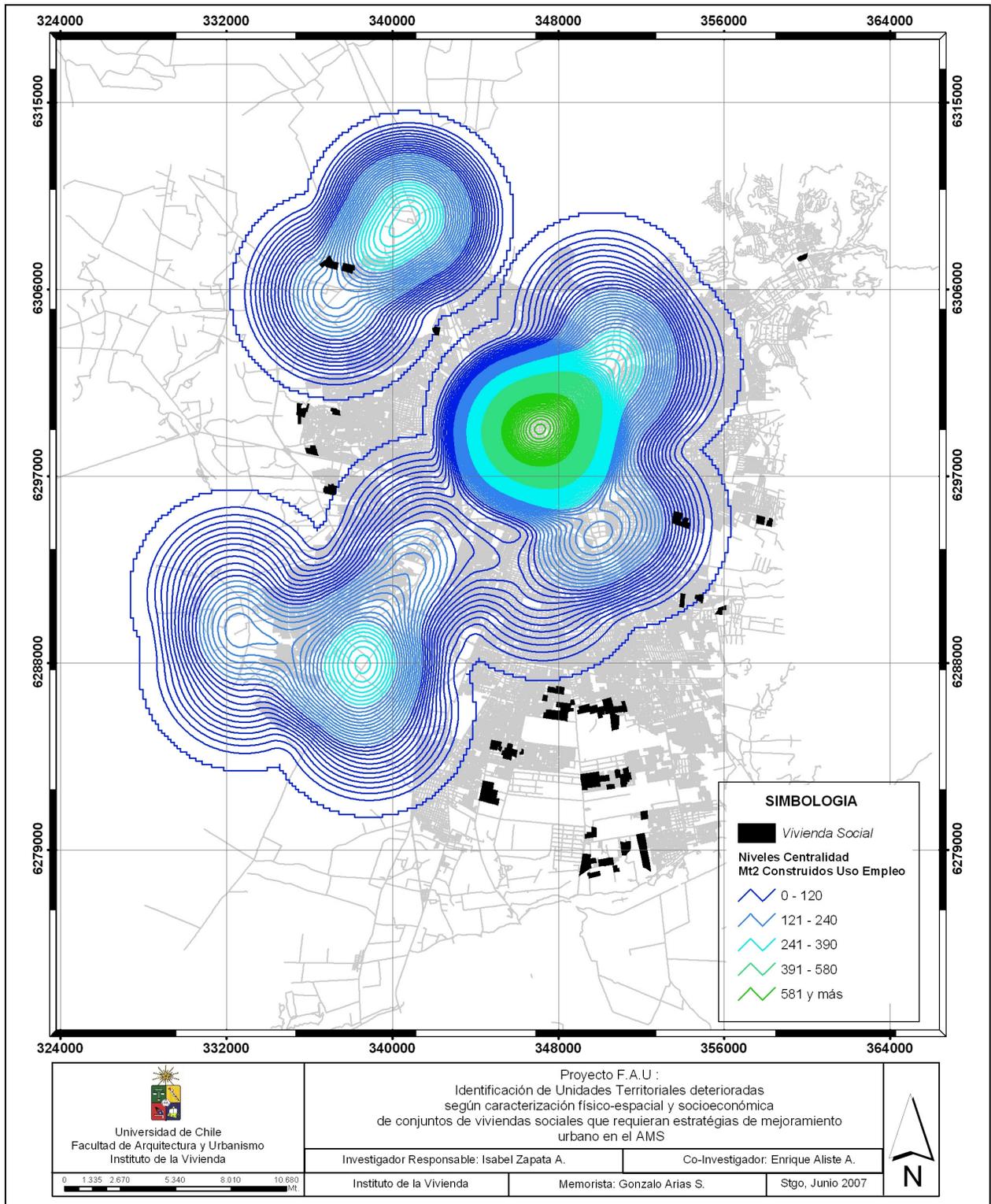
En la siguiente figura se muestran los niveles de centralidad medidos en metros cuadrados construidos. Se aplicó técnica de interpolación de datos sobre el espacio para la variable de interés, para aquellas zonas que presentan una superficie de uso construida superior a los 23.000 m<sup>2</sup>, umbral definido, según diversos estudios como de alta oferta de servicios para la población aledaña<sup>30</sup>, a lo menos, 1.500 mts. Los anillos de color verde corresponden a las zonas de mayor superficie según uso empleo.

---

<sup>29</sup> Se entiende como uso empleo la superficie destinada con el fin de ejercer una labor susceptible de generar algún tipo de empleo, vale decir, que requiere mano de obra para su ejecución, según lo estipulado por el SII.

<sup>30</sup> Para mayor información revisar “Análisis, desarrollo y evaluación de proyectos urbanos”. I etapa. O.T. N° 3 y 4. SECTRA, 2002.

Fig. 29 Accesibilidad Física según superficie edificada Uso Empleo



Fuente: Elaboración propia sobre la base SIG vivienda, 2007

### 6.2.3 Superposición de las Variables de Análisis.

Las cuatro variables analizadas anteriormente, que representan las dimensiones del análisis propuesto por la metodología para estudios en materia urbano-residencial del Instituto de la Vivienda, se integran en el presente punto con el fin de identificar aquellos posibles territorios que presenten algún niveles de deterioro y demanden una especial atención en la focalización de programas destinados al mejoramiento urbano-habitacional. Tal como se señaló en el acápite metodológico, los resultados aquí presentados se basan en una metodología de superposición de coberturas cartográficas, por lo que el resultado se define como un modelo cartográfico. acotado de 4 entradas, asociado a la integración de los resultados espacializados anteriormente.

La aplicación de ponderadores, permitió generar cinco modelos cartográficos basados en los distintos pesos porcentuales a cada una de las variables a integrar; dichos valores de ponderación se resumen en la siguiente tabla.

Tabla 9 Ponderaciones utilizadas según superposiciones

Superposición	Ponderaciones según variables			
	Mercado de Suelo	Accesibilidad Física	Grupos Socioeconómicos	Conectividad Digital
1	0.35	0.35	0.15	0.15
2	0.20	0.20	0.20	0.40
3	0.60	0.20	0.10	0.10
4	0.20	0.60	0.10	0.10
5	0.25	0.25	0.25	0.25

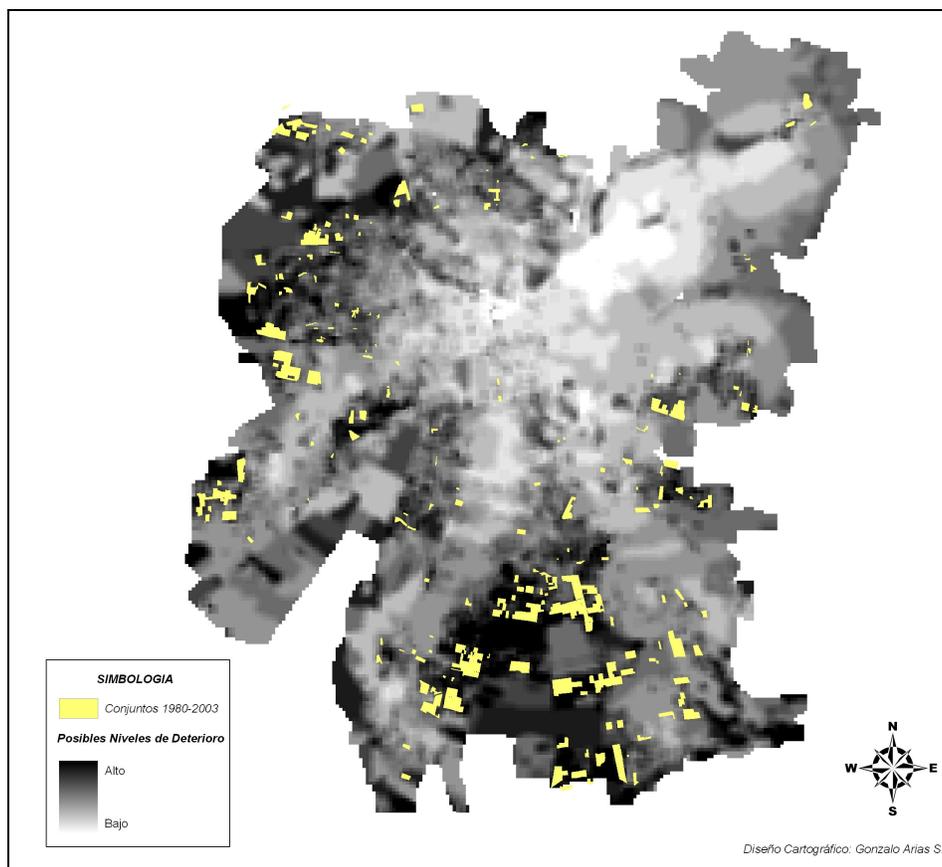
Fuente: Elaboración propia sobre la base SIG vivienda, 2007

Como resultado, el ejercicio arrojó 5 modelos cartográficos definidos en relación a la ponderación asignada para cada una de las variables. Visualmente, lo que se obtuvo fueron cinco Figuras en formato raster con un tono en degradé entre el blanco y negro, quedando en color negro los píxeles que importaban para la presente investigación; vale decir, representan los valores finales de la superposición que fluctúan entre 1 y 2. La agrupación de píxeles y la superposición de la cobertura de conjuntos de vivienda social, permitió identificar agrupaciones o “clusters” de zonas con aspectos significativos para el presente objetivo, es decir, los valores que denotan cierto grado de deterioro físico-espacial o vulnerabilidad frente a dicha situación que se presentan de manera más pronunciada en aquellos sectores, en comparación al resto del área de estudio.

Por tanto, en aquellas zonas tienden a la concentración, lo que muestra una primera aproximación a la identificación de los posibles territorios deteriorados, y que eventualmente requieran priorización en las estrategias en materia urbano-habitacional.

A modo de ejemplificar la connotación y distribución de los “clusters”, se presenta una Fig. que da cuenta de un modelo raster generado, el cual según la tabla 9 corresponde a la superposición 5.

Fig. 30 Superposición de variables. Modelo número 5



Fuente: Elaboración propia sobre la base SIG vivienda, 2007

Se denota claramente la correspondencia entre los sectores más “sombrios” con el universo de conjuntos de vivienda social, lo que sugiere que la aplicación de la técnica tiene un alto grado de validez geostatística.

La tabla 9 muestra las distintas ponderaciones aplicadas a cada uno de los modelos cartográficos elaborados. De los cinco modelos construidos, se realizó el conteo de habitantes, viviendas y hogares asociados a cada una de las zonas de posible deterioro.

Gráficamente, los modelos cartográficos número 2 y 5 surgieron como aquellos modelos más interesantes desde el punto de vista de la identificación de territorios.

El conteo de las variables de habitantes, viviendas y hogares, así como también el número de conjuntos de vivienda social asociado a las zonas más “oscuras<sup>31</sup>” del modelo, para cada uno se muestra en la tabla 10.

Tabla 10 Habitantes, viviendas, hogares y superposiciones 2 y 5

Variable	Modelo 2	% del Universo	Modelo 5	% del Universo	Universo Total
Conjuntos	137	27,30%	91	18,13%	502
Viviendas	69.733	34,10%	48.840	23,90%	204.934
Habitantes	300.869	46,30%	261.874	33,70%	777.073
Superficie (Hás)	866	34,30%	576	22,80%	2.526

Fuente: Elaboración propia sobre la base SIG vivienda, 2007

Tal como se observa en la tabla anterior, ambos modelos, en promedio cada uno, supera el 20% de representatividad para todas las variables en análisis (conjuntos, viviendas, habitantes y superficie medida en hectáreas) al comparar con el total del universo de cada una de ellas. En estricto rigor, existe una diferencia porcentual en la variable del número de conjuntos cercana al 10% entre el modelo 2 y el modelo 5, lo que equivale en términos absolutos a 46 conjuntos de vivienda social, 20.800 viviendas, 98 mil habitantes y cerca de 290 hectáreas de consumo de suelo.

Por lo tanto, se plantea que el modelo que mejor satisface las necesidades y requerimientos para cumplir con el presente objetivo, corresponde al modelo cartográfico. número 2, puesto que su representatividad porcentual en las diversas variables, así como también la distribución de las posibles zonas de interés para el objetivo posterior, permite una validez de los resultados y alcances que se sustentan gráfica y geoestadísticamente.

<sup>31</sup> Se supone que las zonas más oscuras denotan la concentración de los píxeles con atributos menos favorables en el territorio para las cuatro variables del análisis: Accesibilidad Física, Estratos Socioeconómicos D y E, Conectividad Digital y Dinamismo del Mercado de Suelo.

#### **6.2.4 Zonificación Preliminar basada en lo resultados de la modelación.**

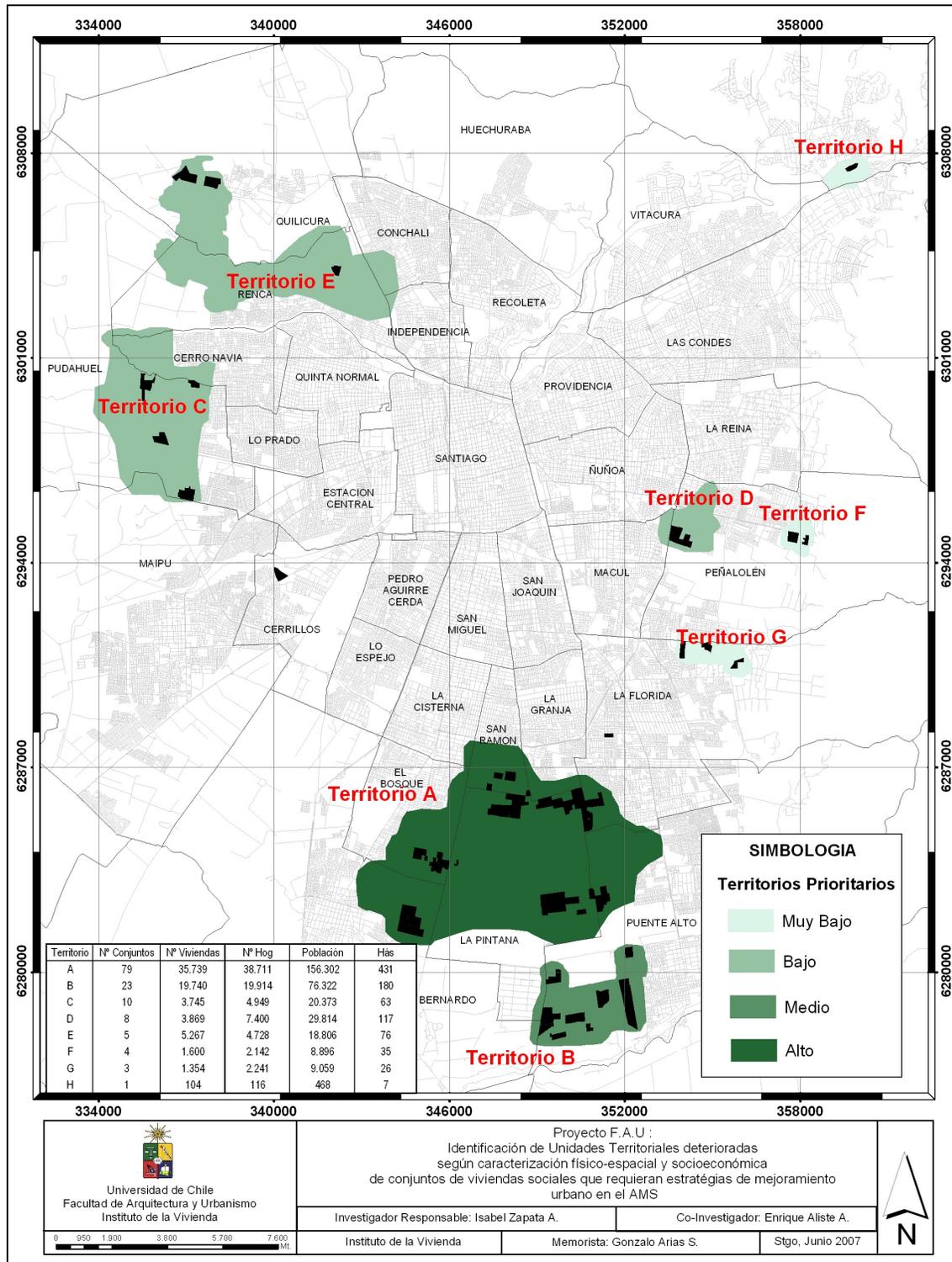
La manipulación del producto generado anteriormente, sirve de instrumento guía para la elaboración de una posible delimitación y zonificación preliminar de los territorios que, mediante el análisis realizado hasta aquí, tenderían a presentar posibles niveles de deterioro físico-espacial de sus unidades de vivienda y entorno urbano. La delimitación de las zonas que contiene a dichos territorios, se basa en el agrupamiento de áreas resultantes del modelo cartográfico., que a modo general, son fácilmente identificables por ser aquellas zonas donde se concentran los píxeles más oscuros, que para efecto del análisis concentran aquellos valores más críticos resultantes de la superposición de variables, vale decir, la sumatoria que fluctúa entre 2 – 3 y que espacialmente se correlacionan con la localización de los conjuntos de vivienda social al interior del área de estudio.

