

✓  
✓  
✓

✓  
✓

DOCUMENTO RESUMEN PRESENTADO POR EL  
SR. PEDRO GOIC KARMELIC EN CONFERENCIA  
DE PRENSA REALIZADA EN EL CENTRO DE INFORMACION  
DE RECURSOS NATURALES EL 12 DE JULIO DE 1991

TEMA: Avance Urbano y Pérdida de Suelos  
Agrícolas en el Gran Santiago en-  
tre 1970 - Enero 1991.



RFC/gks.

AVANCE URBANO Y PERDIDAS DE SUELOS AGRICOLAS  
EN EL GRAN SANTIAGO ENTRE 1970 Y ENERO 1991

Los resultados que se entregan a continuación corresponden a un estudio realizado por CIREN sobre el crecimiento urbano y el retroceso del cordón agrícola en el área del Gran Santiago, durante los últimos 20 años.

Los objetivos principales de esta investigación tendían a:

- Evaluar las pérdidas de suelos agrícolas en la periferia del Gran Santiago.
- Realizar un diagnóstico sobre las tendencias actuales y futuras del crecimiento urbano.
- Explicar las causas de este crecimiento y caracterizar los efectos sociales y ambientales que tiene sobre el entorno, la expansión horizontal del Gran Santiago.

Este estudio viene por otra parte a llenar un vacío de 20 años sobre los cambios producidos en el uso del suelo en el territorio del Gran Santiago al reincorporar la variable de capacidad de uso de los suelos agrícolas que han sido afectados. En 1970, el Ministerio de Agricultura a través del Servicio Agrícola Ganadero (SAG) realizó una investigación con objetivos similares a la que hoy presentamos.

El estudio del Ministerio de Agricultura planteaba entre sus conclusiones más importantes que "el desordenado proceso de urbanización que sufre el Gran Santiago perjudica por una parte a la agricultura al privarla de suelos de excelente calidad y fragiliza el desarrollo integral del sector urbano al incorporar nuevos sectores residenciales -

que carecen de una infraestructura y equipamiento fundamentales".

Sobre la base de los resultados obtenidos por CIREN se puede afirmar que en el periodo de 1970 a Enero de 1991 el Gran Santiago ha incorporado 14.107 Há. de nuevos suelos a su espacio urbano, superficie que se distribuye de la siguiente manera:

Suelos de clase I	3.322,4 Há.	23.55%
Suelos de clase II	4.282,2 Há.	30.36%
Suelos de clase III	4.018,0 Há.	28.48%
Suelos de clase IV	1.146,2 Há.	8.13%
<hr/>		
Total suelos agrícolas clase I a IV	12.768,8 Há.	90.52%
Total suelos no agrícolas clase VI y VII	1.338,2 Há.	9.48%
<hr/>		
Total general	14.107,0 Há.	100.00%

Estos resultados confirman el diagnóstico de estudio de 1970 de que el acelerado proceso de urbanización del Gran Santiago que se inicia en la década de los años 40 afecta con contadas excepciones comunales casi exclusivamente a suelos agrícolas, como lo demuestra el cuadro de disponibilidad de suelos agrícolas en el Gran Santiago en 1970 y Enero de 1991.

Año	Clase I (en Há.)	Clase II (en Há.)	Clase III (en Há.)	Clase IV (en Há.)
1970 (1)	9.819	16.065	20.701	3.851
1991 (2)	6.497	11.783	16.683	2.705

Total suelos agrícolas disponibles en 1970: 50.436 Há.

Total suelos agrícolas disponibles en 1991: 37.668 Há.

Pérdida Neta de Suelos Agrícolas (1970 - 1991): 12.768 Há.

(1) Fuente: Ministerio de Agricultura y SAG. 1970

(2) Fuente: CIREN. 1991

Las pérdidas de suelos agrícolas en el Gran Santiago pueden ser mejor dimensionadas al comparar la evolución de la superficie urbana de la ciudad en los últimos 50 años. En el año de 1940 la superficie urbana del Gran Santiago era de 11.348 Há. (Munizaga, 1978), en 1955 de 18.695 Há. <sup>(1)</sup>, en 1970 de 30.949 Há. <sup>(1)</sup> y en Enero de 1991 de 45.056 Há. según los resultados de CIREN que incluye tanto los suelos agrícolas propiamente tal, como los suelos no agrícolas que han sido urbanizados fundamentalmente en las comunas del Oriente de Santiago (Las Condes, Vitacura, Lo Barnechea y La Reina).

Sobre la base de las cifras señaladas resulta importante destacar tres situaciones:

- A. La superficie de suelos agrícolas, perdidos entre 1970 - 1991 (12.768 Há) es superior a la superficie total del Gran Santiago en 1940 (11.348 Há.) que representa el crecimiento histórico de 400 años.
- B. Mas del 90% de los suelos absorbidos por la expansión urbana del Gran Santiago - en los últimos 20 años corresponden a suelos de excelente aptitud para todo tipo de cultivos y frutales.
- C. El Gran Santiago absorbe en promedio anualmente más de 720 Há. de nuevos suelos, superficie que puede ser extremadamente conservadora, ya que nuestra metodología de estudio consideró solamente los terrenos urbanizados y los terrenos baldíos - que han perdido completamente su vocación agrícola

En cuanto a las tendencias actuales y futuras del crecimiento urbano del Gran Santiago éstas son mejor explicadas a partir del manejo de la información a nivel comunal.

