



Escuela de Geografía

## **Crecimiento Urbano y Gestión Empresarial**

*Cambios que ha experimentado el uso del suelo en el espacio inmediato a la autopista Acceso sur en el Gran Santiago. Periodo 2004-2019*

Estudiante: Rubén Santander Valdés.

Profesores guías: Dra. Pilar González Quiroz.

Dr. © Yohann Videla Giering.

Tesis para optar al grado académico de Licenciado en Geografía

Santiago, 2021

# Índice

<b>1. Capítulo I. Marco Introdutorio</b> .....	<b>1</b>
1.1. Antecedentes generales .....	1
1.2. Planteamientos del Problema .....	4
1.3. Justificación del Área de Estudio .....	7
1.4. Pregunta de Investigación.....	10
1.5. Objetivos.....	10
1.5.1. Objetivo Principal .....	10
1.5.2. Objetivos Secundarios.....	10
1.6. Hipótesis .....	11
1.7. Relevancia de la investigación .....	11
<b>2. Capítulo II Marco Teórico</b> .....	<b>13</b>
2.1. Gestión empresarial urbana y modelos económicos .....	13
2.1.1. Transición de modelos. Desde el keynesiano-fordista al Neoliberal .....	13
2.1.2. Diferentes concepciones de la gestión neoliberal de las ciudades	13
2.1.3. Gestión empresarial urbana .....	22
2.2. Sobre el crecimiento urbano del Gran Santiago .....	26
2.3. Usos de Suelo, normativos y reales.....	30
2.3.1 De los Usos de Suelo .....	30
2.3.2. Uso del Suelo Normativo .....	32
2.3.3. Uso del Suelo Real.....	35
<b>3. Capítulo III: Marco Metodológico</b> .....	<b>43</b>
3.1. Enfoque Metodológico .....	43
3.2. Tipo de Investigación .....	44
3.3. Diseño Metodológico .....	45
3.3.1. Tipo de Muestreo .....	45
3.3.2. Unidad de Análisis.....	46
3.3.3. Técnicas de Levantamiento de Información .....	46
3.3.4. Técnicas de Procesamiento.....	48
3.3.5. Operacionalización de variables .....	53

3.3.6. Esquema de Técnicas de levantamiento y análisis .....	54
4. Capítulo IV: Marco de exposición y discusión de resultados.....	55
4.1. Objetivo específico N°1 .....	55
4.1.1. Usos de suelo normativos identificados en el área de estudio .....	55
4.1.2. Resultados totales por superficie de zonificación en el área de estudio .....	63
4.2. Objetivo específico N°2 .....	67
4.2.1. Usos identificados en el área de estudio.....	67
4.2.2. Usos de suelo reales. Primer tramo .....	69
4.2.3. Usos de suelo reales. Segundo tramo .....	77
4.2.4. Usos de suelo reales. Tercer tramo .....	85
4.2.5. Usos de suelo reales. Cuarto tramo.....	93
4.2.6. Resultados totales del área de estudio.....	101
4.3. Objetivo específico N°3 .....	108
4.3.1. Usos reales y normativos del suelo .....	108
4.3.2. Crecimiento urbano en el espacio adyacente a la autopista Acceso Sur.....	123
4.4. Conclusiones.....	130
4.4.1. Sobre los usos de suelo normativos y reales .....	130
4.4.2. Sobre el crecimiento urbano .....	132
4.4.3. Reflexiones finales .....	133
Bibliografía.....	136

## Índice de Tablas

Tabla 3-1 .....	53
Tabla 3-2.....	54
Tabla 4-1 .....	55
Tabla 4-2.....	60
Tabla 4-3.....	64
Tabla 4-4.....	65
Tabla 4-5.....	67

Tabla 4-6.....	70
Tabla 4-7.....	72
Tabla 4-8.....	74
Tabla 4-9.....	78
Tabla 4-10.....	80
Tabla 4-11.....	82
Tabla 4-12.....	86
Tabla 4-13.....	88
Tabla 4-14.....	90
Tabla 4-15.....	94
Tabla 4-16.....	96
Tabla 4-17.....	98
Tabla 4-18.....	102
Tabla 4-19.....	104
Tabla 4-20.....	106
Tabla 4-21.....	113
Tabla 4-22.....	113
Tabla 4-23.....	117
Tabla 4-24.....	121
Tabla 4-25.....	121
Tabla 4-26.....	125
Tabla 4-27.....	127
Tabla 4-28.....	129

## Índice de Figuras

Figura 1-1 .....	5
Figura 1-2.....	9
Figura 4-1 .....	63
Figura 4-2.....	69
Figura 4-3.....	77

<b>Figura 4-4</b> .....	85
<b>Figura 4-5</b> .....	93
<b>Figura 4-6</b> .....	101
<b>Figura 4-7</b> .....	110
<b>Figura 4-8</b> .....	115
<b>Figura 4-9</b> .....	119
<b>Figura 4-10</b> .....	124
<b>Figura 4-11</b> .....	126
<b>Figura 4-12</b> .....	128

## Índice de Gráficos

<b>Gráfico 4-1</b> .....	71
<b>Gráfico 4-2</b> .....	73
<b>Gráfico 4-3</b> .....	75
<b>Gráfico 4-4</b> .....	79
<b>Gráfico 4-5</b> .....	81
<b>Gráfico 4-6</b> .....	83
<b>Gráfico 4-7</b> .....	87
<b>Gráfico 4-8</b> .....	89
<b>Gráfico 4-9</b> .....	91
<b>Gráfico 4-10</b> .....	95
<b>Gráfico 4-11</b> .....	97
<b>Gráfico 4-12</b> .....	99
<b>Gráfico 4-13</b> .....	103
<b>Gráfico 4-14</b> .....	105
<b>Gráfico 4-15</b> .....	107

## Introducción

Los espacios urbanos, son fuente de gran interés para investigadores e interesados en asuntos concernientes a la geografía. Estos, al ser la acumulación histórica del resultado de la relación ser humano-medio, impregna en su morfología, diferentes modelos, intenciones, racionalidad e irracionalidades, que configuran las ciudades y se presentan en cada ladrillo, edificio, cuadra, de la cual esta se compone.