A partir de la modelación de las variables estipuladas para el análisis, se obtiene una correspondencia y consistencia en la conformación de unidades territoriales. Desde la perspectiva del análisis espacial de los resultados de unidades geográficas identificadas como de mayor deterioro, se delimitan las unidades territoriales según escala y continuidad del resultado de sistematización estadística cartográfica realizada. Una primera aproximación a la identificación de los posibles territorios denota una alta dispersión espacial de las unidades territoriales con presencia de un mayor o menor grado de posible deterioro físico-espacial.

Se tiene por un lado, la presencia de conjuntos de vivienda social que integran las zonas de deterioro físico-espacial y se constatan fácilmente según localización, puesto que tienden a la concentración conformando amplias zonas al interior del tejido urbano. Claro ejemplo de lo anterior, se denota en el foco de conjuntos comunales en La Pintana, La Granja, San Ramón, El Bosque, San Bernardo y Puente Alto.

Por otro lado, llama la atención que existan posibles zonas de deterioro físico-espacial donde no se observa la presencia de conjuntos de vivienda social, lo que presume e incita a analizar en detalle dichas zonas, puesto que de un modo u otro, se están conjugando variables que provocan deterioro asociado a otras tipologías de construcción urbana-residencial y que de igual manera impactan sobre la estructura urbano-territorial.

Fig. 31 Zonificación Preliminar de posibles territorios con deterioro



Fuente: Elaboración propia sobre la base SIG vivienda, 2007

Se visualizan también agrupaciones de conjuntos de vivienda social que no integran las posibles zonas de deterioro físico-espacial según la constatación del modelo cartográfico número 2, lo que vendría a señalar que existen unidades de vivienda construidas durante el período de análisis, que no requerirían en un primer momento estrategias de recuperación en materia urbano-habitacional, supuestamente por su ventaja de localización en el sistema urbano. No obstante, se hace necesario mencionar que en dichas agrupaciones pueden existir diversos grados de vulnerabilidad social, que si bien no es objetivo de la presente investigación, se hace necesario tener en cuenta.

Según los resultados obtenidos del modelo cartográfico número 2, se realiza una priorización de 8 territorios con algún grado de deterioro, jerarquizados en los siguientes niveles: muy bajo, bajo, medio y alto, tal como lo indica la figura 8.

Según lo anterior, el número de conjuntos de vivienda social que presentarían condición de deterioro, corresponde a 137, distribuidos en 12 comunas del Gran Santiago, alcanzando un total de 68.213 unidades de vivienda que requerirían algún tipo de estrategia de intervención en materia urbano-habitacional. El consumo de suelo estimado para ello alcanza a las 866 Hás.

A nivel de comunas, según la construcción del factor de deterioro, se tienen las características para cada una de ellas según agrupación de la información, como resultado de posibles territorios que presentan deterioro físico-espacial de sus unidades, lo que se señala en la siguiente tabla.

Tabla 11 Caracterización de territorios con posible deterioro según comunas.

Comuna	Total Viviendas	Total Conjuntos	Total Hectáreas
Cerrillos	767	1	11,8
El Bosque	3.644	14	45,0
La Florida	6.164	16	73,2
La Pintana	16.522	28	216,3
Lo Barnechea	104	1	7,0
Peñalolén	4.113	12	100,1
Pudahuel	3.745	10	63,7
Puente Alto	21.678	31	198,5
Quilicura	3.165	3	42,9
Renca	296	2	8,1
San Bernardo	6.483	14	75,0
San Ramón	1.532	5	24,6
<b>Total</b>	<b>68.213</b>	<b>137</b>	<b>866,3</b>

Fuente: Elaboración propia sobre la base SIG vivienda

Según la Fig. 8, se observa claramente la concentración de conjuntos en los diversos territorios delimitados. En este sentido, es posible identificar unidades con un alto grado de deterioro físico-espacial localizadas principalmente en comunas como La Pintana, Puente Alto, San Ramón, El Bosque y San Bernardo, que promedian en conjunto cerca de 49.859 unidades de vivienda en un total de 92 conjuntos habitacionales, en los que residen 218.976 habitantes según el censo de año 2002.

Existen también las unidades territoriales con un grado medio de deterioro físico-espacial asociado a ellas, correspondientes principalmente a los conjuntos localizados en el sector sur de la comuna de Puente Alto, que ascienden a 23 conjuntos, correspondientes a 19.740 unidades de vivienda y a 76.322 habitantes aproximadamente.

Los territorios descritos anteriormente, representan un caso tremendamente interesante desde el punto de vista urbano-habitacional, puesto que geográficamente es aquí donde se concentra la mayor cantidad de población y unidades de vivienda que posiblemente presentarían algún nivel de deterioro físico-espacial. Al ser 137 los conjuntos al interior del área de estudio con aparente nivel de deterioro, en esta zona se concentra cerca del 75% de los conjuntos de vivienda que supuestamente presentarían dicha situación, además de señalar que el territorio en análisis obedece a una escala intercomunal, por lo que se constata la necesidad de abordarlo en forma integral a la hora de establecer cualquier acción de regeneración en materia urbano-habitacional.

Se evidencia también, unidades catalogadas con bajo nivel de deterioro, principalmente correspondientes a las agrupaciones existentes sobre tres zonas: la primera en Cerro Navia-Pudahuel con un total de 10 conjuntos habitacionales y cerca de 3.745 viviendas; la zona de Peñalolén con 8 conjuntos habitacionales y alrededor de 3.869 viviendas y finalmente la intercomuna de Quilicura-Renca donde se presentan 5 conjuntos con un total de viviendas superior cercano a las 5.300 unidades.

Finalmente, es posible evidenciar conjuntos habitacionales catalogados con un menor grado de deterioro físico-espacial, los cuales corresponden a tres territorios a escala intracomunal o a nivel de barrio, que aglutinan entre 1 a 15 conjuntos de vivienda social y no más de 1.500 viviendas cada una. Ellos corresponden específicamente a conjuntos localizados en las comunas de Lo Barnechea, La Florida y Peñalolén.

Por lo tanto, se tiene que las comunas de Puente Alto y La Pintana son aquellas que presentan el mayor número de conjuntos de vivienda social con condiciones de deterioro físico-espacial, seguidas por la agrupación de conjuntos ubicados entre las comunas de San Bernardo, El Bosque, sector poniente de Pudahuel y sector sur de Quilicura. Finalmente aparecen como territorios con posible presencia de deterioro de menor escala, asociado a un menor número de vivienda y menor consumo de suelo, los conjuntos localizados en Lo Barnechea (La ermita de San Antonio), Sector oriente de Peñalolén (Esperanza Andina I y II), La Florida (3 de Mayo, Los Husares, Nuevo Amanecer II).

### **6.3 Identificación de territorios que requieren estrategias de intervención en materia urbano-habitacional.**

Según lo señalado en el acápite metodológico, el principal insumo para este cometido proviene de los resultados alcanzados en los puntos anteriores, específicamente en lo que dice relación con el universo total de conjuntos de vivienda social georeferenciados y con aquellos conjuntos pertenecientes a la zonificación preliminar efectuada. Así, la tarea de identificar los territorios que posiblemente presenten condiciones de deterioro físico-espacial y que por consiguiente demanden una intervención o consideración especial (y espacial) en cualquier elaboración de estrategia de intervención en materia urbano-habitacional, se identifica sobre la aplicación de técnicas de autocorrelación espacial, como herramienta de análisis sobre el territorio de interés.

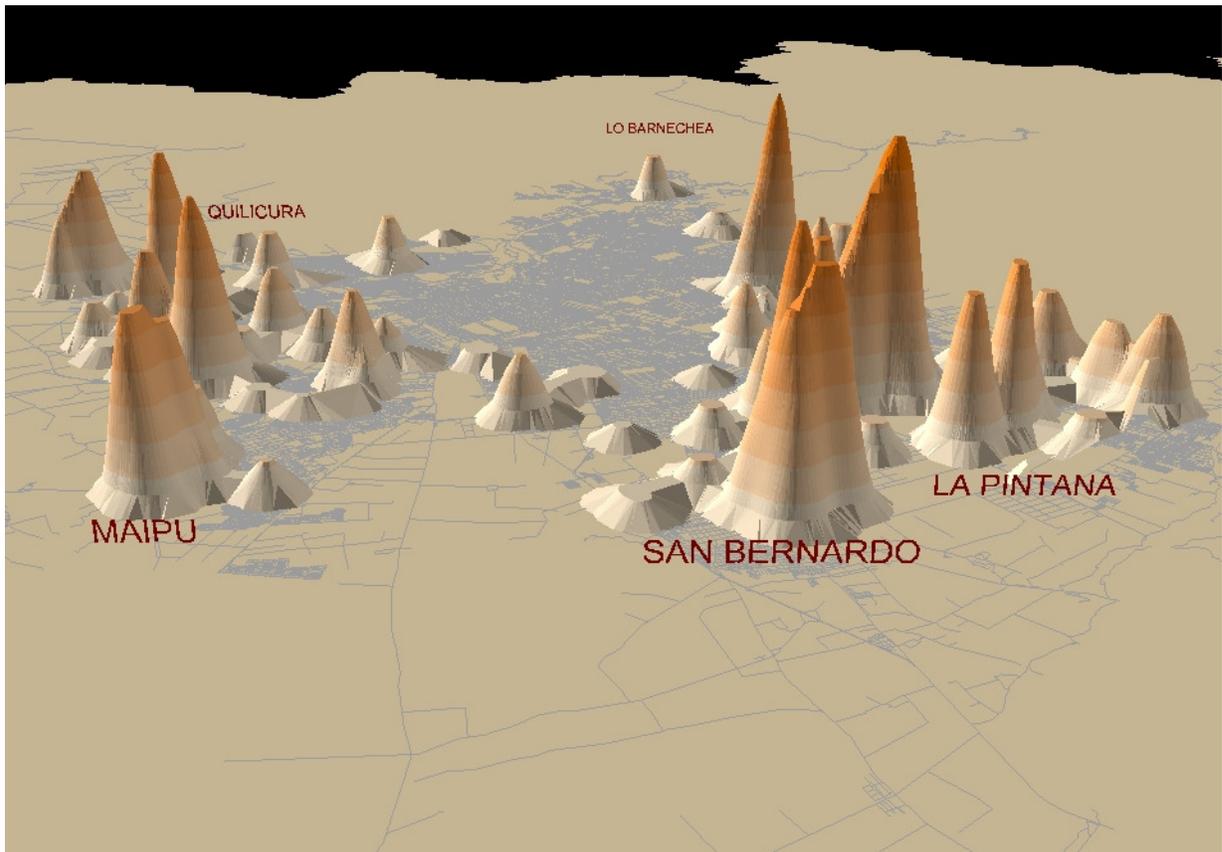
Tal como lo expresó TOBLER (1979) en la primera ley de la Geografía *“Todo tiene relación con todo, pero las cosas cercanas están más relacionadas que las lejanas”*. En este sentido, la dependencia espacial viene determinada por una noción de localización relativa, en la que se enfatiza el efecto de la distancia. Por tanto se debe tener presente que la dependencia espacial puede venir originada por dos fuentes. En primer lugar, por las particulares características de los datos espaciales y en segundo lugar, por la organización espacial de los fenómenos estudiados.

La aplicación de la técnica de autocorrelación espacial, tanto a nivel global y local, permite establecer el posible patrón de localización de los conjuntos más aún, permite establecer e identificar la relación espacial existente entre la variable en análisis y su distribución sobre el territorio. Se debe señalar que la variable sujeta a análisis corresponde a la dimensión socioeconómica y específicamente al número de Jefes de hogar que clasifican como estrato bajo.

### 6.3.1 Localización según técnicas de análisis espacial.

Como una manera de complementar el análisis anterior, se procede a realizar un análisis de localización mediante técnicas de densidad por filtros denominada Kernel<sup>32</sup>. La siguiente figura muestra la tendencia a la localización del total de unidades de vivienda social que contempla la presente investigación. Se denota claramente una tendencia a la localización periférica en el Área Metropolitana de Santiago. La figura viene a demostrar que a medida que se presentan los conos más de manera más pronunciada sobre el territorio, se advierte una mayor concentración en el número de unidades de viviendas al interior de los conjuntos de vivienda social que forman parte de esta investigación.