Actualmente sobre el total de las 34 comunas que componen el Gran Santiago, sólo 10 comunas poseen todavía superficies significativas de suelos agrícolas (Huechuraba, - Quilicura, Renca, Pudahuel, Maipú, Peñalolen, La Florida, La Pintana, Pte. Alto y San Bernardo). Las 24 comunas restantes estaban ya urbanizadas en su totalidad en 1970 o

lo terminaron de hacer en los últimos 20 años.

En la hora actual la vocación agrícola que tradicionalmente han tenido las comunas periféricas del Gran Santiago parece comprometida como lo demuestra el crecimiento residencial de tipo horizontal de las comunas de La Florida, Maipú, La Pintana y fundamentalmente Pte. Alto, e industrial de Quilicura y San Bernardo.

- En las comunas de Stgo. Norte (Huechuraba, Conchalí y Quilicura) las construcciones de tipo industrial son la que tienen mayor impacto sobre los suelos agrícolas. En este sector la urbanización ha seguido los ejes rúteros Circunvalación - Américo Vespucio y Ruta 5-Norte. La edificación aprobada (viviendas e industrial) ha sido entre los años de 1988 - 1990 del orden de los  $327.600 \text{ m}^2$  (32.76 Há.).

En las comunas de Stgo. Poniente (C. Navia, Renca, Pudahuel y Maipú) el impacto del avance urbano sobre los suelos agrícolas ha sido mucho más fuerte. En este sector entre los años de 1988 - 1990 la edificación aprobada suma  $1.142.500 \text{ m}^2$  (114.25 Há), siendo la construcción residencial en la comuna de Maipú el fenómeno de mayor impacto sobre los suelos agrícolas. Si bien las presiones de la construcción residencial han disminuido en este sector, ellas provocaron durante la década pasada la pérdida de excelentes suelos de clase I. En este sector los nuevos conjuntos residenciales y el desarrollo del Parque Industrial de Pudahuel hacen presumir una rápida urbanización del Triángulo agrícola comprendido entre la Ruta Stgo. - Valparaíso, Circunvalación A. Vespucio y Av. Ramón Freire ex Pajaritos.

- Las comunas de Stgo. Sur Oriente (Peñalolen, La Florida y La Granja) han perdido desde 1970 excelentes suelos agrícolas a causa de la construcción residencial. En este sector durante los últimos tres años se aprobaron  $868.500 \text{ m}^2$  de edificación. La comuna de La Granja ya no posee suelos agrícolas en tanto que La Florida ha visto perder sus suelos agrícolas al poniente de la Av. del mismo nombre. En esta comuna así como en la de Peñalolen la presión comienza a manifestarse sobre los terrenos del pie de monte ocupados por magníficos viñedos.

- Las comunas de Stgo. Sur (La Pintana, San Bernardo y Pte. Alto) representan actualmente el sector donde existe una mayor presión sobre los suelos agrícolas. Aquí la edificación aprobada va en constante aumento pasando de 308.900 m<sup>2</sup> en 1988 a 451.367 m<sup>2</sup> en 1989 y 598.036 m<sup>2</sup> en 1990. Fenómeno importante de destacar es que el 81% de la superficie indicada para 1990 corresponde a la comuna de Pte. Alto. Si la tendencia de este crecimiento continúa en los próximos años (nada indica por otra parte que el fenómeno se revierta), las nuevas construcciones residenciales terminaran por absorber la totalidad de los suelos agrícolas disponibles dentro de la comuna de Pte. Alto entre las Avenidas La Florida y Vicuña Mackenna, lo que sumado a la presión residencial que se ejerce al poniente de esta última arteria y en dirección de la comuna de La Pintana, producirá inevitablemente el colapso de las vías de transporte existentes actualmente, las que serán incapaces de absorber el creciente flujo vehicular, si otras soluciones en el sistema de transporte de pasajeros no son implementadas en los próximos años.

Finalmente habría que referirse a las causas que han provocado la expansión urbana del Gran Santiago y las consecuencias sociales y ambientales que ella genera.

La expansión urbana del Gran Santiago se debe principalmente al aumento constante de su población, alimentada fuertemente hasta los años 80 por flujos migratorios. Las tasas de crecimiento intercensal de la población en el Gran Santiago fueron hasta 1970 superiores al 3% anual, superando la barrera del 4% entre los censos de 1952 - 1960, lo que significó hacer pasar la población de 1.058.400 habitantes en 1940 a 4.717.600 habitantes en 1990 (valor estimado), este fenómeno ha generado una notable demanda de nuevos suelos para uso residencial y un acelerado proceso de localización de la población hacia la periferia de la ciudad, ante la imposibilidad de la comuna de Santiago y aquellas que le son geográficamente más próximas de proponer soluciones habitacionales adecuadas. Se agrega a ello el constante deterioro de las áreas consolidadas del Santiago Centro, sujetas a la fuerza de la naturaleza y al desgaste del tiempo y a su incapacidad de renovarse.