Entender y dilucidar los enigmas que esconden detrás las ciudades, son un gran desafío que se presentan para los amantes de estas y también, una gran oportunidad para leer lo que hay detrás de su creación.

Como dice David Harvey en *Ciudades Rebeldes* “existe una conexión íntima entre el desarrollo del capitalismo y el proceso de urbanización”, porque el capitalismo en su perpetua búsqueda de plusvalor, está tratando constantemente de producir excedentes del proceso de urbanización, el mismo excedente requerido por la urbanización para seguir reproduciéndose. Esto nos lleva a afirmar, que la ciudad producida por durante una fase de acumulación, presenta patrones diferentes a los que la otra fase puede detentar, como el keynesiana-fordista frente al neoliberalismo.

Motivaciones por la cual esta tesis, presenta como principal objetivo el investigar sobre el cambio en el uso de suelo en el espacio inmediato a la autopista Acceso Sur, en las comunas del Gran Santiago, junto con las consecuencias de las políticas económicas neoliberales de mercado implementadas en Chile desde la década del 70, entendiendo que estas influyeron en la ocupación y crecimiento de la ciudad, y el mercado inmobiliario, bajo un contexto en donde la forma de crear ciudad, se caracteriza por la Gestión empresarial urbana.

# 1. Capítulo I. Marco introductorio

## 1.1. Antecedentes generales

Las ciudades hoy en día, se consideran como los lugares en donde reside la mayoría de la población a nivel mundial (Münzenmayer, 2017; Fuentes & Pezoa, 2018), situación la cual no están excluidos los países latinoamericanos. El desarrollo urbano en esta región durante las últimas décadas, ha experimentado un evidente proceso de expansión urbana, en donde el carácter difuso y fragmentado de su morfología, ha cambiado la forma en como percibimos las ciudades y el Gran Santiago no ha sido la excepción (Mansilla, 2011). La ciudad de Santiago, históricamente se ha presentado como la principal aglomeración urbana del país (de Mattos, 1999), y la materialización del centralismo chileno, herencia de la dictadura (Münzenmayer, 2017), situación que la condiciona como uno de los principales centros receptores de población, tanto del mundo rural como de otras áreas urbanas del territorio nacional (Gross, 1991). Junto con su rol histórico en el sistema urbano nacional, también debemos mencionar lo atractiva que se torna, en función, de la gran cantidad de infraestructura, servicios, empleos, entre otros, que caracterizan la condición mencionada en el inicio. Esta situación hace que Santiago, desde siempre, se vea afecta a constantes transformaciones por políticas de urbanización que se ven altamente influenciadas según el momento histórico y los modelos económicos que el Estado adopta para el desarrollo y crecimiento del país. Sabatini y Arenas (2000) identifican 2 momentos en las políticas urbanas en Chile, el primero de carácter intervencionista que culmina el año 1973 y el segundo de políticas urbanas liberales implementado por la dictadura cívico-militar. Durante el primer momento, es decir, antes de la mitad del siglo XX, Santiago ya había experimentado un proceso de metropolización y suburbanización con un rápido incremento en su superficie, resultado de las políticas de sustitución de importaciones tomadas por los gobiernos de aquel entonces (de Mattos, 1999; Fuentes & Pezoa, 2018). Para este momento, en Chile comienza a proliferar la

necesidad de entregar un ordenamiento y planificación apropiado al territorio nacional, que atendiera a estos procesos de crecimiento urbano y diera cuenta de una compresión regional de este, razón por la cual para el año 1960 se elabora el Plan Regulador Intercomunal de Santiago (PRIS) (Pavez & Parrochia, 2016). Dicho plan, junto con entregar los principales lineamientos en relación a la forma en cómo se proyectaba el crecimiento de la ciudad, también busco proveer de infraestructura que, para ese entonces, estaba en gran auge en los países del norte (ITDP & EMBARQ, 2012), como lo son, las autopistas urbanas, incorporándolas en la planificación de la ciudad, indicando que:

Se consulta para un futuro más lejano y cuando el incremento del tránsito así lo justifique, la habilitación de una autopista de doble calzada sobre el lecho actual del Río Mapocho, previa las obras necesarias para la regularización del actual cauce. (Decreto N°2387 PRIS, 1960)

Junto con estimar la construcción de una autopista urbana por el cauce del río Mapocho, también se propone lo que se denomina el “Anillo de Circunvalación Américo Vespuccio”, vialidad que tiene como objetivo, según indica Sabatini y Arenas (2000) “mejorar las condiciones de accesibilidad dentro de la ciudad, fomentar el surgimiento de subcentros en la periferia urbana, y contener el crecimiento geográfico de la ciudad”.