Fig. 32 Localización característica de conjuntos de vivienda social



Fuente: Elaboración propia sobre la base SIG vivienda, 2007

<sup>32</sup> Técnica utilizada ampliamente en los análisis de densidad de población mediante una superficie estándar barrida sobre el área de interés. Mayor información ver “*Densidad de población y sustentabilidad en la ciudad de Zaragoza*” Escolano, S. (sin fecha) << <http://155.210.60.15/Geo/SIGweb/Densidad/Densidad.htm>>>

Nótese la impronta de las gráficas en sectores intercomunales tales como Maipú-Pudahuel, La Pintana-San Bernardo, La Florida-Puente Alto, entre otros. Lo anterior viene a reflejar la tendencia a través del período de análisis en dichas comunas, además que viene a demostrar el análisis realizado en el objetivo anterior respecto a la dinámica de valorización del suelo, vale decir, la figura anterior, como el análisis y síntesis de ella se complementa con los aspectos

### 6.3.2 Resultados Autocorrelación Espacial Global.

De acuerdo a lo planteado y propuesto en el acápite metodológico, se tiene que cuando una variable se distribuye de manera sistemática en un espacio geográfico determinado, se dice que el fenómeno en estudio presenta autocorrelación espacial. A modo general se aplica la técnica de análisis de autocorrelación espacial global, medida a través del índice I de Moran, según lo propuesto por ANSELIN (1988).

Para el total del universo georeferenciado, se tiene que el índice de autocorrelación espacial y los estadísticos asociados presentan las siguientes características.

Tabla 12 Resultados Autocorrelación Espacial Global

Autocorrelación Espacial Global	
Universo	Total conjuntos 1980-2003
Variable en análisis	Número de Jefes de Hogar Estrato Bajo
Especificación método Distancia	Distancia euclidiana inversa al cuadrado
Valor “I” de Moran Global	0,02
Z store	0,9 sd
Método de Estandarización	Global
Patrón Espacial	<i>Aleatorio</i>
Significado	El patrón no es disperso ni concentrado

Fuente: Elaboración Propia

Según el resultado arrojado para el cálculo del coeficiente de autocorrelación espacial global mediante la técnica I de Moran, se tiene que a nivel global no se visualiza presencia de autocorrelación espacial, el índice alcanza tan sólo el valor **0,02**, lo que significa que el patrón espacial corresponde a uno de tipo *aleatorio* bajo la lectura de la variable en análisis, la que corresponde al total de jefes de hogar que clasifican como estrato bajo para cada uno de los conjuntos, quiere a decir en términos prácticos que el número de hogares en estrato bajo al interior de los conjuntos, a nivel global, lleva a aceptar una hipótesis nula de no autocorrelación espacial. Lo anterior implica una ausencia o inexistencia de patrones de comportamiento de dicha variable sobre el espacio, por tanto se puede mencionar que a nivel global, quedaría descartado algún proceso de “contagio” o “spillover” o influencia recíproca entre las unidades en observación.

Sin embargo, se hace necesario mencionar, que, si bien a nivel global no se detecta un nivel significativo de autocorrelación espacial, se puede presentar el caso que existan pequeños “clusters” espaciales en los que dicha variable experimenta una concentración (o escasez) importante, el cual no sería detectado a través de análisis de autocorrelación espacial global, sino más bien a través de técnicas de autocorrelación espacial local. Para detectar dichas situaciones, se utiliza una variante de de la técnica de autocorrelación propuesta por ANSELIN (1995) y denominada indicadores **LISA** (“Local Indicators of Spatial Association”), lo que fue expuesto de manera más detallada en el acápite metodológico.

### 6.3.3 Resultados Autocorrelación Espacial Local.

Mediante las aplicaciones basadas en Sistemas de Información Geográfica<sup>33</sup>, es posible automatizar el cálculo del coeficiente de autocorrelación espacial local para el total de conjuntos georeferenciados. De esta forma, se obtiene el indicador **LISA** “Ii” de Moran para cada uno de los conjuntos en relación a la variables de jefes de hogar que clasifican en estrato bajo. Los procedimientos empleados, señalan que para el total del universo de conjuntos de vivienda social en el área, se tienen los siguientes resultados respecto al cálculo de autocorrelación espacial local.

Tabla 13 Resultados generales aplicación autocorrelación espacial local

Categoría	Nº de Conjuntos	Viviendas	Hogares	Población
Autocorrelación espacial positiva	294	118.445	139.564	546.850
Autocorrelación espacial negativa	166	69.694	81.373	324.355
Ausencia de autocorrelación espacial	42	16.255	18.768	74.298
Total	502	204.394	239.705	945.503

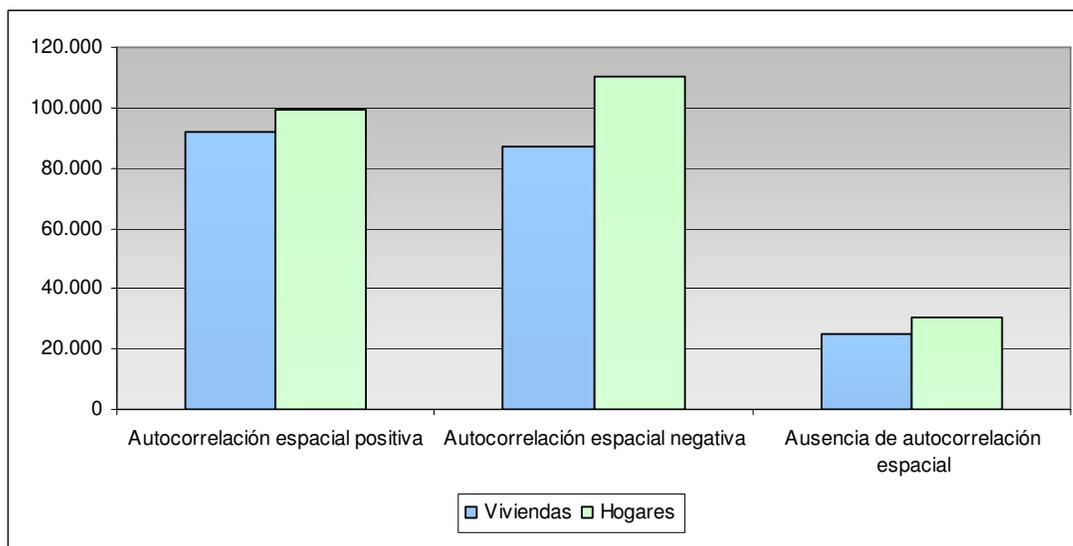
Fuente: Elaboración propia sobre la base de SIG vivienda, INVI 2007

Según lo anterior, se tiene que cerca del 58% del total de conjuntos, presenta una **autocorrelación espacial local positiva**, vale decir, la variable de jefes de hogar en estratos bajos se ve fuertemente influenciada por la presencia de sí misma en relación a la distancia que separa los conjuntos de vivienda. Lo anterior equivale a cerca de 118.000 unidades de viviendas y casi 547.000 habitantes agrupados en 294 conjuntos.

<sup>33</sup> Específicamente a través del módulo ArcToolbox de Arcgis® versión 9.1 de la empresa ESRI.

Por el contrario, un 33% de los conjuntos presentan **autocorrelación espacial local negativa**, vale decir, que la distribución de la variable en análisis para aquellos casos tiende a una no-agrupación de valores similares (altos o bajos). Dicha situación equivale a cerca de 70.000 viviendas y cerca de 324.000 habitantes agrupados en 166 conjuntos habitacionales. Por último se presenta un 9% del total de conjuntos en que no se observa presencia de autocorrelación espacial local (ya sea positiva o negativa). Vale decir la variable no presenta un patrón de comportamiento espacial claramente definido. Dicha situación se advierte para 16.255 unidades de vivienda y cerca de 74.298 habitantes agrupados en 42 conjuntos habitacionales.

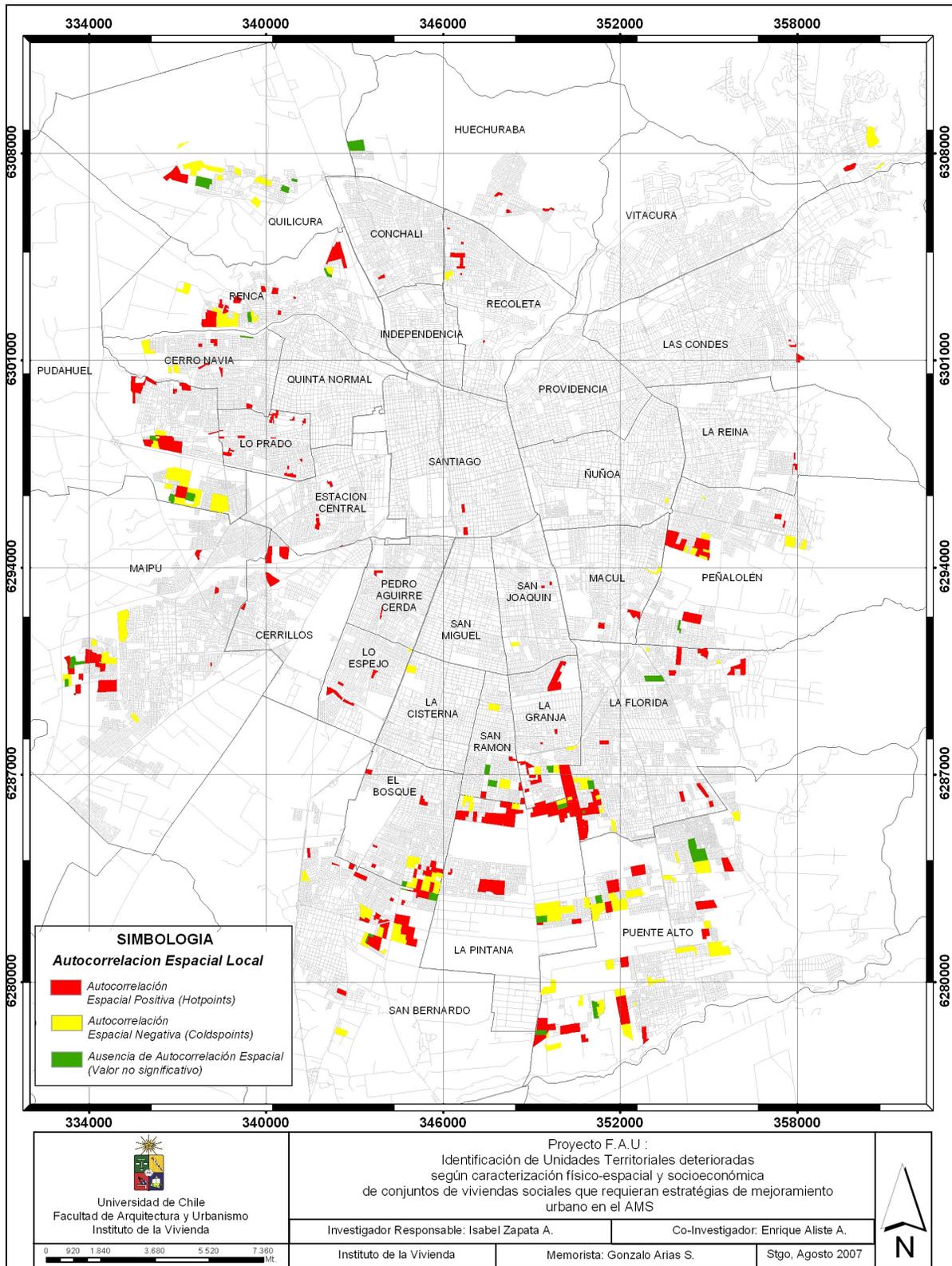
Fig. 33 Total viviendas y hogares según autocorrelación espacial local



Fuente: Elaboración propia sobre la base SIG vivienda, 2007

Por lo tanto, según los resultados de la aplicación del método de autocorrelación espacial, se tiene la presencia de “cluster” al interior del universo de conjuntos habitacionales en donde la variable jefes de hogar de estrato bajo presenta una muy alta autocorrelación, lo que sugiere que dichos territorios presentarían un comportamiento particular a nivel local que no estaría reflejado en los resultados a nivel global. De esta forma, se hace indispensable una mirada espacial con el fin de observar la localización de los territorios que presentan una de las tres situaciones: autocorrelación espacial positiva; autocorrelación espacial negativa y ausencia de autocorrelación espacial. La siguiente figura viene a mostrar dicha situación para el total del universo estudiado.

Fig. 34 Resultados Autocorrelación Espacial Local



Fuente: Elaboración propia sobre la base SIG vivienda, 2007

Según la figura anterior, es posible advertir la distribución de los conjuntos que presentan una autocorrelación espacial positiva (color rojo), respecto de aquellos que presentan una autocorrelación espacial negativa (color amarillo) y de aquellos que no presentan una autocorrelación espacial (color verde). A modo general, dichas situaciones presentan una dispersión sobre el territorio, sin embargo, la concentración o “clusters” de conjuntos presentan ciertas características que son necesarias mencionar, como por ejemplo la tendencia a la concentración en la periferia sur y nor-poniente del AMS de aquellos conjuntos que se autocorrelacionan positivamente y la tendencia a la localización poniente de los conjuntos que presentan una autocorrelación espacial negativa. Por otro lado, los conjuntos que presentan ausencia de autocorrelación espacial, tienden a concentrarse preferentemente en zonas centrales y peri-centrales del área de estudio, lo que indicaría una posible relación positiva entre las condiciones de deterioro físico-espacial y la localización excéntrica de los conjuntos de vivienda social.

Del universo de conjuntos resultantes según la aplicación de la técnica de autocorrelación espacial local, se tiene como resultado que 294 conjuntos responden de manera positiva a la relación entre los jefes de hogar en estrato bajo y la distancia inversa al cuadrado que los separa. Por tanto, como la variable de estratos socioeconómicos responde a la dimensión social según la metodología propuesta por el INVI, es posible establecer la intersección entre los 137 conjuntos identificados anteriormente como posibles territorios con presencia de algún grado de deterioro y, los 294 conjuntos identificados en el presente análisis, con el objetivo de delimitar aún más los territorios aproximándose a una escala de barrio. El resultado de la intersección entre ambos productos, permite identificar 74 conjuntos habitacionales correspondientes a posibles territorios con presencia de deterioro físico-espacial al interior del área de estudio mediante la integración y cruce de ambas técnicas señaladas.

Lo anterior supone un procesamiento a través del SIG que contemple por una parte el insumo generado en el objetivo número 2 y la técnica de autocorrelación espacial local.

### 6.3.4 Selección final de conjuntos con posible deterioro físico-espacial.

Basándose en los resultados obtenidos hasta acá, es posible identificar 74 conjuntos habitacionales que posiblemente presentarían condiciones de deterioro físico-espacial. A nivel comunal, las características básicas de dichos conjuntos son las siguientes.