A la presión producida por el crecimiento poblacional, se agrega una variable de alta relevancia en la explicación de la expansión urbana, ella es, el factor diferencial entre la valoración agrícola vs valoración urbana en los suelos perimetrales del Gran Santiago.

A fin de tipificar mejor la situación se ha considerado a título de ejemplo, la venta de un predio de 5.7 Há. (57.000 m<sup>2</sup>) en la zona de Maipú (Vespucio - Pajaritos) - que aparece en un órgano de prensa de Santiago el 03 de Mayo de 1991.

SITUACION A	SITUACION B	RESULTADO COMPARATIVO
Valor Retorno Nominal a productor-Uva de Mesa. (US\$/Há/año)	Valor estimado del suelo para uso urbano. (US\$/Há)	Número de años en que el valor agrícola (A) iguala al valor urbano (B).
9.500	107.660 (1)	11 (2)

(1) 0.50 UF/m<sup>2</sup>  
 UF= \$7.482,36 (1-VII/91)  
 US\$= \$ 347,50 (1-VII/91)

El retorno nominal a productor es el dinero que obtiene éste al descontar del precio en destino los gastos de exportación.

(2) 107.660:9.500= 11,3 (11)

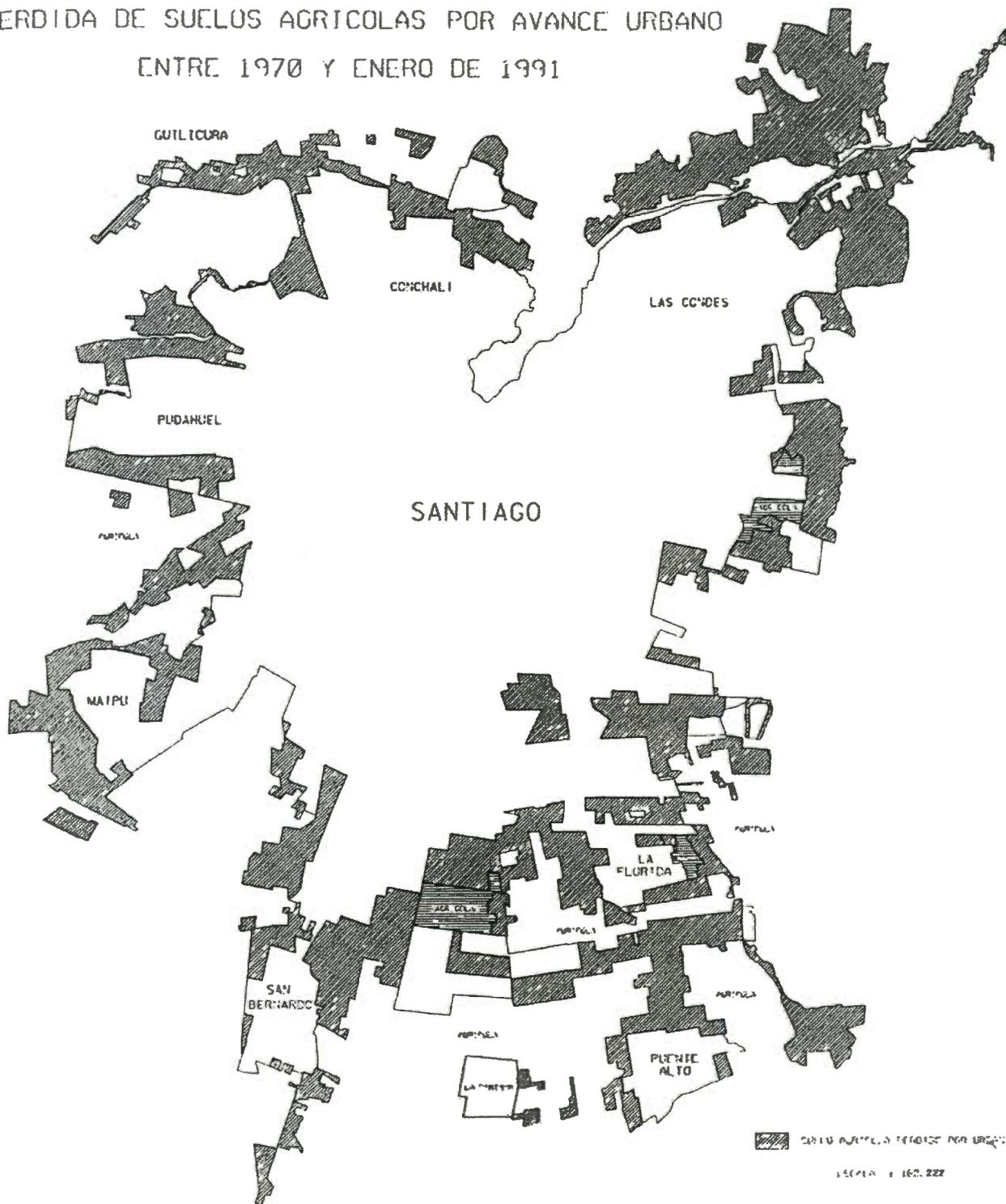
Como lo demuestra el cuadro anterior, la competencia por los suelos que rodean Santiago entre uso urbano y agrícola benefician claramente a los primeros, por lo que resulta altamente tentador para un agricultor vender su predio a una empresa constructora o una industria debido a que el precio que obtendrá por Há. supera con creces el valor agrícola que obtiene en un año. Relación 1 a 11 según el ejemplo citado.