Con la llegada de la dictadura cívico-militar, gran parte de los lineamientos de planificación del periodo anterior se dejaron de lado (Pavez & Parrochia, 2016), para dar paso a un nuevo periodo en la historia de Chile, marcado con la instauración de políticas económicas neoliberales, que trajo consigo un fuerte impacto territorial, poniendo fin al Estado Planificador (Ferrando, 2008), junto con la consecuente liberación del mercado del suelo, la liquidación de los suelos de propiedad estatal, la eliminación de normas sobre el límite urbano y definición de área abierta de urbanización, entre otras medidas promovidas en la Política de Desarrollo Urbano del año 1979 (Trivelli, 1981; Sabatini & Arenas, 2000; Ferrando, 2008; Mansilla, 2011), plan que iba coherente con la ideología del régimen del momento, en donde la ciudad es vista desde la perspectiva de oferta y demanda, junto con limitar y/o

relegar los instrumentos, que normaban lo urbano en Chile en años anteriores (Gross, 1991). Contemporánea a esta política, también cabe mencionar, la promulgación en el 1980 del decreto de ley 3.516 que establece las normas para la subdivisión de predios rústicos, permitiendo subdividir suelo agrícola en hasta media hectárea, responsable de manera indirecta según Montes (2000) de la expansión de las ciudades. “Como resultado de ello la ciudad se expandió sobre suelos agrícolas a un ritmo que superó las capacidades de los servicios público” (Ferrando, 2008)

Con la consolidación de este nuevo paradigma económico, de Mattos (1999) nos indica, que las fuerzas económicas vieron atraídas al Área Metropolitana de Santiago, por las ventajas comparativas respecto a otros territorios, estableciéndose las principales sedes de dirección de las grandes empresas y grupos económicos que, a su vez, propicio la implementación de más infraestructura y servicios, que direccionaron la tendencia al crecimiento demográfico y urbano de Santiago.

Ya en el comienzo de la década de los noventa y con la “vuelta a la democracia”, las reformas económicas del gobierno dictatorial no fueron abolidas por la coalición de centro-izquierda entrante, adoptando el modelo económico de la dictadura a su política de gobierno y continuando con las presiones sobre los espacios urbanos y periurbanos. (Sabatini & Arenas, 2000; Stamm, 2016). Para el periodo comprendido entre los años 1991 y 2000, el área urbana de Santiago, presento un crecimiento por encima de las 12.000 hectáreas, crecimiento principalmente concentrado para comunas de la periferia, como lo son Maipú, Puente Alto y Quilicura, y materializado principalmente en las superficies ocupadas por vialidades primarias como carreteras y especialmente autopistas (Ducci, 2002; de Mattos, 1999). Ya para el año 2000, desde el sector político, se acusaba del precario debate sobre las políticas de desarrollo urbano existentes en el país (Montes, 2000), situación que hasta el día de hoy se puede acusar en los cambios morfológicos importantes que ha experimentado la ciudad, como lo son el crecimiento tentacular (de Mattos, 1999), difuso y fragmentado de esta (Ortiz & Escolano, 2005), en donde parte importante de viviendas destinadas a los grupos sociales de más bajos recursos,

contribuyeron a suburbanización y la expansión incontrolada del periurbano (de Mattos, 1999), presionando fuertemente terrenos agrícolas, bosque nativo, terrenos inestables en el piedemonte andino, entre otros. (Münzenmayer, 2017)