Tabla 14 Conjuntos, viviendas y hogares según comuna

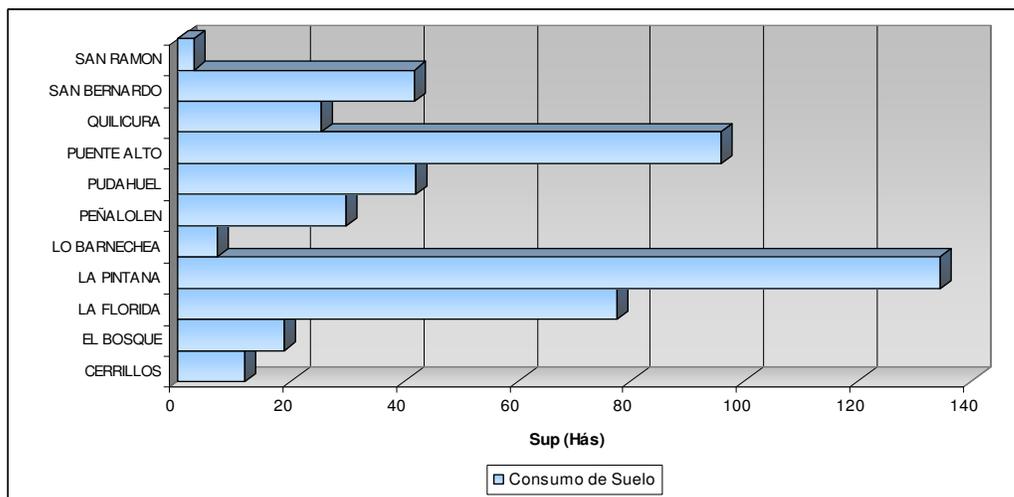
Comuna	Nº Conjuntos	Nº Viviendas	Nº Hogares	Población
Cerrillos	1	247	244	909
El Bosque	9	4.148	4.231	16.720
La Florida	15	8.450	8.743	32.188
La Pintana	20	14.776	15.855	64.461
Lo Barnechea	1	104	116	468
Peñalolén	3	1.803	2.136	8.612
Pudahuel	4	2.108	2.205	9.095
Puente Alto	10	12.162	11.570	43.916
Quilicura	2	2.792	2.651	10.338
San Bernardo	8	4.782	3.370	11.905
San Ramón	1	251	188	748
Total	74	51.623	51.309	199.360

Fuente: Elaboración Propia sobre la base SIG vivienda, INVI 2007

De este modo, los posibles territorios que presentan algún grado de deterioro físico-espacial de sus unidades de vivienda y de su entorno urbano inmediato se ubican en 11 comunas. Cabe destacar la tendencia a la concentración de viviendas y habitantes en las comunas de La Pintana, Puente Alto y La Florida, que además agrupan cerca del 60% del total de conjuntos en dicha categoría de análisis. Importante es señalar además, que el total de población habitando al interior de los conjuntos con posible nivel de deterioro físico-espacial representa cerca del 18% del total del universo de personas habitando en un conjunto de vivienda social. Se tiene entonces cerca de 200.000 personas y 51.000 hogares habitando en 51.623 unidades de vivienda según muestra la tabla anterior.

El detalle respecto al consumo de suelo según la agrupación de conjuntos por comunas se puede observar en la figura siguiente.

Fig. 35 Superficie de suelo según localización de conjuntos



Fuente: Elaboración propia sobre la base SIG vivienda, INVI 2007

En términos de superficie consumida por la selección de los 74 conjuntos, se tiene que en total se alcanza una superficie igual a 487 hectáreas, de las cuales, tal como se observa en la figura anterior, se tienden a concentrar en los conjuntos localizados en las comunas de La Pintana (134,3 Hás), Puente Alto (95,8 Hás), La Florida (77,5 Hás) y San Bernardo (41,7 Hás); en conjunto, las cuatro comunas señaladas representan cerca del 72% del total de superficie en posible condición de deterioro físico espacial de sus unidades de vivienda.

Dichos conjuntos habitacionales emplazados en las unidades territoriales descritas, según las comunas en las cuales se localizan y el grado de deterioro resultante, tienen correspondencia según son áreas comunales con mayor segregación socio espacial y socioeconómica característica al interior del sistema urbano del Gran Santiago. Aparecen en este sentido comunas que últimamente han sido caracterizadas por reducir la segregación según el tamaño de los conjuntos con problemas de entornos residenciales con deterioro, como Peñalolén y Lo Barnechea, que parecieran por su menor grado de deterioro y escala más reducida, asociada a unidades barriales sea más factibles de atender con una estrategia pública de programa integrado de mejoramiento y/o regeneración del hábitat. Ello además, con un esquema de gestión pública directamente supervisado por la propia autoridad comunal.

### 6.3.5.1 Análisis de casos según visita a terreno

Tal como se señaló en la metodología, a partir de los resultados e identificación de los 74 conjuntos con posible nivel de deterioro físico-espacial, se procede a continuación a seleccionar la muestra a visitar en terreno con el fin de contrastar los resultados con la realidad del territorio urbano.

El método seleccionado consiste en un *muestreo probabilístico por racimos o clusters*, cuyas bondades fueron expuestas en la metodología.

Así, se tiene que de un total de 74 conjuntos (unidad muestral) se debe calcular la selección de la muestra (unidad de análisis) a través de las cuales se seleccionarán posteriormente el número de viviendas que serán medidas. El cálculo de los parámetros enunciados anteriormente, sugiere que considerando un nivel de confianza del 95% y una precisión del porcentaje de error igual a 5% el ajuste de los tamaños de las muestras por comunas sugiere lo siguiente:

Tabla 15 Muestra del número de viviendas a nivel comunal<sup>34</sup>

Comuna	Total Viviendas	Tamaño de la muestra (Viviendas)	Conjuntos Asociado	Tamaño Sub-muestra (Viviendas)
Cerrillos	247	247	Oreste Plath	150
El Bosque	4.148	352	Inés de Suárez	184
La Florida	8.450	367	Los Navíos II (San José de la Estrella VIII)	188
La Pintana	14.776	374	La Bandera A	190
Lo Barnechea	104	104	La Ermita de San Antonio	82
Peñalolén	1.803	317	Lo Hermida IV	174
Pudahuel	2.108	325	El Arenal I	176
Puente Alto	12.162	372	Juanita	189
Quilicura	2.792	338	Parinacota I y II	180
San Bernardo	4.782	356	Cordillera III	185
San Ramón	251	251	La Cultura	152

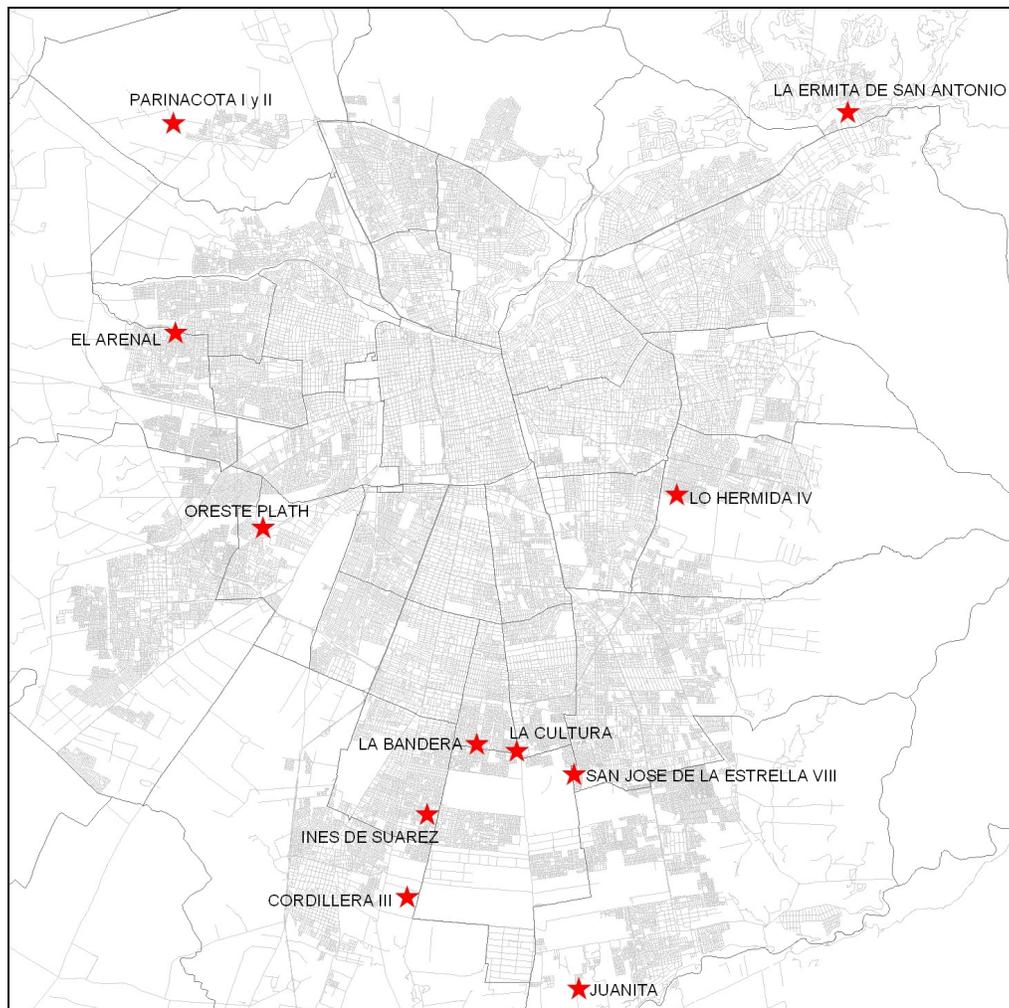
Fuente: Elaboración propia sobre la base SIG vivienda, 2007

<sup>34</sup> Se tiene que para el caso de las comunas en donde el número de conjuntos con posible grado de deterioro físico-espacial corresponde sólo a uno, se toma dicho conjunto como representativo de la comuna y sobre él se selecciona la sub-muestra.

Una vez delimitado el universo de análisis y el tamaño de la muestra para cada una de las comunas y la sub-muestra de cada conjunto, se procede a realizar trabajo de terreno.

Para tener una visión respecto a la localización de los conjuntos de la muestra seleccionada, se presenta la siguiente figura sobre el total del área de estudio.

Fig. 36 Localización de los conjuntos a visitar según comuna



Fuente: Elaboración propia sobre la base SIG vivienda, 2007

Según se visualiza en la figura anterior, se presenta una alta dispersión de los conjuntos, lo que posibilita a su vez elaborar una serie de comparaciones respecto al nivel o grado de deterioro que presenten las unidades de vivienda de cada uno de los conjuntos visitados en terreno.

### **6.3.5.2 Análisis de casos según visitas a terreno.**

Según lo anterior, se reportan los resultados obtenidos de la visita a terreno realizada en el mes de Agosto del año 2007 a los conjuntos de vivienda social presentados en la figura anterior.

La visita a terreno permitió constatar de manera empírica, las condiciones de localización y relaciones de funcionalidad respecto al medio urbano, principalmente las condiciones de centralidad a los servicios de salud y educación, accesibilidad en términos de cobertura del sistema de transporte público y actividades comerciales al interior de los conjuntos.

Desde el punto de vista de la tenencia de bienes y servicios básicos, la literatura especializada señala que los problemas sociales disminuyen notoriamente, toda vez que se incrementan los indicadores de salud, ingreso y educación. No obstante, se cuestiona los aspectos cualitativos asociados a dichos servicios, calidad educativa en cuanto a equidad, calidad en el empleo, en cuanto a escala de remuneraciones, calidad en salud, en cuanto a tiempos de acceso de urgencia y espera de atención, calidad en servicios en cuanto a tiempos de accesibilidad a centros y sub-centros polifuncionales.

Así, basándose en dichos argumentos, se efectúa visita a terreno; la síntesis de los resultados alcanzados en dicha oportunidad son expuestos a continuación para cada uno de los conjuntos efectivamente visitados.

### 6.3.5.1 La Ermita de San Antonio – Comuna de Lo Barnechea.

Localizado en la comuna de Huechuraba, corresponde a uno de los tres conjuntos localizados en la comuna. Su fecha de construcción data del año 1998, correspondiendo al último período de análisis de la presente investigación. Presenta un universo total de 104 viviendas albergando 116 hogares. El número de habitantes asciende a los 468 personas según consulta INE 2002. La relación hogares por vivienda corresponde a 1,1 hog/viv y la relación de habitantes por vivienda asciende a los 4,5 hab/viv.

- **Accesibilidad:** En términos de accesibilidad, se aprecia una buena calidad, propiciada principalmente por la avenida Escrivá de Balaguer como eje estructurante. Del mismo modo se observa una muy buena calidad en el estado de la pavimentación y estado de las calles.

Fig. 37 Vista conjunto La Ermita de San Antonio, comuna de Lo Barnechea.



Fuente: Archivo fotográfico del autor, 2007.

- **Equipamiento y áreas verdes:** El conjunto cuenta con un área verde principal que corresponde al parque a una costado de la ribera del río Mapocho; dispone de juegos infantiles que se encuentran en buenas condiciones. Del mismo modo, presenta dos establecimiento educacionales principales; uno de enseñanza pre-básica-básica y el otro de enseñanza media. Sin embargo, no se observa equipamiento asociado a salud, siendo el establecimiento más cercano el consultorio de Lo Barnechea, distante en términos físico-temporales para los habitantes del conjunto.

- **Actividades de tipo comercial:** Se observa comercio a pequeña escala, asociado principalmente negocios al interior de las mismas viviendas. La presencia sigue siendo baja. No se observa comercio al por mayor ni establecimientos comerciales especializados, como por ejemplo supermercados o ferreterías, entre otros.

Otro factor importante de destacar, corresponde al sistema de disposición de residuos domiciliarios, los cuales son depositados en contenedores facilitados por la municipalidad; lo anterior ha provocado ciertos colapsos en el sistema de depositación de basura, pudiendo constatarse en terreno la presencia de microbasurales hacia el sector poniente del conjunto.

De esta forma, es posible señalar que el deterioro en dicho conjuntos se relaciona en términos funcionales respecto a la accesibilidad de servicios de salud y deterioro de un porcentaje menor de viviendas asociadas a las ampliaciones que se observan en ellas, aún cuando el diseño arquitectónico original de las viviendas no contemplaba ampliaciones en éstas. (Ver figuras precedentes).

### 6.3.5.2 Lo Hermida IV – Comuna de Peñalolén.

Conjunto habitacional localizado en la comuna de Peñalolén, su fecha de construcción corresponde al año 1999. Presenta un universo total de 629 viviendas albergando 678 hogares. El número total de habitantes asciende a 2.830 personas según consulta a fuente INE 2002. La relación de hogares por vivienda asciende a los 1,07 hog/viv y en cuanto a la relación habitantes por vivienda esta corresponde a 4,5 hab/viv.

- **Accesibilidad:** En términos de accesibilidad, ésta se aprecia de mediana calidad, se tiene como principal eje estructurante la avenida Los Presidentes, la cual presenta problemas de pavimentación en diversos sectores. A escala local, los pasajes presentan un precario estado de pavimentación al interior del conjunto, lo que dificulta de sobremanera el acceso de vehículos motorizados.

Fig. 38 Vista conjunto Lo Hermida, Comuna de Peñalolén.



Fuente: Archivo fotográfico del autor, 2007.

- **Equipamiento y áreas verdes:** El conjunto cuenta con un área verde principal que corresponde a una plaza al interior de éste, la cual presenta cierto deterioro en sus instalaciones, así como también es posible observar una escasa mantención de dicho lugar. En cuanto al equipamiento de educación, se observa un establecimiento de enseñanza básica al interior del conjunto, así como también un establecimiento de servicio de atención primario de urgencia (SAPU) en la entrada norte del conjunto, el cual brinda atención de urgencia a la población. (Ver Fig. precedente).