En cuanto a los problemas sociales y ambientales asociados a la expansión urbana del Gran Santiago podemos mencionar:

- Una situación de segregación de la población del Gran Santiago, donde la marginalidad y pobreza son el origen de agudos conflictos sociales.
- Los nuevos sectores residenciales construidos en las áreas periféricas del Gran Santiago carecen normalmente del equipamiento e infraestructura necesaria. A título de ejemplo, las calles sin pavimentar y los terrenos baldíos se transforman cotidianamente en verdaderas chimeneas de material particulado en suspensión.
- La distancia entre los lugares de residencia y los centros laborales se acrecientan incesantemente creando una crisis en los sistemas de transporte y flujo vehicular, lo cual conlleva a una disfuncionalidad creciente de los sistemas de transporte al interior del espacio urbano.
- Entre los nuevos sectores residenciales surgen extensas áreas baldías que se transforman en vertederos ilegales donde se acumulan los desechos sólidos comprometiendo con ello la salud y la seguridad de la población aledaña.
- Cursos de agua y canales de riego son contaminados por desechos sólidos y líquidos en su cruce con los nuevos sectores residenciales e industriales, afectando no sólo la calidad sanitaria de los productos agrícolas, fundamentalmente hortalizas que son regadas con las aguas de estos canales, sino que también comprometen la calidad ambiental de los propios sectores residenciales entre los que cabe mencionar especialmente el área residencial de Maipú, localizada en las margenes del Zanjón de La Aguada.

NOTA: Los datos sobre edificación aprobada, han sido elaborados por el autor a partir de información de la Cámara Chilena de la Construcción.

# PERDIDA DE SUELOS AGRICOLAS POR AVANCE URBANO ENTRE 1970 Y ENERO DE 1991



Raúl Flores Cañas  
Geógrafo  
CIREN CORFO

Patricio Lara Greene  
Ingeniero Agrónomo  
CIREN CORFO

# AVANCE URBANO DEL GRAN SANTIAGO ENTRE 1970-1991

## SUS CONSECUENCIAS EN LA DISPONIBILIDAD DE SUELOS AGRICOLAS

### OBJETIVOS Y CONSIDERACIONES METODOLOGICAS

A comienzos del presente año, **CIREN** inicia un estudio que tiene como objetivos principales:

- Evaluar las pérdidas de suelos agrícolas en la periferia del Gran Santiago (1) entre los años de 1970-1991.
- Realizar un diagnóstico sobre las tendencias actuales y futuras de avance urbano.
- Caracterizar los problemas ambientales que genera el crecimiento horizontal de Santiago.

Este Estudio viene por otra parte a llenar un vacío de 20 años sobre los cambios producidos en el uso del suelo en el área del Gran Santiago. En 1970, el Servicio Agrícola y Ganadero del Ministerio de Agricultura realizó una investigación con objetivos similares denominada "Pérdidas de terrenos agrícolas de Riego por avance urbano en la Provincia de Santiago entre los años de 1956-1970".



*Paisaje agrícola se pierde debido al avance de construcciones urbanas.*

Desde el punto de vista metodológico, el estudio de **CIREN** retoma los límites urbanos definidos por el **S.A.G.** para el año de 1970 como punto de partida de su trabajo. La base del estudio de **CIREN** lo constituyen las ortofotos a escala 1:20.000 sobre las cuales se ha transferido el avance urbano de 1970, y delimitado la expansión del Gran Santiago (previamente actualizada a enero de 1991) que aparece sobre las fotografías aéreas a escala 1:30.000 tomadas por el SAF en marzo de 1989.