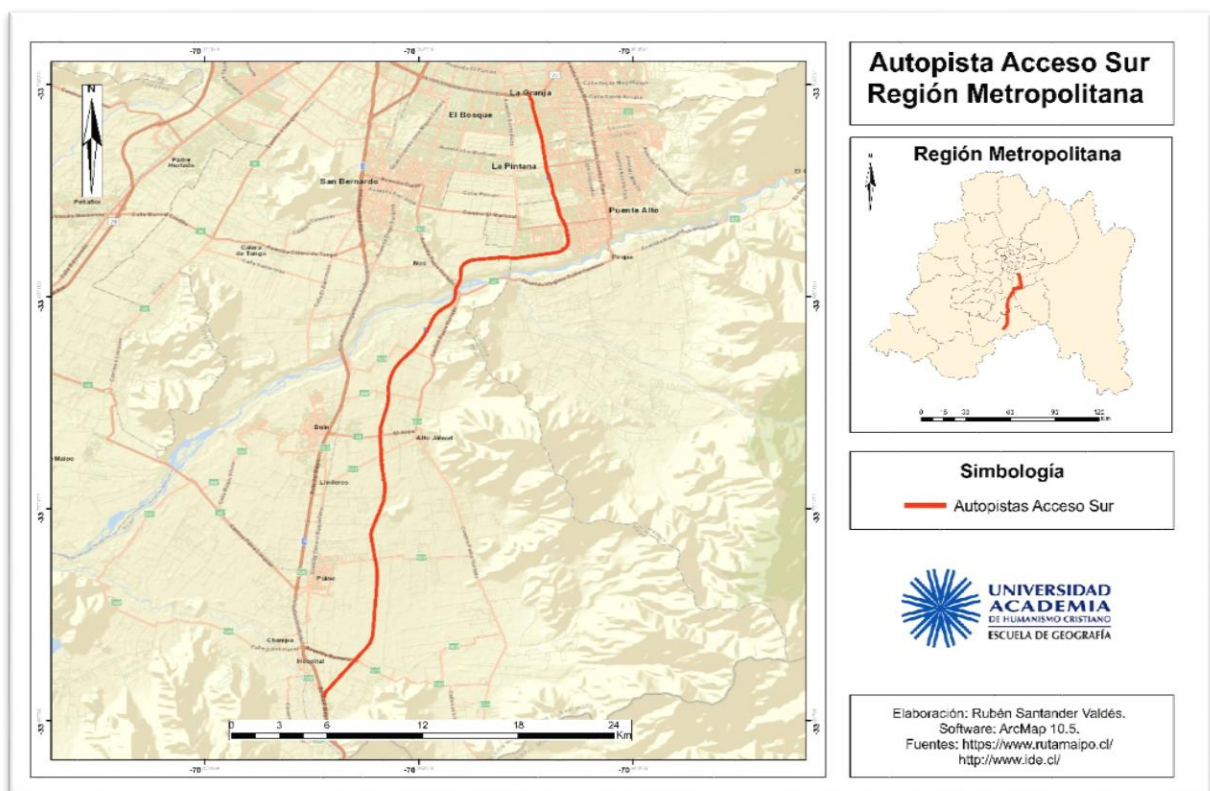
## **1.2. Planteamientos del problema**

El crecimiento del Gran Santiago, genero demanda por infraestructura, que para los años noventa se presentaba aun precaria, tomando protagonismo la construcción de vías y carreteras, en especial de autopistas urbanas que, hasta ese entonces, las existentes ya se habían configurado “...como los ejes que guían la expansión urbana, acentuando una morfología metropolitana de tipo tentacular” (de Mattos, 1999, p.47). El Estado bajo la inversión pública, condicionó este tipo de desarrollo urbano en Santiago, dotando de este tipo de vialidad de alta velocidad, que atraviesa la ciudad con un elevado gasto fiscal (Greene & Mora, 2005), dando paso a la creación del sistema de autopistas concesionadas, que según Mansilla (2011), respondería al momento económico que afectaba al país, indicando que:

El sistema de autopistas concesionadas se inicia dos años después del término de la dictadura militar, en un escenario en que el país se enfrenta a una serie déficit que venían arrastrándose desde hace algunas décadas en distintos ámbitos del desarrollo económico, siendo la infraestructura uno de los aspectos definidos como prioritarios a desarrollar, en este el sentido desde la década de 1990 con el Gobierno de Aylwin se busca potenciar el desarrollo de infraestructura para inducir al crecimiento económico regional, sin embargo los recursos públicos con que cuenta el Estado no permiten sostener este tipo de inversiones, estimando conveniente fortalecer el vínculo entre las esferas públicas y privadas para el financiamiento de estas obras mediante la figura de concesiones privadas, esta decisión que implica la liberación de recursos públicos y redestinarlos a inversiones privadas resulta un proyecto de baja rentabilidad para el Estado pero que se esperaba generara un alto impacto social. (p. 5-6)

Siguiendo los lineamientos del PRIS del año 60, de instalar una autopista en el cauce del río Mapocho, aparece el proyecto Costanera Norte, autopista que genera el primero conflicto en donde la ciudadanía se organiza para hacerle frente a una intervención urbana (Álvarez, 2013). El proyecto, producto de la fuerte presión que existió por parte de la población adyacente, a través de la Coordinadora “No a la Costanera Norte” lograron modificar el diseño original que contemplaba inicialmente. (Greene, Figueroa, & Mora, 2018) presentándose como gran hito para los procesos de organización ciudadana y social urbana. Si bien, el modelo presento detractores y se realizó una fuerte crítica, el Ministerio de Obras Públicas, siguió proyectando más autopistas urbanas para la capital, aunque la experiencia internacional demostraba lo contrario, entendiendo que ciudades como San Francisco, Portland, Millwaukee, Seúl, Bogotá, entre otras, ya desecharon como opción las autopistas urbanas y se encuentran en este momento en el desarme de alguna de estas. (ITDP & EMBARQ, 2012).

**Figura 1-1**



**Fuente: Elaboración Propia**

Para el año 1999 se adjudica, como parte de la concesión Santiago-Talca, la autopista Acceso Sur, que inicialmente debía entrar en operación el año 2003, pero que no contemplo que las obras se realizarían a centímetros de viviendas de los barrios adyacentes (Landon & Moreno, 2011), motivo por el cual demoro casi una década en construirse (Greene, et al., 2018). Esta autopista que "...atraviesa 5 comunas periféricas del sector sur de la capital, que se caracterizan por sus altos grados de vulnerabilidad y exclusión social" (Landon & Moreno, 2011; Sagaris & Landon, 2017), no dejó esperar sus efectos, y con el inicio de sus obras, terminó:

...destruyendo conexiones vitales en densas áreas de vivienda social relativamente bien conectadas a la ciudad antes de la construcción de la autopista, instalando al mismo tiempo vías expresas a nivel en su extremo sur, una trinchera abierta en el tramo central y un túnel en el tramo norte (Greene, et al., 2018, p.20)

Finalmente, la autopistas entra en operación en su totalidad el año 2010, comprometiéndose el gobierno de turno a corregir y compensar, los efectos negativos que afectaron a las personas durante las obras. (Cooperativa.cl, 2010)

En relación a la problemática de las autopistas, Carrasco (2015) resalta, que de dichas infraestructuras, nace el interés que generan las autopistas en relación al impacto que estas provocan, mencionando que:

Las autopistas urbanas se encuentran dentro de los proyectos que han generado mayor interés en cuanto a la complejidad de los impactos ambientales que provocan, pues si bien afectan al entorno inmediato modificando variables físicas tales como el nivel de ruido y el nivel de los contaminantes atmosféricos, también modifican la geografía de la ciudad al forjar la expansión espacial y la compresión temporal. (p.6)

Lo que no ha significado un cuestionamiento a la continua reproducción del modelo, dado que se siguen planificando más autopistas para la región Metropolitana, como lo son, la autopista Puente Alto – San Bernardo o el Pie Andino, parte de la llamada Ruta Orbital (Schnaidt, 2009).