- **Actividades de tipo comercial:** Se observa un alta predominancia de actividades de tipo comercial a pequeña escala, vale decir, sobresalen los negocios al interior de las viviendas, dedicado principalmente a ofrecer productos de primera necesidad para el hogar, tales como pan y productos lácteos. No existe presencia de establecimientos comerciales tipo supermercados o minimarket en el entorno urbano inmediato.

Importante también es señalar el elevado número de ampliaciones irregulares de las viviendas, principalmente destinados a uso habitacionales y en el mayor número de casos elaboradas de material ligero, tal como muestra la siguiente figura.

Fig. 39 Presencia de ampliaciones en viviendas.



Fuente: Archivo fotográfico del autor, 2007.

Lo anterior manifiesta claramente una demanda de espacio por un gran número de familias residentes, lo que se traduce tanto en construcciones como las que muestra la figura anterior. En cuanto a la calidad del entorno urbano, se observan marcadas condiciones de deterioro físico, tanto de las unidades de viviendas como del equipamiento comunitario, tales como plazas, juegos infantiles, etc. lo que repercute en la integridad física y social de la población residente, presentándose estos sitios como eventuales focos de delincuencia y/o drogadicción.

### 6.3.5.3 San José de la Estrella VIII – Comuna de La Florida

Conjunto habitacional localizado en la comuna de La Florida, su fecha de construcción corresponde al año 1989. Presenta un universo total de 391 viviendas albergando 396 hogares. El número total de habitantes asciende a 1.591 personas según consulta a la fuente INE 2002. La relación hogares por vivienda asciende a los 1,01 hog/viv y en cuanto a la relación habitantes por vivienda esta corresponde a 4,06 hab/viv.

- **Accesibilidad:** La variable accesibilidad se presenta de mediana calidad; se ven como principales ejes estructurantes las calles de La Serena y Santa Elena, las cuales presentan un deficiente estado de su carpeta asfáltica. A escala local, la tónica se mantiene para los pasajes, en donde el deterioro en su calidad de pavimentación dificulta el tránsito de vehículos motorizados y de tracción humana (bicicletas, etc.)

Fig. 40 Vista conjunto San José de la Estrella, Comuna de La Florida.



Fuente: Archivo fotográfico del autor, 2007.

- **Equipamiento y áreas verdes:** La presencia de áreas verdes es casi nula, pues sólo existe una pequeña plaza en el límite norte del conjunto, la que se encuentra en condiciones precarias en sus instalaciones y juegos infantiles. Por otro lado, no se presenta equipamiento educacional ni de salud al interior del conjunto, sino que estos se localizan en las afueras de éste en las vías de mayor jerarquía. Se debe señalar que existe al interior equipamiento de tipo deportivo, delimitado por una

pequeña y precaria cancha de baby fútbol, así como también una pequeña sede social, posiblemente destinada al funcionamiento de la junta de vecinos.

- **Actividades de tipo comercial:** Las actividades de tipo comercial presentan una muy baja presencia al interior del barrio, y la existente se delimita a actividades de comercio al por menor, relacionado principalmente con negocios al interior de las viviendas que ofrecen productos de consumo diario, tales como lácteos y pan. No se observa la presencia de establecimientos comerciales especializados ni de mayor escala, tales como supermercado o ferreterías al interior del barrio.

Un aspecto relevante de manera específica a la hora de visitar este conjunto habitacional y que se presentó de manera más pronunciada respecto a los demás, dice relación con la existencia de un sitio eriazo en el límite poniente del barrio, hacia el límite comunal entre La Florida y La Pintana, el cual puede ser catalogado como “tierra de nadie”; en dicho sector, se presentan condiciones insalubres asociadas a la existencia de un vertedero clandestino localizado de cara al conjunto habitacional. Los residuos se componen principalmente de escombros y desechos de construcción tales como restos de cerámicas y baldosas, cartón, vidrio, latas y alambres, lo que origina la presencia de vectores sanitarios, principalmente ratones. La siguiente Fig. viene a reflejar lo constatado en terreno.

Fig. 41 Presencia de basurales en sitios eriazos.



Fuente: Archivo fotográfico del autor, 2007.

#### 6.3.5.4 La Cultura – Comuna de San Ramón.

Conjunto habitacional localizado en la comuna de San Ramón, su fecha de construcción corresponde al año 2001. Presenta un universo total de 281 viviendas albergando 188 hogares. El número total de habitantes asciende a 748 personas según consulta a la fuente INE 2002. La relación hogares por vivienda asciende a los 0,74 hog/viv, lo que supondría, eventualmente que existirían viviendas deshabitadas por uno u otro motivo. En cuanto a la relación habitantes por vivienda esta corresponde a 2,9 hab/viv.

- **Accesibilidad:** La accesibilidad al barrio se puede catalogar como muy aceptable, principalmente queda determinada por la avenida Santa Rosa y la calle Venancia Leiva, las cuales actúan como ejes estructurantes. El conjunto presenta una superficie aproximada de 2,9 hectáreas y el estado de sus calles interiores es de muy mal nivel, presentándose ampliamente deteriorada la carpeta asfáltica, lo que dificulta de sobremanera el acceso en vehículo motorizado o de tracción humana, tales como bicicletas o triciclos.

Fig. 42 Vista conjunto La Cultura, Comuna de San Ramón.



Fuente: Archivo fotográfico del autor, 2007.

- **Equipamiento y áreas verdes:** La existencia de áreas verdes al interior del conjunto habitacional es muy limitada, pues sólo se aprecia una pequeña plaza que presenta un alto grado de deterioro en sus instalaciones, tales como bancas, juegos, etc. Respecto al equipamiento de salud, se hace necesario mencionar la proximidad física del conjunto respecto al Hospital Padre Hurtado localizado en la misma comuna (San Ramón), específicamente en el paradero 28 de Santa Rosa; de esta manera, se tiene un establecimiento de salud pública que satisface los requerimiento de salud de la población residente. Respecto a la presencia de equipamiento de educación, no se observa al interior del conjunto ningún tipo de establecimiento educacional, pues la localización de escuelas y colegios se observa en las vías de mayor jerarquía a las afueras del entorno urbano inmediato del conjunto, lo que obliga a la población en edad escolar a desplazarse a una mediana distancia para acceder a la educación.

Fig. 43 Áreas verdes al interior del conjunto habitacional.



Fuente: Archivo fotográfico del autor, 2007.

- **Actividades de tipo comercial:** Se observa la presencia de actividades de tipo comercial asociadas principalmente a negocios al interior de las viviendas, dedicados a satisfacer de manera principal los productos de necesidad básica de los hogares. No existe al interior del conjunto ni sus inmediaciones presencia de actividades comerciales al por mayor o establecimiento comerciales tales como supermercados, minimarket, ferreterías, etc.

### 6.3.5.5 La Bandera –Comuna de La Pintana.

Conjunto habitacional localizado en la comuna de La Pintana, su fecha de construcción corresponde al año 1982. Presenta un universo total de 369 viviendas albergando 408 hogares. El número total de habitante asciende a 1.665 personas según el INE 2002. La relación hogares por vivienda asciende a los 1,1 hog/viv. En cuanto a la relación habitantes por vivienda, esta corresponde a 4,5 hab/viv.

- **Accesibilidad:** La accesibilidad al barrio se puede catalogar como bastante aceptable, principalmente queda determinada por la calle Venancia Leiva y Almirante Latorre, dos arcos de la red vial intracomunal, que actúan, para el caso del barrio en análisis, como ejes estructurantes de la localización con el resto del entorno urbano comunal. El conjunto presenta una superficie aproximada de 4,1 hectáreas y el estado de sus calles interiores es de nivel medio, presentando deterioro en ciertas zonas de sus carpetas asfálticas, dificultando de sobremanera el acceso en vehículo motorizados, bicicletas y triciclos.

Fig. 44 Vista conjunto La Bandera



Fuente: Archivo fotográfico del autor, 2007.

- **Equipamiento y áreas verdes:** La presencia de áreas verdes es muy limitada; existe una plaza tipo bandejón central al interior del conjunto, la cual se encuentra en condiciones precarias de sus instalaciones y juegos infantiles. Por otro lado, se presenta una alta proximidad física respecto al hospital Padre Hurtado de la comuna de San Ramón, así como también, a nivel local, existe un establecimiento de salud pública (consultorio) en la entrada oriente del barrio. Importante también resulta el equipamiento educacional al interior del conjunto, donde es posible observar la presencia de dos centros de educación, uno de tipo básico y el segundo corresponde a un establecimiento politécnico particular, que presta servicios educacionales a nivel de enseñanza media (Ver Fig.)

Fig. 45 Equipamiento educacional próximo al conjunto.



Fuente: Archivo fotográfico del autor, 2007.

- **Actividades de tipo comercial:** Las actividades de tipo comercial presentan una muy baja presencia al interior del barrio; la existente se delimita a actividades de comercio al por menor, relacionado principalmente con negocios al interior de las viviendas que ofrecen productos de consumo diario, tales como lácteos y pan. No se observa la presencia de establecimientos comerciales especializados ni de mayor escala, tales como supermercado o ferreterías al interior del barrio, sino que éstos tienden a localizarse en sectores más centrales, vale decir, algo distante del barrio.

### 6.3.5.6 Población Juanita –Comuna de Puente Alto.

Conjunto habitacional localizado en la comuna de Puente Alto, su fecha de construcción corresponde al año 1999. Presenta un universo total de 820 viviendas albergando 722 hogares. El número total de habitantes asciende a 2.717 personas según consulta a la fuente INE 2002. La relación hogares por vivienda asciende a los 0,88 hog/viv, lo que supondría, eventualmente que existiría un porcentaje viviendas deshabitadas por uno u otro motivo. En cuanto a la relación habitantes por vivienda esta corresponde a 2,64 hab/viv.

- **Accesibilidad:** La accesibilidad al barrio se puede catalogar como bastante aceptable; principalmente queda determinada principalmente por la calle Juanita Oriente, la cual actúa como eje estructurante de acceso al barrio. El conjunto presenta una superficie aproximada de 4,8 hectáreas y el estado de sus calles interiores es de nivel medio; calles como El Silo, La Casona y El Tranque presentan cierto nivel de deterioro de sus carpetas asfálticas, dificultando en leve medida el acceso de vehículos motorizados, bicicletas y triciclos.

Fig. 46 Vista Conjunto Juanita



Fuente: Archivo fotográfico del autor, 2007.

- **Equipamiento y áreas verdes:** Se observa la presencia de área verdes a modo de un pequeño parque tipo bandejón hacia el sector sur de la población. Dicho sector cuenta con juegos infantiles de uso público, así como también el equipamiento de una pequeña cancha de baby fútbol. En cuanto al equipamiento de educación, se observa la presencia de tres colegios de educación básica: San Guillermo, colegio Siembra y la Escuela Especial Ana Cruchaga. No se observa establecimientos de educación media. Del mismo modo, tampoco se advierte la presencia de algún establecimiento de salud pública, puesto que los existentes se localizan de manera preferente en el exterior del entorno urbano inmediato del barrio.
- **Actividades de tipo comercial:** Las actividades de tipo comercial presentan una muy baja presencia al interior del barrio, y la existente se delimita, al igual que en los casos anteriores, a actividades de comercio al por menor, relacionado principalmente con negocios al interior de las viviendas que ofrecen productos de consumo diario, tales como lácteos y pan. No se observa la presencia de establecimientos comerciales especializados ni de mayor escala, tales como supermercado o ferreterías al interior del barrio, sino que éstos tienden a localizarse en sectores más centrales, vale decir, algo distante del barrio. El análisis de detalle de las patentes municipales de la comuna de Puente Alto al año 2005, reporta tan sólo 4 contribuyentes al interior del barrio. Tres de ellos corresponden a patentes de tipo “comercial” y una catalogada como “otros”. Todas reportan tan solo un trabajador, por lo que se sobrentiende claramente que no es una fuente de oportunidad laboral para ningún sector de la población residente.

### 6.3.5.7 Inés de Suárez –Comuna de El Bosque.

Conjunto habitacional localizado en la comuna de El Bosque, su fecha de construcción corresponde al año 1984. Presenta un universo total de 422 viviendas albergando 455 hogares. El número total de habitantes asciende a 1.846 personas según INE 2002. La relación hogares por vivienda asciende a los 1,07 hog/viv. En cuanto a la relación de habitantes por vivienda esta corresponde a 4,37 hab/viv.

- **Accesibilidad:** La accesibilidad al barrio se puede catalogar como bastante aceptable; principalmente queda determinada por la avenida San Francisco, la cual actúa como eje estructurante de acceso al barrio. El conjunto presenta una superficie aproximada de 2 hectáreas y el estado de sus calles interiores es de nivel medio; calles como Continental Norte, Península, entre otras, presentan cierto nivel de deterioro de sus carpetas asfálticas, dificultando en leve medida el acceso de vehículos motorizados, bicicletas y triciclos. Un tema relevante de mencionar sobre el presente conjunto, corresponde a la cobertura del sistema de transporte público. Durante la visita de terreno, realizada en un día hábil del mes de agosto, tan sólo se visualizaron dos microbuses en el lapso aproximado de una hora promedio que duró la visita. Lo anterior fue reafirmado por los habitantes de dicho conjunto al ser interrogados sobre la cobertura del sistema de transporte público.

Fig. 47 Vista Conjunto Inés de Suárez.



Fuente: Archivo fotográfico del autor, 2007.

- **Equipamiento y áreas verdes:** La existencia de áreas verdes al interior del conjunto es bastante limitada. Sólo se evidencia una pequeña plaza en el sector poniente de la población, asimismo se observa como equipamiento una pequeña cancha de baby-fútbol. En equipamiento de educación, se observa la presencia de dos colegios de educación básica: El Almendro y Presidente Salvador Allende Goznes. El primero de ellos particular subvencionado y el segundo de dependencia municipal. Del mismo modo, tampoco se advierte la presencia de algún establecimiento de salud pública.
- **Actividades de Tipo Comercial:** Las actividades de tipo comercial presentan una muy baja presencia al interior del barrio, y la existente se delimita, al igual que en los casos anteriores, a actividades de comercio al por menor, relacionado principalmente con negocios al interior de las viviendas que ofrecen productos de consumo diario. No se advierten establecimientos comerciales de escala mayor.

Un elemento importante de mencionar de manera específica en este barrio, dice relación con la existencia de un sitio eriazo en el límite oriente, el cual se ha convertido en un basural clandestino. Al igual que el caso expuesto del conjunto San José de la Estrella en La Florida, éste repite las mismas características respecto al tipo de desechos que son depositados, los cuales se componen principalmente de madera, latas, vidrios, cartones entre otros. La siguiente figura viene a reafirmar la situación expuesta.

Fig. 48 Basural clandestino en conjunto Inés de Suárez



Fuente: Archivo fotográfico del autor, 2007.