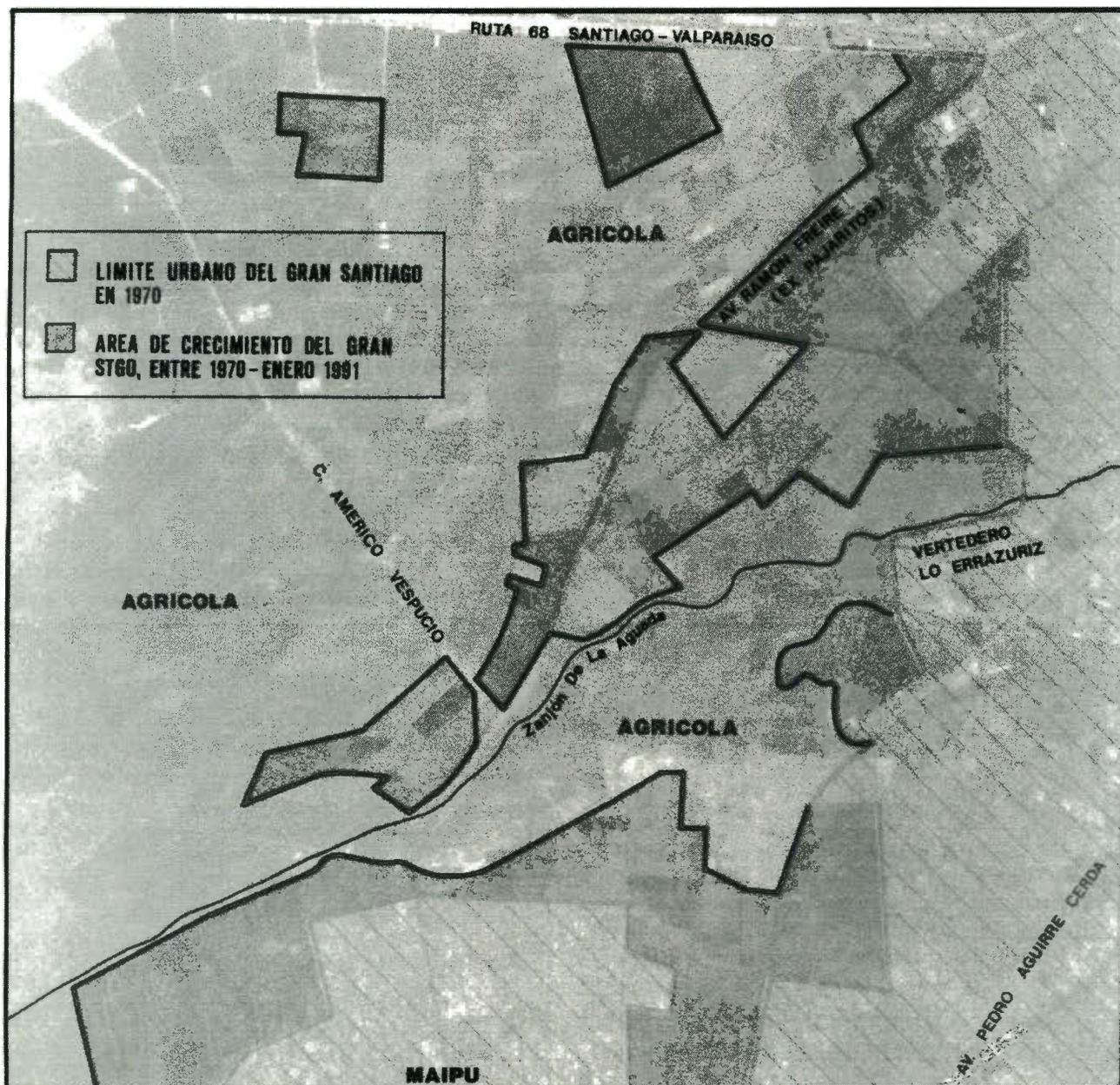
(1) *Por Gran Santiago se considera el área conurbada al núcleo primitivo, en torno al cual se estructura la actual ciudad, incluye los centros urbanos en proceso de conurbación. Dentro del Gran Santiago se insertan en forma completa o parcial las 32 comunas de la Provincia de Santiago y parte de las comunas de Puente Alto y San Bernardo.*

La revisión y actualización del área urbana que aparece sobre el vuelo fotográfico del SAF de marzo de 1989 tenía como objetivo incluir no sólo las nuevas construcciones residenciales e industriales sino que determinar la situación de terrenos aledaños a los sectores residenciales que semejan ser de uso agrícola pero que han perdido dicha vocación transformándose transitoriamente en terrenos baldíos o vertederos ilegales.