Si bien, Greene, et al. (2018) menciona que no se le puede atribuir directamente a la construcción de autopistas el crecimiento urbano, también reconocen al igual que otros, que claramente en los últimos años, este (el crecimiento de la ciudad de Santiago) tiende a coincidir con sus trazados (Ducci, 2002; de Mattos, 1999; Greene, et al., 2018), crecimiento que desde los noventa,

...ha llevado a duplicar la superficie urbanizada, y que se ha localizado sobre territorios previamente ocupados por humedales, lechos de inundación y llanuras aluviales, tierras agrícolas y remanentes de coberturas naturales que ejecutaban servicios y funciones ambientales tales como reciclar y filtrar las masas de aire contaminados, consumir los excedentes de calor y generar islas frías que se contraponen a las islas de calor propias de la urbanización, controlar las inundaciones, asegurar la infiltración de las aguas, la recarga de los mantos acuíferos subterráneos y la reducción de la escorrentía superficial y la erosión de los suelos, ofertar áreas verdes para la recreación, etc. (Romero & Vásquez, 2005, p.93)

Crecimiento urbano que presiona fuertemente en lugares próximos al límite urbano, donde el sector inmobiliario, presiona sobre el periurbano y los usos de suelo, en donde la metropolización y la conurbación, son los procesos los cuales se construyen ciudades en la actualidad, extendiéndose por la vialidad y el atractivo comercial, presentándose en forma de mancha desordenada (Jiménez, Hidalgo, Campesino, & Alvarado, 2018).

### **1.3. Justificación del área de estudio**

Para la determinación del área de estudio, lo que primero que se consideró, fue la definición normativa de autopistas, contenida en el artículo 3 del Reglamento del sistema de evaluación de impacto ambiental:

Se entenderá por autopistas a las vías diseñadas con dos o más pistas unidireccionales por calzada separadas físicamente por una mediana, diseñadas para una velocidad de circulación igual o superior a ciento veinte

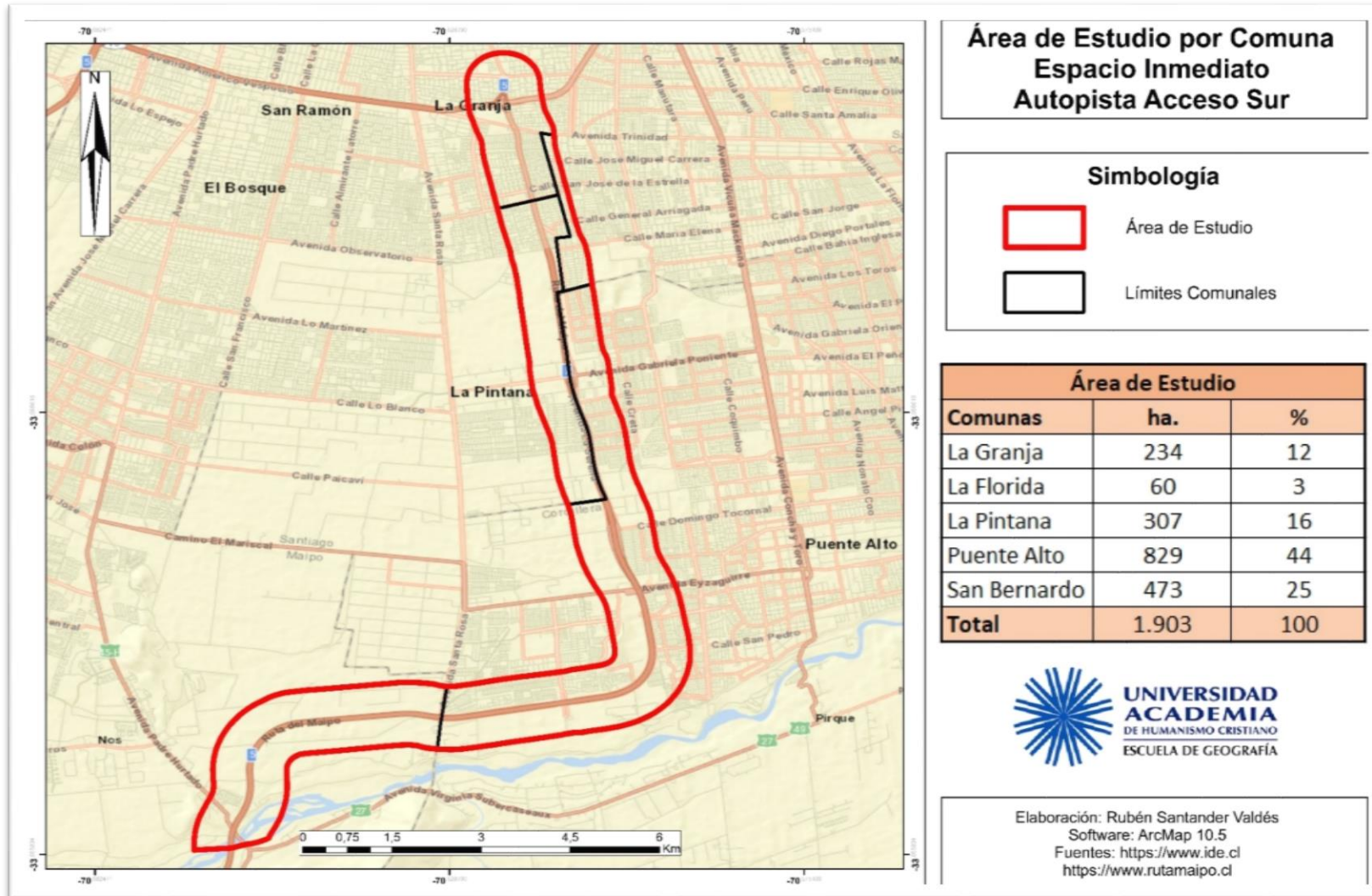
kilómetros por hora (120 km/h), con prioridad absoluta al tránsito, con control total de los accesos, segregadas físicamente de su entorno y que se conectan a otras vías a través de enlaces. (Art. 3, Decreto 40, 2012)

En función de dicha definición, en el programa Google Earth, se construyó un polígono que delimitará la segregación física de la autopista, en donde se identificaron como tal, bloques de concreto, principalmente en el area urbana, y en contexto rural, donde no existen muchas barreras fisicas que indiquen la delimitación, se considero el espacio contiguo a la berma para trazar la línea de separación entre lo que es autopista y su espacio inmediato.