### 6.3.5.8 Cordillera III-Comuna de San Bernardo.

Conjunto habitacional localizado en la comuna de El Bosque, su fecha de construcción corresponde al año 1996. Presenta un universo total de 346 viviendas albergando 352 hogares. El número total de habitantes asciende a 1.248 personas según consulta a la fuente INE 2002. La relación hogares por vivienda asciende a los 1,01 hog/viv. En cuanto a la relación de habitantes por vivienda esta corresponde a 3,6 hab/viv.

- **Accesibilidad:** La accesibilidad al barrio se puede catalogar como bastante aceptable; principalmente queda determinada por la avenida San Francisco, la cual actúa como eje estructurante de acceso al barrio. El conjunto presenta una superficie aproximada de 1,3 hectáreas y el estado de sus calles interiores es de nivel medio, calles como la Jardinera, presentan cierto nivel de deterioro de sus carpetas asfálticas, dificultando en leve medida el acceso de vehículos motorizados, bicicletas y triciclos. A nivel local, gran parte de los pasajes no se encuentran pavimentados, presentándose como corredores de suelo desnudo en la mayor parte de sus tramos; en otros en cambio, aparecen secciones pavimentadas por los mismos residentes que producto de la baja mantención se presentan en muy mal estado.

Fig. 49 Vista Conjunto Cordillera III



Fuente: Archivo fotográfico del autor, 2007.

- **Equipamientos y áreas verdes:** La existencia de áreas verdes al interior del conjunto es bastante limitada; sólo se evidencia un área verde relevante, la cual corresponde una pequeña plaza en el sector oriente de la población, asimismo se observa como equipamiento una cancha de baby-fútbol. El equipamiento de educación, al igual que las áreas verdes, se presenta de manera bastante discreta. Sólo se evidencia un establecimiento de educación básica a una distancia aproximada de 700 metros del barrio. Respecto al equipamiento de salud, se observa la existencia de un establecimiento de salud pública muy cercano a la población, el cual corresponde al consultorio Raúl Bañes Farmer.
- **Actividades de Tipo Comercial:** Las actividades de tipo comercial presentan una muy baja presencia al interior del barrio. Lo anterior se corrobora en lo que reporta el registro de patentes municipales, el cual para el barrio reporta sólo un contribuyente, cuyo giro corresponde a patente tipo comercial. Sin embargo, mediante visita a terreno se constató la existencia de al menos otros tres establecimiento comerciales, los cuales corresponden a negocios de pequeña escala que funcionan al interior de las viviendas y ofrecen principalmente productos de tales como lácteos, abarrotes y pan. No se advierte la presencia de establecimientos comerciales de escala mayor al interior del barrio ni en el entorno urbano próximo a este.

Una característica importante de mencionar y que surge de la visita efectuada a terreno, dice relación con el gran número de ampliaciones que se observan en la parte posterior de las viviendas en el barrio, puesto que al ser una agrupación tipo block de tres pisos, se ven ampliaciones tipo “palafitos” de hasta tres etapas, vale decir, se ejecuta la ampliación a tres vivienda de manera progresiva, partiendo obviamente, desde el primer al tercer piso.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

---

## **7. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

### **7.1 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

Los territorios que presentan algún grado de deterioro físico-espacial de sus unidades de vivienda, se presentan como “territorios islas” sobre el espacio urbano, que tras un período de 25 años de planificación territorial y aplicación de políticas públicas, han quedado rezagados o al margen del procesos de crecimiento, sobretodo en lo que respecta al ascenso en la valorización del mercado de suelo, accesibilidad a comercio, centralidad a servicios e infraestructura de equipamiento.

Las barreras del precio del suelo en el AMS, han condicionado fuertemente la localización de los programas de vivienda social; de acuerdo a los antecedentes expuestos, se observa fuertes tendencias a la satelización de los conjuntos de vivienda social durante el período de análisis. El balance correspondiente al dinamismo del mercado inmobiliario, permite contemplar la sub-urbanización de la pobreza en el AMS, lo que concuerda con lo planteado por diversos autores, entre ellos TIRONI (2003) y SABATINI (2000). Del mismo modo, se asocia irremediamente a un incremento ostensible de los factores que posibilitan la exclusión social, puesto que ésta se asocia fuertemente a los factores de competitividad en el medio urbano. Claramente es posible observarlo en la relación que existe entre los precios promedio del suelo y su rentabilidad anual (Ver Fig.25), donde se evidencian las comunas que conforman, a decir de ARRIAGADA (2001), el llamado “mercado segregado inestable”, las que concentran el mayor número de viviendas sociales.

A la luz de la presente investigación, lo que definiría entonces las condiciones de pobreza urbana, sería una localización desmejorada de los conjuntos de vivienda social en relación a las oportunidades del sistema educativo, de consumo y habitacional. Lo anterior permite sostener que la residencia sería una causante de la pobreza urbana y no su reflejo, es decir, que la condición de pobreza se generaría por factores espaciales, a la inversa de lo que plantean los estudios tradicionales sobre las características habitacionales o urbanas de la pobreza, entre ellos SABATINI (2000).

Una observación, respecto al ámbito laboral, permite sostener que la mayoría de los jefes de hogar corresponden a la categoría denominada “trabajando por ingresos”, vale decir, están efectivamente empleados. Si se considera que el ingreso de los hogares proviene del trabajo, por lo que su situación económica depende básicamente de la situación laboral de sus integrantes, se tiene que sobre el 80% de las viviendas de conjuntos habitacionales tiene en este caso a su jefe de hogar empleado. Ahora bien, la condición de empleo no necesariamente apunta a una situación de tipo formal o calificada, sino que se pueden incluir en esta categoría los empleos informales y no calificados, que son la principal fuente de ingreso de un porcentaje amplios de jefes de hogar.

Respecto a la condición de los desempleados, ésta alcanza, en promedio, cerca del 10% de los jefes de hogares; sin embargo, llama la atención aún aquellos en situación “En quehaceres del hogar”, los cuales alcanzan un promedio porcentual del 13,2%. Lo anterior hace referencia, principalmente, a hogares que tienen una mujer como jefe de hogar, lo que permite sostener que la situación laboral tiende a presentarse en alguna de estas tres condiciones (trabajando por ingreso, en quehaceres de su hogar y desocupados).

En relación a la condición educacional de los jefes de hogar, el análisis presentado, basándose en el tipo de enseñanza como variable educacional, viene a reflejar que cerca del 34% de los jefes de hogar presenta una condición educacional básica, lo que se relaciona coherentemente con las situaciones laborales de los mismos. En este sentido, y si se considera que la educación como un herramienta clave para la superación de la pobreza, en el entendido que es la vía de acceso por excelencia hacia una mejor posición laboral y, de este modo, socioeconómica, se tiene que para gran parte de los hogares implica una exigencia emocional para aquellos que deciden seguirla, considerando el nivel educacional de sus padres. Del mismo modo, se debe mencionar que existe un promedio del 7,6% de los jefes de hogar, que presentan un nivel de educación “universitaria”, lo que permite reflexionar en torno a la condición de residentes de dicho segmento, y sobre las causas que aún mantienen habitando en un conjunto de vivienda social.

Por otro lado, importante resulta reflexionar entorno a la producción masiva de viviendas adoptada bajo el alero de la política habitacional implantada en el AMS. Si bien se tiene que los cortes temporales, presentados al inicio de la investigación, difieren en cuanto al intervalo de años contenidos en cada uno de ellos, permiten generar una comparación respecto a la evolución, y más que eso, a la masividad en cuanto a construcción de viviendas se refiere. Se tiene una tasa de variación que decae cerca del 21% en cuanto a la construcción de viviendas entre el período de fines de los '80, época de los últimos años del gobierno militar, al año '94, año en que finaliza el primer período de los gobiernos democráticos. Del mismo modo, la tasa vuelve a decaer en la misma proporción entre el período del primer gobierno democrático y el año '97.

Es posible presentar la discusión, que si bien las tasas para ambos períodos tienden a decaer de manera constante, no se debe perder de vista que el análisis se efectúa considerando las 34 comunas que componen el AMS, lo que comparado con las cifras oficiales reportadas por el MINVU, para el mismo período, presentan un aumento en la producción total de viviendas, lo que viene a demostrar que ya a partir de la vuelta al sistema de gobiernos democráticos, la construcción de viviendas comenzó a dirigirse fuera de las comunas del AMS, acrecentándose, aún más, con su actual patrón de localización periférica. Lo anterior se complementa con la evolución de la superficie construida al interior del AMS para los mismos períodos de análisis (Ver Fig.14), donde la evolución de la superficie consumida por la construcción de conjuntos de vivienda social también presenta inflexiones que coinciden con lo enunciado anteriormente. Así, se puede establecer, que a partir de la década de los '90 no solo se construye vivienda social más alejada, sino también más pequeña en cuanto a la superficie de las unidades de vivienda.

El análisis de la condición de tenencia de las viviendas viene a entregar elementos para una reflexión en torno a la tipología de los residentes. Así, se señala que del total de viviendas, cerca del 77% corresponden a viviendas propias (ya sea pagada o pagando a plazo), sin embargo, existe un porcentaje importante de viviendas en condición de “arrendada”, lo que equivale al 19% del universo. Lo anterior permite sostener que existe un sector poblacional que fue beneficiado inicialmente con una solución habitacional y que no se encuentra viviendo en dichas viviendas, sino que abandonó el barrio en el que inicialmente fue

localizado. Dicho planteamiento coincide con lo planteado por un estudio SUR-PNUD (2001), donde se señala que alrededor del 64% de los habitantes de conjuntos de vivienda social construidos entre 1990 y 2000 declara que le gustaría cambiarse de vivienda.

La localización de los grupos socioeconómicos (GSE) abre la reflexión entorno a las implicancias territoriales del emplazamiento de vivienda social en el AMS, en el sentido que si bien se observa una correspondencia entre la localización de los estratos menos favorecidos (D y E) y los conjuntos de vivienda social, no es posible establecer la relación si los conjuntos de vivienda social se localizan en territorios donde predominan los hogares de estrato bajo o bien, la relación inversa; los hogares de estratos bajos, se localizan en los conjuntos de vivienda social.

Las reflexiones en torno a los aspectos metodológicos utilizados en la presente investigación, dan cuenta de la complejidad del fenómeno en estudio, puesto que se deben considerar, a la hora del análisis, aquellas variables y atributos que permitan de mejor manera caracterizar, por un lado la localización, y por otro, explicar la dinámica acontecida al interior del AMS sin descuidar la relación existente con el conjunto de la ciudad. En este sentido, se plantea la discusión en torno a la utilización de técnicas propias del análisis geográfico, como es la superposición de coberturas cartográficas y la autocorrelación espacial.

En relación a la primera, resulta importante rescatar su aplicación a temáticas socio-territoriales, aportando la ventaja que permite la integración de variables urbanas, como insumos para la generación de modelos cartográficos que facilitan la identificación de territorios de interés. Con respecto a las técnicas de autocorrelación espacial, se considera pertinente señalar que su utilización, debe estar siempre en función de la claridad de la variable que se somete a análisis. Para el caso de estudio correspondió al número de jefes de hogar que clasifican como “estrato bajo” (D y E), lo que permitió diferenciar entre aquellas agrupaciones donde, producto de la distancia que separa los conjuntos, la variable tendía al “contagio”, y aquellas agrupaciones donde la variable tendía a la repulsión. Si bien se utilizó una sola variable, la discusión apunta al contraste de los resultados que implicaría realizar el ejercicio con otro tipo de variables, como por ejemplo, aquellas asociadas a las condiciones del hábitat, o aquellas que permitirían visualizar el fenómeno bajo un enfoque

de ecología social. No obstante, resulta primordial destacar la complementación que se genera a partir de los dos procedimientos empleados.

Específicamente en el presente estudio, la metodología empleada permitió un análisis a nivel urbano y de barrio, sin embargo, la discusión, o quizás mejor dicho la recomendación, apunta a generar un análisis de la problemática a nivel local, es decir, a una escala de detalle que permita efectivamente corroborar y complementar los resultados de la presente investigación con variables asociadas al nivel de satisfacción y de percepción de los habitantes de conjuntos de vivienda social, siguiendo lo expuesto por RODRIGUEZ (2004) e INVI (2002).

Algo similar ocurre en los estudios técnicos de base instaurados en el marco del programa “*Quiero Mi Barrio*”, impulsado recientemente por el MINVU a nivel nacional, sobre aquellos barrios que presentan condiciones de deterioro, tanto físico-espacial, como de su capital social. Para el caso de la Región Metropolitana, se identifican 87 barrios en condición de deterioro, coincidentes en gran parte a los barrios identificados en la presente investigación. Por lo tanto, la metodología utilizada en el presente estudio, formula la instancia de re-pensar los instrumentales metodológicos como un nuevo enfoque de análisis del fenómeno estudiado, puesto que reúne las condiciones indispensables para la investigación del hábitat urbano-residencial, apoyándose en la sistematización de información a través de variables socio-territoriales, relevantes desde las perspectivas de estrategias de intervención intersectorial, y propone además, una mejora sustancial respecto a la dimensión territorial del fenómeno, muchas veces olvidada en la actual ejecución del programa “*Quiero Mi Barrio*”.

Las implicancias territoriales, de no mediar medidas correctivas tendientes a equilibrar el diferencial de costos de localización, harán que la posibilidad de contar con terrenos para la localización de los programas de vivienda social en el territorio urbano del AMS, sea una tarea prácticamente imposible. Lo contrario significará traspasar indirectamente estos costos de localización a los propios beneficiarios, o en último caso al Estado, y seguirán siendo las comunas periféricas las que reciban la construcción de los nuevos conjuntos habitacionales.

Los antecedentes recién expuestos, intentan apuntar a un cambio o corrección de la actual toma de decisiones asociadas en materia urbano-habitacional, que si bien emana de un sector en particular (sector público), genera impactos y externalidades asociadas que demandan el propósito de hacer frente a un problema de interés general.

Un caso que permite ejemplificar lo anterior, corresponde al espacio intersticial que se observa claramente entre las comunas de Maipú y San Bernardo (Ver Fig.32), correspondiente al ex – aeropuerto de Cerrillos, se trata de 245 Hás de desarrollo potencial, que fueron recientemente incorporadas como zona urbanizable al AMS y que se convierte en una enorme oportunidad para el negocio del sector inmobiliario privado, en desmedro de una propuesta de solución habitacional pública para los sectores que la demandan.

A modo de contextualizar el panorama, se tiene que durante esta semana, según lo reportado por el periódico nacional El Mercurio (Domingo, 06 de Enero de 2008), se materializó la inversión del primer privado en el proyecto sobre el “pañó” de Cerrillos. Se trata del Holding de negocios CENCOSUD, el cual acaba de adquirir un terreno de 1,5 hectáreas para la construcción de un centro comercial, pagando cerca de 4 UF/m<sup>2</sup>, lo que sumado a las licitaciones en materia habitacional, proponen una construcción de barrios integrados, con viviendas entre las 660 a 2.500 UF. Lo anterior, viene a reflejar que el proyecto no considera, desde el punto de vista de la rentabilidad económica, la construcción de vivienda de interés social, desconociendo las ventajas en cuanto a accesibilidad y conectividad que ofrece la eventual localización.