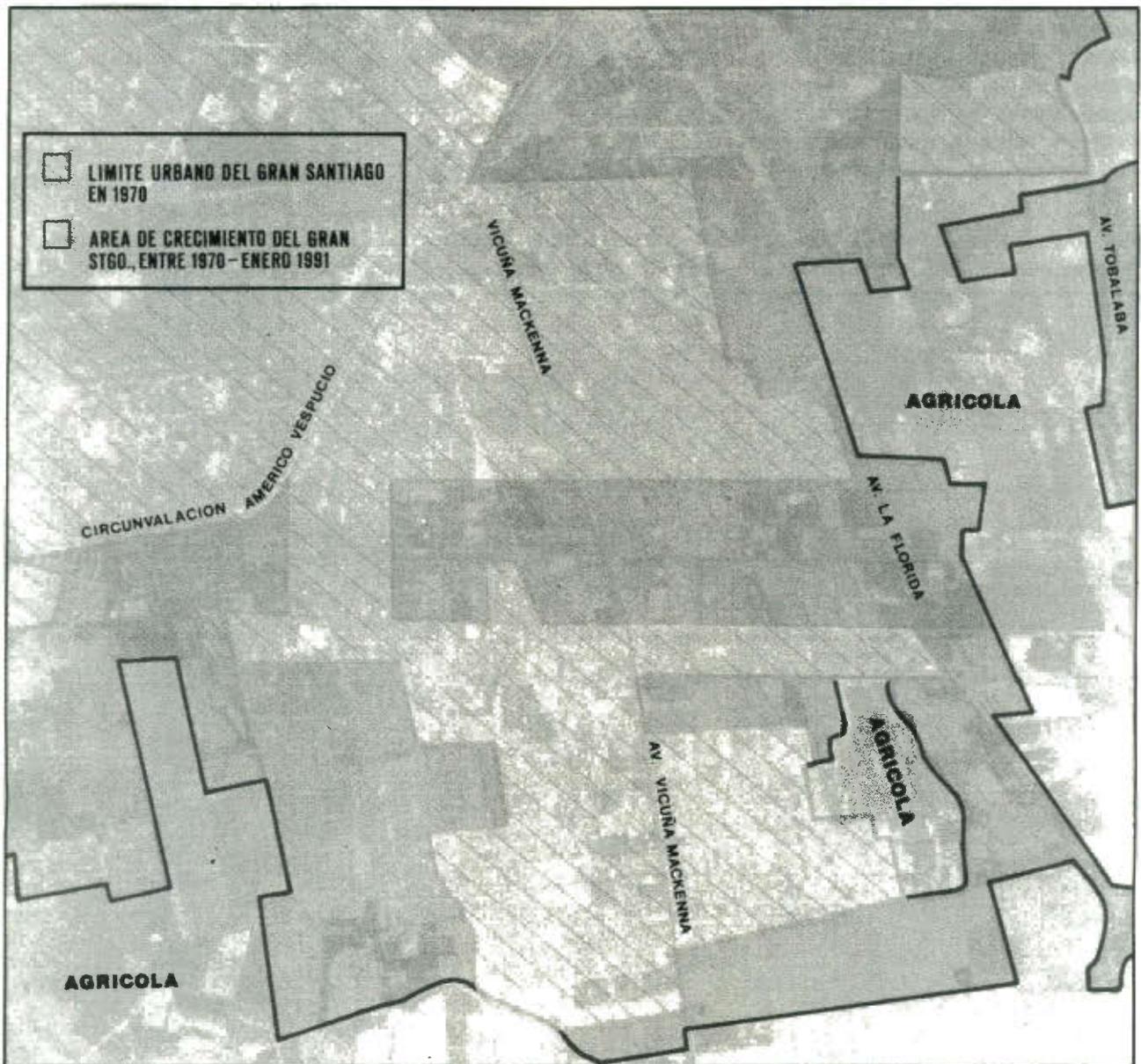
Junto a los límites urbanos de 1970 y enero de 1991, se incorporó sobre las ortofotos la información de suelos que aparece en el "Estudio Agrológico, Proyecto Maipo"

ejecutado por la Comisión Nacional de Riego en 1981, ésta ha sido complementada con la información de suelos del Proyecto Aerofotogramétrico de 1962, en las áreas donde se carece de información proveniente del citado estudio.

La etapa siguiente del estudio consulta la preparación de una Base de Datos corporativa que permita definir la superficie de suelos agrícolas que han sido incorporadas al espacio urbano en los últimos 20 años. La cartografía base del estudio lo constituyen las ortofotos 1:20.000 y su presentación será en escala 1:50.000 y/o 1:100.000.



Obsérvese la conurbación definitiva de Maipú a la ciudad de Santiago, así como el crecimiento urbano de la comuna de Maipú en ambos márgenes del Zanjón de La Aguada, lo que compromete gravemente la calidad de vida de los nuevos sectores residenciales así como la de los terrenos agrícolas adyacentes regados con las aguas servidas del citado Zanjón.



*Obsérvese la fuerte expansión urbana de la comuna de La Florida entre las avenidas Vicuña Mackenna y Tobalaba así como el derrame urbano hacia las comunas de La Granja y La Pintana al sur de la circunvalación Américo Vespucio, con la consiguiente pérdida de excelentes suelos agrícolas de clase I y II.*

#### ALGUNAS CONSIDERACIONES PRELIMINARES DEL AVANCE URBANO EN EL GRAN SANTIAGO

Considerando que el estudio se encuentra aún en la etapa de ejecución, tanto el análisis como las superficies que se entregan, tienen un carácter preliminar. No obs-

tante, se puede afirmar que a casi 10 años del último Censo Nacional de Población efectuado en el país en 1982 que entrega una población de 3.902.356 habts. para el Gran Santiago, tres parecen ser los elementos básicos que explican la expansión horizontal de nuestra capital: el crecimiento permanente de la población, el menor valor

del suelo agrícola con respecto a los terrenos urbanos y las políticas de liberalización en la construcción de viviendas con la incorporación de nuevos sectores urbanizados tanto residenciales como industriales en el perímetro de algunas comunas como Quilicura, Pudahuel, Maipú, Lo Barnechea, La Florida y La Pintana.