Luego, con el programa ArcMap. 10.5, se exportó el polígono creado en Google Earth y se aplicó un buffer de 500 metros desde la línea de segregación a la autopista, hacia el exterior y/o espacio contiguo. La elección del buffer de 500 metros, esta fundamentado, en base a la elección de Greene, M., Figueroa, C., & Mora, R. (2018), en su publicación “Efectos de las autopistas urbanas en sus entornos inmediatos: un análisis desde la sintaxis espacial”, donde utilizan los 500 metros como la distancia recomendable para este tipo de estúdios, según lo establecido por Gehl en su libro *La Humanización del Espacio Urbano*.

Una vez obtenido el espacio inmediato a la autopista, en función del buffer de 500 metros, se realizó un corte al área de estudio, tomando en cuenta las comunas pertenecientes al Gran Santiago indicadas por Fuentes y Pezoa (2018) como las que conforman esta entidad de forma tradicional. De las comunas indicadas y que quedan afectas al área de estudio, serían: La Granja, La Florida, La Pintana, Puente Alto y San Bernardo. Concretando un área de estudio, de unas 1.903 hectáreas y graficada en la cartografía a continuación.

Figura 1-2



Fuente:Elaboración propia

## 1.4. Pregunta de investigación

*¿Qué cambios ha experimentado el uso del suelo (normativo y real) en el espacio inmediato a la autopista Acceso sur de las comunas del Gran Santiago, que hayan contribuido al crecimiento de la ciudad entre los años 2004-2019?*

## 1.5. Objetivos

### 1.5.1. Objetivo principal

Reconocer los cambios que ha experimentado el Uso del Suelo (normativo y real) en el espacio inmediato a la Autopista Acceso Sur de las comunas del Gran Santiago, que hayan contribuido a su crecimiento entre los años 2004-2019.

### 1.5.2. Objetivos específicos

- 1) Identificar los cambios que ha experimentado el uso del suelo normativo, en el espacio inmediato a la Autopistas Acceso Sur en las comunas del Gran Santiago entre los años 2004-2019.
- 2) Identificar los cambios que ha experimentado el uso del suelo real en el espacio inmediato a la Autopistas Acceso Sur en las comunas del Gran Santiago entre los años 2004-2019.
- 3) Analizar comparativamente los cambios que ha experimentado el uso de suelo normativo y real, en el espacio inmediato a la Autopistas Acceso Sur de las comunas del Gran Santiago y que hayan contribuido a su crecimiento entre los años 2004-2019.

## **1.6. Hipótesis**

El Estado por medio de la construcción y renovación de la infraestructura vial, en especial con la construcción de autopistas, busca que los espacios inmediatos y no tan inmediatos a estas, se conviertan en suelos rentables para el mercado inmobiliario, siendo este último, el principal actor en plasmar en el territorio sus intereses bajo el concepto de “Gestión empresarial urbana”. Siendo la materialización de dicho proceso, la tendencia a cambios de los usos de suelo, de carácter residencial e industrial, en el espacio adyacente a la autopista Acceso Sur, en las comunas del Gran Santiago entre los años, siendo esta el principal motor de su crecimiento urbano para los años 2004 – 2019.

## **1.7. Relevancia de la investigación**

La relevancia de esta investigación, radica en lo importante que se pueden presentar los espacios periurbanos para entender, cómo se desenvuelve y avanza el crecimiento de las ciudades, en este caso el Gran Santiago, dado que son las superficies agrícolas, las que se encuentran presionadas por parte de los agentes inmobiliarios, al promover los cambios en los usos de suelo y logrando hacer crecer la ciudad. Como es el caso de gran parte del área de estudio que, a lo largo de las últimas décadas, ha sido objeto del proceso de urbanización, que ha transformado el espacio periurbano, más cercano a la ruralidad, con amplios predios agrícolas y la radicación de viviendas sociales, a conformar parte del área urbana consolidada de Santiago. Si bien, el crecimiento urbano es abordado desde una multiplicidad de investigadores y académicos (Ducci, 2002; Ferrando, 2008; Fuentes & Pezoa, 2018; Jiménez, et al., 2018; Münzenmayer, 2017; Ortiz Veliz & Escolano Utrilla, 2005; de Mattos, 1999), donde destaca el realizado por Ducci (2002), por identificar cambios en los usos de suelo y cuantificarlos para determinar el crecimiento urbano a escala regional, lo que busca esta investigación, es realizar una labor similar a la mencionada, pero en un escala más reducida, en donde podemos observar bajo la

misma intensidad, la forma como los usos de suelo, en los espacios inmediatos a la autopista Acceso Sur, han contribuido a la expansión del Gran Santiago, junto con permitir observar que transformaciones han experimentado los usos de suelo en el espacio inmediato a la autopista Acceso sur a Santiago desde el momento en que el proyecto se encontraba en su fase de construcción y fase de operación, hasta el año 2019.