Si se observa lo mostrado en las Fig. 25, respecto a la rentabilidad promedio del suelo por comuna, para el período 1990 - 2004, se tiene que Cerrillos es una de las que presenta una menor tasa, cercana al 10% anual, sin embargo, respecto al valor promedio del suelo, este no alcanza las 2 UF/m<sup>2</sup> (al año 2004), no obstante, y producto de la especulación urbana que genera la inversión sobre el territorio, actualmente el valor promedio se duplicó, limitando aún más una posible iniciativa de emprendimiento habitacional público dirigido a los sectores mas necesitados. En consecuencia, se abre la discusión respecto a los beneficios sociales que generan las inversiones privadas sobre el territorio urbano.

Así, es factible pensar que los impactos en territorios donde coexisten la vivienda social y el desarrollo urbano propiciado por el sector privado, operarían heterogeneizando zonas tradicionalmente uniformes, favoreciendo el contacto entre familias de diferente condición social y la creación de espacios públicos más diversos, tal como lo propone SABATINI (2000). Sin embargo, este proceso de hibridación puede jugar, a mediano plazo, en contra de los sectores más pobres. En efecto, la consecuente alza en los valores de suelo con la llegada de los grupos de mayores recursos a zonas tradicionalmente pobres va a inhibir la llegada de nuevos pobres a esas áreas, y tal como lo plantea TIRONI (2003), lo anterior representa un desafío para el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, en el entendido de que las posibilidades de contar con terrenos disponibles al interior del AMS destinados a vivienda social, se ven ampliamente reducidas.

## 7.2 CONCLUSIONES

El análisis aquí realizado, permite afirmar que la implementación de las políticas habitacionales destinadas a los sectores menos favorecidos de la sociedad en los últimos 25 años, se caracteriza por una creciente satelización de los conjuntos construidos al interior del AMS.

El escenario descrito, ha tenido como resultado la conformación de un territorio urbano altamente segregado, donde existen comunas o sectores de ellas, en las cuales sólo es posible encontrar viviendas sociales que conforman extensos paisajes urbanos de homogeneidad social, que se caracteriza por las condiciones de deterioro, exclusión social, problemas de accesibilidad, enrejamiento, entre otros. Lo anterior, pone de manifiesto la importancia del diseño arquitectónico y urbano de la vivienda social, la cual presenta una escasa visión de barrio y ciudad.

Desde esta perspectiva, la presente investigación muestra que un total de 74 conjuntos habitacionales presentan condiciones de deterioro físico-espacial, lo que equivale a cerca de 200.000 habitantes, con una superficie de suelo urbano cercana a las 487 hectáreas al interior del AMS.

En el mismo sentido, la exclusión social se ve mayormente condicionada debido al efecto segregador que conforma el mercado de suelo urbano al interior del área de estudio, predestinando de antemano la localización de las soluciones habitacionales. En la misma línea, es posible concluir entonces que en el marco de la actual valorización de suelo en el AMS, es esperable sostener que los programas de subsidio tenderán a reproducir las tendencias de localización centro - periferia en las comunas del cinturón rururbano de Santiago.

Si bien la condición urbana, en tanto surtidora de servicios, instituciones, conexiones y espacios de encuentro, es un precursora de capital social en el territorio, es plausible pensar, y tal como lo expone TIRONI (2003), que en aquellos territorios vitales, heterogéneos en usos y en relaciones sociales, con buena oferta de servicios, conectada al resto de la malla urbana y, sobretodo, impregnadas de una sensación de crecimiento, será más factible de generar las condiciones óptimas para la proliferación de un capital social idóneo en el territorio. Lo anterior en relación a los ámbitos del capital social que se ven mayormente deteriorados en los conjuntos de vivienda social, los cuales dicen relación con patologías tales como la drogadicción y la delincuencia.

Las comunas con un mayor número de vivienda social son también aquellas que han experimentado mayor demanda relativa – suponiendo que esta demanda se traduce en valor económico-. Es posible argumentar que son estas comunas las que presentan mayor desarrollo potencial asociado a las posibles inversiones en materia habitacional y de equipamiento, lo que no significa necesariamente que sean los residentes de conjuntos de vivienda social los principales beneficiarios. Para el caso de interés, corresponden a las comunas de Puente Alto, San Bernardo y La Pintana.

El proceso de deterioro urbano que sufren actualmente los conjuntos de vivienda social, así como sus unidades de vivienda, se valida mediante los resultados alcanzados en la presente investigación y con el trabajo de terreno efectuado, lo que permite concluir, que existen niveles diferenciados de deterioro físico-espacial en los conjuntos. De esta aseveración se desprende como conclusión, que las unidades de vivienda pertenecientes a los conjuntos de vivienda social en el AMS –al contrario de lo que ocurre con la mayoría de los bienes inmuebles-, se han ido desvalorizando a lo largo de los años. En otras palabras, la vivienda social, que constituye el mayor capital con que cuentan las familias en situación de pobreza, va perdiendo valor con el tiempo.

Es interesante rescatar lo planteado por PODUJE (2006) y GALETOVIC (2006), respecto a la re-valorización de los sectores deteriorados producto de inversiones privadas y los beneficios sociales que potencialmente generan en los entornos urbanos. Sin embargo, si se realiza la lectura desde la dinámica del mercado de suelo, lo anterior pierde validez, puesto que el aumento del valor de suelo en comunas que contienen viviendas sociales, puede deberse al efecto producido por la ubicación (en estas comunas) de megaproyectos residenciales, ciudades empresariales, centros comerciales o simplemente por la escasez de suelo para la localización de conjuntos habitacionales para sectores emergentes, dinámicas que se mantienen opacas para los habitantes de viviendas sociales. No obstante, es bien sabido que el dinamismo urbano, sea la forma que tome, genera externalidades positivas que supera con creces a los usuarios/beneficiarios directos, tal como lo expone TIRONI (2003), generando una batería de efectos sociales y culturales que no se debe desconocer.

De manera específica, lo anterior permite validar la hipótesis planteada al inicio de esta investigación, la cual apunta que mediante la identificación de factores de localización y deterioro físico-espacial de las unidades territoriales, será posible la identificación de posibles áreas de intervención en materia urbano-habitacional, lo que a su vez permitirá complementar y corregir ciertos aspectos de la actual gestión pública en materia habitacional.

En este sentido, la intervención en áreas deterioradas, con el fin de articular estrategias de regeneración urbana-social, debe enmarcarse en la línea del análisis propuesto, el que expresa una correspondencia entre la eficiencia y sostenibilidad de las inversiones públicas que se realicen en temas de vivienda y desarrollo urbano, equipamiento e infraestructura, considerando el beneficio social que éstas generan y las posibilidades concretas de integración social.

Así, toda propuesta de intervención de territorios deteriorados, debe considerar a lo menos, el cumplir con el objetivo de impactar sobre las condiciones del capital social que se observen menos favorables (sensación de inseguridad, desconfianza, etc.) y las condiciones de asociatividad de los habitantes. Lo anterior sentará las bases para una efectiva regeneración urbana-social, que se materializa en acciones concretas articuladas por

agentes intersectoriales, propiciando una participación concreta de la población involucrada.

Al exponer las conclusiones relacionadas con la temática de la gestión pública en materia urbano-habitacional, es posible mencionar como principal alcance el tema de que una política de vivienda es mucho más que un sistema de financiamiento para construir inmuebles; es una política social. Se concluye, por lo tanto, que el principal problema que surge de la aplicación de la política habitacional chilena, en materia de vivienda social en el AMS, es que si bien ha sido exitosa y se ha construido lo suficiente, no existe una preocupación de dónde se construye ni de las condiciones de hábitat que se generan a partir de las condicionantes de localización de las soluciones habitacionales

Configuraciones socio-urbanas, como las analizadas en el presente estudio, representan un desafío social que aún no ha sido lo suficientemente estudiado. El trasfondo apunta a considerar las aglomeraciones de vivienda social bajo la conceptualización del ghetto, definido como aquella conformación urbana periférica, considerablemente deteriorada, de alta homogeneidad social y fuertemente estigmatizada, compuesta preferentemente de vivienda social, que presenta deterioro de su capital social asociado principalmente a las patologías urbanas como la delincuencia, la drogadicción y problemas de seguridad, tal como lo proponen, con diferentes matices, autores como WACQUANT (2001) y SABATINI (2000), al señalar que se deriva de la segregación espacial, refiriéndose a enclaves cerrados de los nuevos pobres, como resultado del confinamiento generado por las políticas de vivienda, que buscan replegar en los terrenos de menor valor de la ciudad a los sectores más marginales de la sociedad, formándose circuitos de actividades informales, de violencia y drogadicción.

Por lo tanto, a la luz de los resultados alcanzados, es posible relacionar la vivienda social con las condiciones de pobreza urbana, o mejor dicho, las actuales condiciones de pobreza urbana se está perfilando más o menos aceleradamente como una peculiar situación en que la carencia fundamental no parece ser ni material ni de iniciativa propia, sino más bien de contacto social, de oportunidades de integración a la sociedad

Finalmente, la presente investigación formula la instancia de re-pensar los instrumentales metodológicos con los que se ha analizado tradicionalmente la vivienda social y, en especial, lo que respecta a su localización periférica. Lo anterior sugiere un enfoque alejado de la clásica relación entre vivienda social y exclusión social a modo de “efecto espejo”, esto es, un esquema lineal donde las condiciones estructurales de la pobreza urbana se reflejarían simétricamente en el espacio. El análisis aquí presentado, expone que los patrones de localización –residencial, comercial, recreacional, etc.- siguen lógicas complejas, que muchas veces se superponen y confunden, creando una realidad urbana híbrida que exige afinar la visión analítica. En este mismo sentido, la generación de soluciones habitacionales debe enmarcarse en un proceso integral, que debe afrontar de manera categórica y en forma efectiva los principales problemas y necesidades de la población, además de entregar elementos para potenciar el proceso de integración urbana y social de los barrios, mediante la creación y fortalecimiento de instancias de participación ciudadana y articulación de actores públicos y privados.

## BIBLIOGRAFÍA

---

## 8. BIBLIOGRAFIA

- **ALONSO, William.** Location and Land Use. Harvard University Press, Cambridge, 1964.
- **ADIMARK (Investigaciones de Mercado y Opinión Pública).** Metodología de Caracterización Socioeconómica. [En línea]: <[http://www.uach.cl/facultad/economicas/instituto/administracion/docentes/cfelzensztein/univ/courses/courses\\_files/reading\\_mendez.pdf](http://www.uach.cl/facultad/economicas/instituto/administracion/docentes/cfelzensztein/univ/courses/courses_files/reading_mendez.pdf)> [Consulta: 12 de Enero de 2007].
- **ANSELIN, Luc.** Spatial Econometrics: Methods and Models, Kluwer Academic, Dordrecht, 1988.
- **ANSELIN, Luc.** Local Indicator of Spatial Association-LISA. Geographical Analysis no 27, 1995. pp 93-115.
- **BAILLY, Antoine.** Les concepts de la Géographie Humaine. Ed. Armand Colin, Cinquième édition. 2001.
- **BORSODORF, Axel.** Cómo Modelar El Desarrollo y la dinámica de la ciudad latinoamericana. Revista EURE (Santiago), sep. 2003, Vol.29, no 86, Pp. 37-49, Chile.
- **BOZZANO, Horacio.** Territorios Reales, Territorios Pensados, Territorios Posibles. Aportes para una Teoría Territorial del Ambiente. Buenos Aires, Espacio, 2000. 255 p. Serie Colección Ecológica.
- **CLAVAL, Paul.** Espace et Pouvoir. México, Fondo de la Cultura Económica, 1982. 246p.
- **CLIFF, Andrew, ORD, Keilh.** Spatial Processes: Models and Applications, Pion Limited, Londres. 1981.
- **DI MÉO, Guy.** Géographie Sociale et Territoires. Paris, Éditions Nathan, 1998. 320 p.
- **DI MÉO, Guy, BULÉON, Pascal.** L'espace Social. Lecture géographique des sociétés. Paris, Ed. Armand Colin, 2005. 303 p.

- **DUCCI, María Elena, FADDA, Gulietta.** Políticas de desarrollo urbano y vivienda en Chile: Interrelaciones y efectos. En Chile: 50 años de Vivienda Social 1943-1993, Editores Luis Bravo y Carlos Martínez. Universidad de Valparaíso, Facultad de Arquitectura, 1993. 345p.
- **DUCCI, María Elena.** Santiago: territorios, anhelos y temores. Efectos sociales y espaciales de la expansión urbana. EURE (Santiago), dic. 2000, volumen XXVI, no.79, p.5-24. ISSN 0250-7161.
- **ECHEÑIQUE, Marcial.** El crecimiento y el desarrollo de las ciudades. En: Santiago, donde estamos y hacia donde vamos. Editor Alexander Galetovic, CEP Chile, 2006. pp.488.
- **ECHEÑIQUE, Marcial.** Crecimiento económico y mercado de suelo urbano: estudio comparativo de nueve ciudades”, En Concesiones y Suelo urbano: dos claves para la inversión. Segunda conferencia económica de la Cámara Chilena de la Construcción. Santiago de Chile, 2004
- **FUJITA, Masahisa et al.** Economía espacial. Las ciudades, las regiones y el comercio internacional Ariel Economía, Barcelona, 2000.
- **FUJITA, Masahisa.** Urban Economics Theory. Cambridge University Press, Cambridge,Massachussets, 1989.
- **FUJITA, Masahisa.** Urban Economic Theory, Land use and city size. Cambridge University Press, Cambridge, 1989.
- **GETIS, A, ORD, JK.** The Análisis of spatial association by use of distance statistics. Geographical Analysis, no 24, pp.189-2006.
- **HAGGETT, Peter.** Análisis locacional en Geografía humana. Barcelona, G. Gili, 1976. 434p. Colección ciencia urbanística.
- **HARAMOTO N., Edwin.** Políticas de Vivienda Social: Experiencia Chilena de las Tres Últimas Décadas En: MAC DONALD, Joan ed. Vivienda Social. Reflexiones y experiencias. Santiago, Chile. Corporación de Promoción Universitaria, Año1983.
- **HARTSHORNE, Richard.** Perspectives on the Nature of Geography. Rand McMillan. Chicago. Año 1958.