Este fenómeno expansivo de Santiago a originado densidades de población relativamente bajas a nivel comunal que excepcionalmente se acercan a los 200 habts/hectárea en el sector poniente y sur de la capital. Por otro lado las consideraciones ambientales de este desarrollo horizontal del Gran Santiago son variadas: Segregación de la población y presencia de agudos conflictos sociales, carencia de equipamiento e infraestructura en las comunas de mayor crecimiento urbano, crisis en el sistema de transporte, surgimientos de extensas áreas baldías que se transforman en vertederos ilegales en las proximidades de las poblaciones marginales, contaminación con desechos sólidos y líquidos de los cursos de agua y canales de regadío, construcción de viviendas en áreas de vocación natural que conllevan altos riesgos geofísicos y pérdida creciente de suelos agrícolas de alta calidad.

Un análisis rápido del avance urbano a enero de 1991 revela que sobre las 34 comunas que componen el Gran Santiago sólo 10 poseen todavía, una superficie significativa de suelos agrícolas siendo ellas, las comunas de Huechuraba, Quilicura, Renca, Pudahuel, Maipú, Peñalolen, La Florida, La Pintana, Puente Alto y San Bernardo. Otras 5 comunas poseen sólo retazos de suelos agrícolas en producción: Cerro Navia, La Granja, Vitacura y Lo Barnechea y La Reina. Las 20 comunas restantes estaban ya urbanizadas en su totalidad en 1970 o lo terminaron de hacer en el período que nos interesa.

En el período de 1970 a enero de 1991, el Gran Santiago ha incorporado 14.107 hás. de nuevos suelos a su espacio urbano, superficie que se distribuye de la siguiente manera:

Suelos de clase I	3322,4 Ha.	23,55 %
Suelos de clase II	4282,2 Ha.	30,36 %
Suelos de clase III	4018,0 Ha.	28,48 %
Suelos de clase IV	1146,2 Ha.	8,13 %
<b>Total suelos agrícolas clase I a IV</b>	<b>12768,8 Ha.</b>	<b>90,52 %</b>
Total suelos no agrícolas clase VI y VII	1338,2 Ha.	9,48 %
<b>Total general</b>	<b>14107,0 Ha.</b>	<b>100,00 %</b>

En general, se puede indicar que la mayor parte de los suelos de clase I, II y III corresponden a las series Maipo y Santiago cuya aptitud es excelente para todo tipo de cultivos y frutales.

El análisis de este crecimiento urbano siguiendo la clásica división del Gran Santiago, en 4 sectores: Norte, Sur, Poniente y Oriente revela que:

- En las comunas de Santiago Norte, Recoleta, Conchalí y Huechuraba, la urbanización ha seguido el eje rutero Circunvalación A. Vespucio. El crecimiento urbano es más antiguo y de tipo residencial en el área sur de Américo Vespucio y reciente con carácter industrial en la parte norte de la Circunvalación. Este avance urbano ha afectado excelentes suelos de clase I y II de la serie Mapocho, siendo mayoritaria las pérdidas de suelos de clase I.

La tendencia general de la expansión urbana, es a absorber los suelos de clase II y IV en el sector de Santa Rosa de Huechuraba entre la circunvalación Américo Vespucio y la ruta General San Martín.

- Las comunas de Santiago Poniente están constituidas por Quilicura, Pudahuel, Renca, Cerro Navia y Maipú que será considerada separadamente.

En el caso de la comuna de Quilicura, el avance urbano con marcado acento industrial se proyecta sobre dos ejes ruterios de primer orden: la circunvalación Américo Vespucio con una prolongación hacia la comuna de Pudahuel y sobre la carretera Panamericana Norte. El 70% de los suelos urbanizados, en esta comuna, son de clase I de la serie Mapocho. Estos suelos han sido completamente urbanizados en las comunas de Conchalí y Renca en ambos márgenes de la Panamericana.

Hacia la comuna de Pudahuel, los suelos urbanizados sobre A. Vespucio son de clase II y III de las series Mapocho y Barrancas respectivamente.

En el caso de las comunas de Renca y Cerro Navia, separadas entre sí por el Río Mapocho, los suelos afectados son de la serie Mapocho y Barrancas clase I en la comuna de Renca y de la serie Mapocho, clase II en Cerro Navia. En esta última comuna, la expansión se realiza exclusivamente de oriente a poniente lo que hace suponer que terminará por absorber rápidamente los suelos de clase II de la serie Mapocho, hasta los límites del Río Viejo.