## 2. Capítulo II. Marco teórico

### 2.1. Gestión empresarial urbana y modelos económicos

#### 2.1.1. Transición de modelos. Desde el Keynesiano-fordista al Neoliberal

Previo a la implementación de las políticas neoliberales y etapa de gestión empresarial de los espacios urbanos, en Chile el modelo de producción capitalista que tuvo su expresión por aproximadamente 40 años, fue el denominado por diversos autores como keynesiano-fordista (de Mattos, 2018; Fuentes & Sierralta, 2004). Según Soja (2008) se ha pasado a denominar como época fordista "...la era de desarrollo capitalista que se extiende desde los comienzos de la década de 1920 hasta, al menos, los primeros años de la década de 1970" (p. 249). En referencia a la denominación como fordsimo y a lo que esto representa, el mismo autor nos señala:

Su específica referencia a la industria automotriz tiene un poder icónico, que resulta tan atractivo..., al ponerlo en relación, al mismo tiempo, con las cadenas de montaje de la producción en serie y con los acuerdos que vinculaban la productividad con el consumo de masas y que dieron lugar a una clase obrera con la mejor situación económica y con la mayor movilidad social de la historia. (p. 249)

Dejando ver que es mas que una simple forma de ensamble industrial, si no mas bien, un modo de producción vinculada a promover el consumo en masa e integrar a la clase obrera al mercado.

Para el caso chileno, se podría decir que los primeros indicios del modelo se gestan con el segundo gobierno de Alessandri Palma (1932-1938), que nombrando a Gustavo Ross en el Ministerio de Hacienda, empieza a aplicar las primeras políticas de corte "keynesiana", con las que se pretendía apaliar los efectos de la depresión mundial, y que con los posteriores gobiernos radicales, junto al de Alessandri

Rodríguez, consagran un ideario de Estado Benefactor y desarrollista, que asume un activo rol en la protección y solución de problemas sociales (Gross, 1991).

Durante este momento, los esfuerzos del Estado y de las políticas gubernamentales, fueron en un directo impulso hacia el desarrollo de la industria, la cual se posiciono preferentemente en la capital, dadas sus ventajas comparativas con el resto del país (Gross, 1991). Esta situación desencadeno una acelerada migración del campo a las ciudades, y junto con eso, una creciente urbanización, sumando a su vez mas esfuerzos en políticas públicas de carácter urbano, dado que era en las ciudades en donde se concentraban gran parte de las demandas políticas y sociales de la población (Daher, 1991). Según Gross (1991) este es el momento en la historia de Chile, en el cual surgen las primeras intenciones de planeamiento y ordenamiento territorial, con la promulgación de diversas normativas que tendían a estos últimos objetivos, y que, en lo que respecta al Gran Santiago, desembocaría en el primer Plan Intercomunal de Santiago, instrumento en donde se definirán los fundamentos relacionados a la zonificación, vialidad, servicios públicos y limites que la misma ciudad tendría, junto con un elevado interés por los problemas de higiene que aquejaban a la ciudad, sobre todo en los barrios periféricos, afianzándose una institucionalidad que le permitía usar de forma más equitativa los recursos con los que contaba el Estado, formulando propuestas urbanas y habitacionales de gran magnitud, creándose un escenario, como indica Gross, se caracteriza por una alta presencia del Estado en la configuración y reproducción de la ciudad, estando en presencia de un poder estatal planificador, con un modelo económico que apuntaba al desarrollo de la industria y la mejora en la calidad de vida de las clases más desvalidas de la sociedad.

Para la década de los setenta, el modelo keynesiano-fordista mostraba claros síntomas de agotamiento entrando en un proceso de crisis. de Mattos (2014) indica, que tanto, en el mundo político como académico, se generalizo el pensamiento de que "...la propuesta de promover el crecimiento económico mediante una mayor intervención del Estado era lo que, en lo esencial, había tenido mayor incidencia en la generación y profundización de dicha crisis" (p.1), por su parte Sassen (1998)

menciona que el declive de los centros industriales, responde la internacionalización de la producción, haciendo directa alusión al proceso de globalización, que para ese entonces, estaba en pleno desarrollo. Lo cierto es que gran parte de este cambio y/o transformación del modelo, tiene "...orígenes y consecuencias sustancialmente macroeconómicas" (Harvey, 2007, p.370). Este reajuste en la economía capitalista mundial, motivado por la crisis del fordismo y la desintegración de su modo de regulación, atrajo consigo, un nuevo régimen de acumulación capitalista (Soja, 2008), caracterizado "la apertura de los mercados de valores a los inversionistas extranjeros y la privatización de empresas del sector público..." (Sassen, 1998, p.6), evidenciándose un despliegue e imposición a escala global del orden financiero, que repercutió en la metamorfosis de los espacios urbanos, facilitando el desmantelamiento de los sistemas productivos nacionales y sustituyéndolos por un sistema de producción globalizada, donde un número importante de empresas internacionales, empiezan a posicionarse fuera de sus territorios, buscando condiciones más favorables para la valorización de sus capitales, entrando las ciudades en activa competencia, generando aptitudes suficientes y necesarias, que atraigan a dichas empresas. (Sassen, 1998; Soja, 2008; de Mattos, 2014). También, se instala la idea de efectuar ajustes estructurales a aquellas actividades, que bajo las políticas keynesianas, eran parte de las atribuciones del Estado, insertando los principios del liberalismo económico, en donde se postulaba que la única salida a la crisis del modelo de aquel entonces, era fortalecer el libre mercado en la vida económica, para así establecer una economía capitalista genuina. (de Mattos, 2014) Para el caso chileno, las condiciones no fueron muy diferentes que al resto del mundo. Con la llegada del régimen dictatorial en los años setenta, se inicia un periodo de modernización y desarrollo capitalista, con claras intenciones de liberalización económica (de Mattos, 1999). En lo que respecta a la cuestión urbana, fueron claves, diferentes políticas y normativas que se promulgaron durante este periodo, como lo es la Política de desarrollo urbano del año 1979, tal como menciona Mansilla (2001):