- **HARVEY, David.** Teorías, Leyes y Modelos en Geografía. Madrid, Alianza, 1983 (edición original 1969), 499p.
- **HELD, Günter.** Políticas de vivienda de interés social orientadas al mercado: experiencias recientes con subsidios a la demanda en Chile, Costa Rica y Colombia. Serie Financiamiento del Desarrollo, no.96, Santiago, 2000: CEPAL.
- **HERNANDEZ, Roberto.** Metodología de la Investigación. 4ª ed. México, McGraw-Hill, 2006. 850p.
- **HIDALGO, Rodrigo.** La Vivienda Social en la ciudad de Santiago: análisis de sus alcances territoriales en la perspectiva del desarrollo urbano. Revista de Geografía Norte Grande, 24, pp. 31 – 48, 1997.
- **HIDALGO, Rodrigo.** Vivienda Social y espacio urbano en Santiago: Una mirada retrospectiva a la acción del Estado en las primeras décadas del siglo XX. EURE, N° 83, pp. 83 – 106, 2002.
- **INSTITUTO DE LA VIVIENDA (INVI)** Sistematización teórica - conceptual en el marco de un Sistema de Información en Vivienda (SIV). Informe final. Santiago de Chile, 2005.
- **INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS (INE).** XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda. Año 2002.
- **ISNARD, H.** Pour une Géographie empiriste. Annales de Géographie, 1978, vol. 87, no 483, p. 513-519.
- **JANOSCHKA, Michael.** El nuevo modelo de la ciudad latinoamericana: fragmentación y privatización. EURE (Santiago), dic. 2002, vol.28, no.85, p.11-20. ISSN 0250-7161.
- **KLEIN, J, L.** Du materialisme historique aux inégalités régionales: le cas de la région de québec. Cahiers de Géographie du Québec, 1978, vol. 22, no 56, p 173-187.
- **MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO (MINVU)** Memorias Anuales de gestión y estadísticas. Diversos años.

- **MORALES, Rodrigo.** Rol del Estado en la conformación de nuevas periferias: La vivienda social en la región Metropolitana de Santiago, 1991-2000. (Memoria para optar al título profesional de Geógrafo) Santiago, Chile. Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo. 2002. 70 h.
- **MORENO, R, VAYÁ, E.** Econometría espacial: Nuevas técnicas para el análisis regional. Una aplicación a las regiones europeas. Investigaciones regionales. 2002, no1, pp.83-105.
- **NIETO, María de la Luz.** Recuento y Diagnóstico de 15 años de la política habitacional: producción de vivienda y equipamiento. En: Consulta sobre la política habitacional en Chile. Informe Final. UNIAPRAVI, Lima. 2000. Pp.-61-98.
- **PEÑA, Orlando, SANGUIN, André-Louis.** Concepts et Méthodes de la Géographie. Montreal-Toronto, 1986. 177 p.
- **PODUJE, I.** El globo y el acordeón: Planificación urbana en Santiago, 1960-2004. En: Santiago, donde estamos y hacia donde vamos. Editor Alexander Galetovic, CEP Chile, 2006. pp.488.
- **PROURBANA** (Programa de apoyo a las políticas urbanas y de suelo en Chile.). Relación entre el mercado de suelo y la política de vivienda social basada en el subsidio a la demanda. Santiago, 2006. Pontificia Universidad Católica y Lincoln Institute of Land Policy.
- **RODRÍGUEZ, Alfredo., SUGRANYES, Ana.** El problema de vivienda de los "con techo". . EURE (Santiago) Diciembre 2004, [En línea]: <[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0250-71612004009100004&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612004009100004&lng=es&nrm=iso)>. [Consulta: 18 de Mayo de 2007].
- **RODRIGUEZ, Roberto.** Algunos apuntes sobre causas e indicadores del deterioro urbano. Contribuciones a un debate sobre "Vitalidad Urbana". Bogotá, 2004. Pontificia Universidad Javeriana. 84 P.
- **ROMERO, Hugo.** Crecimiento Espacial de Santiago entre 1989 y 2003 y la Pérdida de Servicios Ambientales. En: Hacer Ciudad, Editor Patricio Tupper, Santiago. Centro Chileno de Urbanismo, 2004. pp. 179-201.

- **RUGIERO P., Ana María.** Experiencia Chilena en Vivienda Social 1980 – 1995. Boletín Del Instituto de la Vivienda INVI (35), noviembre 1998.
- **SAATY, Thomas.** Método Analítico Jerárquico (AHP): Principios Básicos. En: Evaluación y Decisión Multicriterio. Reflexiones y Experiencias. Santiago, Ed. Universidad de Santiago, 2000. 222p.
- **SABATINI, Francisco; BRAIN, Isabel; IACOBELLI Andrés.** “Calidad y valor de la vivienda social: un problema de localización y barrio” En revista PROURBANA pp11-21, Ed. Universidad Católica de Chile, 2006. Segunda publicación del programa de apoyo a las políticas públicas urbanas y de suelo en Chile.
- **SABATINI, Francisco.** Reforma de los mercados de suelo en Santiago, Chile: efectos sobre los precios de la tierra y la segregación residencial. EURE (Santiago), mayo 2000, vol.26, no.77, p.49-80. ISSN 0250-7161.
- **SANTOS, Milton.** Metamorfosis del espacio habitado. Barcelona, Oikos-Tau, 1996. 118 p, Serie textos de Geografía.
- **SASSEN, Saskia.** Localizando ciudades en circuitos globales. Revista EURE (Santiago), dic. 2003, vol.29, no.88, pp.5-27. ISSN 0250-7161.
- **SEPULVEDA, Daniela.** De tomas de terreno a campamentos: movimiento social y político de los pobladores sin casa, durante las décadas del 60 y 70, en al periferia urbana de Santiago de Chile. Boletín INVI, Nov. 1998, vol. 13, no 35, p. 103-115.
- **SUR, Corporación de Estudios Sociales y Educación.** Los con techo: Un desafío para la política de vivienda social. Ediciones Sur, Año 2005. 255p.
- **TIRONI, Manuel.** Nueva pobreza urbana. Vivienda y capital social en Santiago de Chile, 1985-2001. Santiago: Universidad de Chile, Predes/RIL Editores (2003). EURE (Santiago), dic. 2004, vol.30, no.91.
- **TRIVELLI, Pablo.** Reflexiones en torno a la Política nacional de desarrollo urbano, En Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales -EURE. Instituto de Planificación del Desarrollo Urbano y Regional. Santiago, 1981. Universidad Católica de Chile, vol. 8, nº 22.

- **VAYÁ, E.** Localización, crecimiento y externalidades regionales. Una propuesta basada en la econometría espacial, Tesis Doctoral. Universidad de Barcelona, 1998.
- **WACQUANT, L.** Parias urbanos: marginalidad en la ciudad a comienzos del milenio. Buenos Aires. Manantial, 2001. 204 p.

## TABLA DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCION	7
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
2.1 ÁREA DE ESTUDIO.....	12
3. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	15
3.1 Objetivo General.....	15
3.2 Objetivos Específicos .....	15
3.3 Hipótesis de Trabajo.....	15
4. MARCO TEORICO	17
4.1 GEOGRAFÍA, ESPACIO Y TERRITORIO.....	17
4.1.1 Un Objeto: El Espacio Terrestre.....	21
4.1.2 Un Concepto: El Espacio Geográfico.....	21
4.2 DINÁMICAS URBANAS EN LA CIUDAD LATINOAMERICANA.....	22
4.3 LA VIVIENDA SOCIAL.....	26
4.3.1 La Vivienda de Interés Social en Chile .....	26
4.3.2 La Política Habitacional en Chile 1980 – 2000.....	31
4.3.3 El Subsidio Habitacional .....	34
4.3.4 La producción de Viviendas en los años '80.....	35
4.3.5 El contexto de la transición a la democracia .....	36
4.3.6 La política Habitacional de cara al siglo XXI .....	37
4.4 EL DETERIORO URBANO .....	38
4.4.1 El deterioro Físico-Espacial .....	39
4.5 EL SUELO URBANO .....	40
4.5.1 Características del Mercado de Suelo.....	40
4.5.2 Teorías de Valorización del suelo .....	41
4.5.3 Relación Oferta – Demanda en el Mercado de Suelo Urbano.....	42
4.5.4 Factores Asociados al alza de precios de suelo .....	43
5. METODOLOGÍA	46
5.1 Complementación y Actualización SIG Vivienda.....	47
5.2 Identificar posibles factores que explican o condicionan los actuales patrones de localización de los conjuntos de vivienda social en el área Metropolitana de Santiago, período 1980 – 2005.....	52
5.3 Identificar, sobre la base del objetivo anterior, territorios al interior del Área Metropolitana de Santiago (AMS) que posiblemente presenten condiciones de	

deterioro físico-espacial y que requieran estrategias de intervención en materia urbano-habitacional. ....	59
5.3.1 Dependencia o Autocorrelación Espacial.....	60
5.3.2 Formulación matemática del fenómeno de autocorrelación espacial.....	61
5.3.3 Autocorrelación Espacial Univariante: Global y Local.....	63
5.3.4 Test I de Moran .....	64
5.3.5 Autocorrelación Espacial Local.....	66
5.3.6 Trabajo de verificación en Terreno .....	68
6. RESULTADOS .....	71
6.1 Análisis y clasificación de los programas de vivienda social entre 1980-2003. ....	71
6.1.2Catastro de Conjuntos de Vivienda Pública .....	71
6.1.3 Análisis del Universo Georeferenciado.....	73
6.1.4 Análisis a Nivel comunal.....	78
6.2 Factores explicativos de los actuales patrones de localización de los conjuntos de vivienda social. ....	80
6.2.1 Análisis a Nivel Comunal.....	81
6.2.2 Análisis a nivel Intracomunal.....	91
6.2.3 Superposición de las Variables de Análisis.....	109
6.2.4 Zonificación Preliminar basada en lo resultados de la modelación.....	112
6.3 Identificación de territorios que requieren estrategias de intervención en materia urbano-habitacional. ....	117
6.3.1 Localización según técnicas de análisis espacial.....	118
6.3.2 Resultados Autocorrelación Espacial Global.....	120
6.3.3 Resultados Autocorrelación Espacial Local.....	121
6.3.4 Selección final de conjuntos con posible deterioro físico-espacial.....	125
7. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....	147
7.1 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	147
7.2 CONCLUSIONES.....	154
8. BIBLIOGRAFIA .....	160

## INDICE DE FIGURAS

Fig. 1 Área de Estudio.....	14
Fig. 2 El Modelo del desarrollo estructural de la ciudad Latinoamericana .....	22
Fig. 3 Expansión Área Metropolitana de Santiago 1541-2000.....	25
Fig. 4 Plano erradicación de campamentos del área Metropolitana por comunas de origen y destino. 1979-1985. ....	33
Fig. 5 Estructura Metodológica General.....	46
Fig. 6 Plataforma SIG para estudios de investigación INVI en materia urbano – habitacional.....	49
Fig. 7 Cruce de Conjuntos de Vivienda Social con Manzanas INE .....	53
Fig. 8 Correlación de variables de Mayor Deterioro Físico Espacial según dimensiones .....	55
Fig. 9 Dimensiones, Factores y Variables de Análisis .....	56
Fig. 10 Generación de un Modelo de superposición de coberturas cartográficas.....	57
Fig. 11 Matriz de contigüidad espacial.....	63
Fig. 12 Despliegue de información SIG Vivienda.....	72
Fig. 13 Evolución de construcción de Viviendas Públicas en el área Metropolitana de Santiago. Periodo 1980 -2003 .....	73
Fig. 14 Evolución del Consumo de Suelo Vivienda Social 1980 -2003.....	74
Fig. 15 Universo Georeferenciado según períodos de análisis .....	77
Fig. 16 Viviendas construidas según comunas .....	78
Fig. 17 Correlación entre Habitantes y Conjuntos de Vivienda Social .....	79
Fig. 18 Población por sexo según comunas.....	81
Fig.19 Niveles de Instrucción universo de Jefes de Hogar (%).....	86
Fig. 20 Distribución de Estratos Pobres y Localización de conjuntos de Vivienda Social.....	92
Fig. 21 Correlación entre hogares de Estratos Bajos (D y E) y total de hogares de conjuntos de vivienda social por comuna. ....	94
Fig. 22 Zonificación precios de suelo en el Gran Santiago .....	95
Fig. 23 Mercado de Suelo Urbano año 1990 .....	97
Fig. 24 Mercado de Suelo Urbano año 1998 .....	99
Fig. 25 Precios de Suelo promedio (UF/m <sup>2</sup> ) por comuna al año 2004 y rentabilidad anual período 1990-2004 .....	100
Fig. 26 Mercado de Suelo urbano año 2002.....	101
Fig. 27 Distribución de Hogares por manzana según conexión a Internet.....	105
Fig. 28 Correlación de Hogares con conexión a Internet y número total de hogares por conjunto según comuna.....	106
Fig. 29 Accesibilidad Física según superficie edificada Uso Empleo .....	108
Fig. 30 Superposición de variables. Modelo número 5 .....	110
Fig. 31 Zonificación Preliminar de posibles territorios con deterioro .....	113
Fig. 32 Localización característica de conjuntos de vivienda social .....	118
Fig. 33 Total viviendas y hogares según autocorrelación espacial local .....	122

Fig. 34 Resultados Autocorrelación Espacial Local.....	123
Fig. 35 Superficie de suelo según localización de conjuntos.....	126
Fig. 36 Localización de los conjuntos a visitar según comuna.....	128
Fig. 37 Vista conjunto La Ermita de San Antonio, comuna de Lo Barnechea. ....	130
Fig. 38 Vista conjunto Lo Hermida, Comuna de Peñalolén. ....	132
Fig. 39 Presencia de ampliaciones en viviendas.....	133
Fig. 40 Vista conjunto San José de la Estrella, Comuna de La Florida. ....	134
Fig. 41 Presencia de basurales en sitios eriazos. ....	135
Fig. 42 Vista conjunto La Cultura, Comuna de San Ramón.....	136
Fig. 43 Áreas verdes al interior del conjunto habitacional. ....	137
Fig. 44 Vista conjunto La Bandera.....	138
Fig. 45 Equipamiento educacional próximo al conjunto. ....	139
Fig. 46 Vista Conjunto Juanita .....	140
Fig. 47 Vista Conjunto Inés de Suárez. ....	142
Fig. 48 Basural clandestino en conjunto Inés de Suárez.....	143
Fig. 49 Vista Conjunto Cordillera III .....	144

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Número de habitantes en poblaciones callampas y su porcentaje (%) respecto a total de población de la ciudad de Santiago .....	28
Tabla 2 Asignación de valor según variables de análisis.....	58
Tabla 3 Atributos de la Base de Conjuntos Georeferenciados .....	71
Tabla 4 Jefes de hogar según Población Económicamente Activa.....	83
Tabla 5 Situación Laboral Jefes de hogar conjuntos de vivienda social nivel comunal .....	84
Tabla 6 Tipo de Enseñanza Jefes de Hogar conjuntos de vivienda social nivel comunal .....	85
Tabla 7 Tenencia de viviendas en conjuntos de vivienda social según comunas .....	88
Tabla 8 Condición de ocupación de las viviendas agrupadas según comuna .....	90
Tabla 9 Ponderaciones utilizadas según superposiciones.....	109
Tabla 10 Habitantes, viviendas, hogares y superposiciones 2 y 5 .....	111
Tabla 11 Caracterización de territorios con posible deterioro según comunas.....	114
Tabla 12 Resultados Autocorrelación Espacial Global .....	120
Tabla 13 Resultados generales aplicación autocorrelación espacial local.....	121
Tabla 14 Conjuntos, viviendas y hogares según comuna .....	125
Tabla 15 Muestra del número de viviendas a nivel comunal.....	127