Al poniente de la comuna de Lo Prado, la ciudad de Santiago se ha extendido sobre suelos de menor calidad de las series Pudahuel y Alhué de clase III, IVs y VIs, caracterizados por una topografía de loma-

jes. En el sector de la comuna de Pudahuel, delimitado por la Ruta 68, Santiago-Valparaíso al norte, el Callejón de Los Perros al sur, la avenida Ramón Freire ex Pajaritos al oriente y Circunvalación Américo Vespucio al poniente, los suelos de la serie Maipo de clase I y Mapocho de clase II han comenzado a ser ocupados por construcciones de tipo residencial e industrial (Parque Pudahuel).

La comuna de Maipú constituye uno de los casos más interesantes de la expansión urbana del Gran Santiago. Ella es la tercera comuna en extensión territorial de la Provincia de Santiago con 131.2 Km.<sup>2</sup> después de Lo Barnechea y Pudahuel.

Aquí la urbanización ha comprometido tres sectores bien definidos: uno delimitado por la Avenida Ramón Freire ex Pajaritos y el Zanjón de La Aguada que afecta exclusivamente suelos de la serie Maipo de clase I, un segundo sector ubicado al sur del Zanjón de La Aguada y que contorna por el poniente el núcleo urbano tradicional de la ciudad de Maipú afecta suelos Maipo I y II y Santiago II y III, un tercer sector se ubica sobre la Avenida Pedro A. Cerda al sur poniente de la Comuna de Cerrillos, aquí parte importante de los suelos de las series Santiago y Maipo de clase IIs y IIIs han sido ocupados por industrias.

Las comunas agrícolas de Santiago-Sur están constituidas por La Granja, pero específicamente por La Pintana y San Bernardo. Aquí los suelos predominantes son de clase II y III, series Maipo y Santiago que han sido profusamente ocupados.

En el caso de La Granja y La Pintana el avance urbano se ha hecho siguiendo el eje rutero de la Av. Santa Rosa, en tanto que en la comuna de San Bernardo, el crecimiento urbano se ha hecho hacia el oriente y sobre la Av. Los Morros afectando suelos de clase IIs y III de la serie Santiago. Hacia el Poniente, la carretera panamericana ha detenido el avance urbano, en tanto que hacia el sur se están ocupando suelos de la serie Maipo de clase II.

El sector oriente incluye las comunas de Vitacura, Lo Barnechea, Las Condes, La Reina, Peñalolén, La Florida y Puente Alto.

En el caso de las primeras 4 comunas señaladas, el avance urbano asume características especiales ya que producto del elevado valor comercial de los suelos urbanos de una parte y la escasez creciente de éstos por otra, hace que la expansión urbana privilegie los terrenos de Piedmont de clase IV y VI y sobre cerros de clase VII.

En la comuna de Vitacura, el avance ha afectado excelentes suelos de clase I, II y IV. Un sector de alta plusvalía lo constituye Lo Curro desarrollado en terrenos no agrícolas.

La comuna de Lo Barnechea ha perdido la totalidad de sus excelentes suelos de clase I en el sector de La Dehesa (plano de Los Trapenses) y suelos de clase II y III en el perímetro inmediato al pueblo de Lo Barnechea (rinconadas agrícolas).

En la comuna de Las Condes, los últimos suelos agrícolas de clase I y II fueron urbanizados después de 1970. En los sectores de Apoquindo y El Arrayán, los suelos ocupados son de clase IV, VI y cerros de clase VII.

La comuna de La Reina ha sufrido, también, un proceso de urbanización semejante quedando sólo un pequeño sector agrícola inmediatamente al oriente del Aeropuerto de Tobalaba.

El sector Sur-Oriente está formado por las comunas de Peñalolén, La Florida y Puente Alto. En la primera de ellas, los suelos son de clase I entre la circunvalación A. Vespucio y Tobalaba y de clase II al E. de Tobalaba.

En esta comuna de Peñalolén se encuentra la viña Cousiño-Macul que se ha convertido en una especie de biombo protector contra el avance urbano hacia el oriente.

En la comuna de La Florida ubicada al sur del eje formado por la Av. Departamental y la Quebrada de Macul, el avance urbano al igual que en la comuna de Peñalolén se ha realizado sobre suelos de clase I y II con muy buenas características (series Santiago y Maipo), pero fundamentalmente sobre suelos de la serie Santiago de clase III, ubicados al poniente de la Av. La Florida.

La tendencia general del avance urbano indica que la urbanización continuará sobre los suelos de clase I y II ubicados entre la Av. La Florida y Tobalaba, así como sobre los suelos de Piedmont.

Finalmente, en la comuna de Puente Alto, los suelos ocupados son fundamentalmente la serie Maipo y Santiago de clase III. El avance urbano toca el área oriente inmediato a la Av. Vicuña Mackenna y los sectores oeste y este de la ciudad de Puente Alto. Un derrame urbano importante se está produciendo de N a S en el límite con la comuna de La Florida, como también al Poniente de la Av. Vicuña Mackenna, afectando suelos de clase II de la serie Maipo y Santiago. ■