En Chile a finales de la década los setenta, aún en el contexto de la dictadura militar, se evidencian dos decisiones que generaran hasta la actualidad

grandes impactos sobre la estructuración del desarrollo urbano tanto en la región metropolitana como en el resto de los espacios urbanos y rurales del país. La primera acción política desarrollada en el año 1979 define la liberalización de los mercados de uso de suelo a través de una Política de Desarrollo Urbano la cual define que es el mercado el encargado de regular y orientar el desarrollo urbano, el cual, a través de la oferta y la demanda lograra definir el correcto equilibrio en los espacios rurales y urbanos. (p. 4-5)

Política que preconizó en sus postulados, la liberación del mercado del suelo, la liquidación de los suelos de propiedad estatal, la eliminación de normas sobre el límite urbano y definición de area abierta de urbanización, ente otras medidas (Trivelli, 1981; Sabatini & Arenas, 2000; Ferrando, 2008; Mansilla, 2011).

La segunda decisión mencionada por Mansilla (2011), es el decreto de ley N°3.516, que permite la subdivisión de predios agrícolas, la cual, teóricamente buscaba “...potenciar y regular la producción agraria minifundista” (Jiménez, et al, 2018, p.34), pero que, en la realidad, provocó un importante desarrollo inmobiliario de parcelas de agrado, tanto de primeras y segundas residencias para clases altas y medias altas, incorporando gran cantidad de espacios rurales al tejido urbano del Gran Santiago (Mansilla, 2011).

En directa relación con la Política Nacional de Desarrollo Urbano del año 1979, para el mismo año se dicta el D.S. N° 420/79, normativa que modifica el PRIS y aplica los directores mencionados anteriormente, siendo descrita por Gross (1991):

Entre sus principios se destacan las siguientes afirmaciones: que el suelo urbano no es recurso escaso y que su aparente escasez es consecuencia de la falta de concordancia entre las normas técnicas y jurídicas vigentes y las condiciones de oferta y demanda del mercado; que es necesario aplicar un sistema de planificación flexible con el mínimo de intervención estatal, apoyado en normas técnicas de tipo genérico; que deben definirse procedimientos y eliminar restricciones de modo de permitir el crecimiento natural de las areas urbanas, siguiendo la tendencia del mercado; que es preciso fomentar y apoyar por parte del Estado la creación de un mercado

abierto de viviendas, dejando la responsabilidad de producción al sector privado. (p.48)

Alineando directamente la planificación urbana a la política económica global, a la economía social de mercado neoliberal, en una época en donde la planificación por parte del Estado, era denigrada y se vinculaba con las ideas progresistas y revolucionarias, junto con ser tachadas de idealistas y poco eficaces (Gross, 1991).

La crisis estructural por la que atravesó el régimen de acumulación fordista, había llegado a su fin. Luego del apogeo que lo caracterizó, durante el periodo de la posguerra mundial, con un significativo impacto en la geografía urbana a escala mundial. (de Mattos, 2018)

### **2.1.2. Diferentes concepciones de la gestión neoliberal de las ciudades**

Iniciada la consolidación de las políticas neoliberales y de apertura de mercados a nivel global en la década de los 70' (Sassen, 1998; Harvey, 2007; Soja, 2008). En Chile la tendencia no fue diferente, acoplándose a la apertura económica y el libre mercado, impulsado por el régimen dictatorial de Pinochet (Gross, 1991; Mansilla, 2001; de Mattos, 2009; Münzenmayer, 2017). En el periodo, comprendido entre 1973 y 1990, y posteriormente, con los gobiernos democráticos de la transición que continúan con las políticas neoliberales de la dictadura (Sabatini & Arenas, 2000), se consolida un modo de entender los asuntos relativo a lo urbano, que para efectos de esta investigación llamaremos "Gestión empresarial urbana".

Para este momento de gestión y administración de los espacios urbanos, existen diversas denominaciones que cambian según el autor, pero que, de todas maneras, son muy similares unas con otras. de Mattos (2014) se refiere a este modo de gestión urbana, lo denomina "Gobernanza empresarialista neoliberal" o simplemente "Gobernanza empresarial", para entender este momento en la historia de las ciudades y la metamorfosis que experimentan. Por su parte Harvey (2007) lo llama "Empresarialismo urbano", como un elemento propio de la fase de acumulación capitalista en la que estamos, mientras que Romero y Vásquez (2005)

en cambio, hablan de la “Gobernabilidad neoliberal”. Daher, por otro lado, se refiere a este asunto, desde su dimensión normativa, como la “Política urbana neoliberal” al momento de definir la gestión de las ciudades, en cambio Soja (2008), es más conservador con la definición y simplemente lo llama “Urbanismo industrial postfordista”, dado que mantiene una de las matrices centrales propuestas en ese periodo (Fordista), el cual está relacionado con el consumo, elemento que, según el autor, también es característico de la fase actual.

Para de Mattos (2014) la “Gobernanza empresarialista neoliberal” es parte de esta fase de modernización capitalista globalizada que se experimenta desde la década de los 70. En este “nuevo periodo de modernización y desarrollo capitalista impulsado por la aplicación de una estrategia macroeconómica de liberalización económica” (de Mattos, 1999, p.29), inciden 2 grandes fuerzas, propias de este momento, como lo son. (1) los principios neoliberales con un enfoque en el Estado subsidiario y (2) la asociación pública privada, siendo estos factores claves en la actual construcción de ciudades (de Mattos, Fuentes, & Link, 2014). Fundado bajo los principios ideológicos del liberalismo económico, sus promotores postulaban a que la única salida, a la crisis que experimentaba el fordismo para ese entonces, era el fortalecimiento del “...libre juego de las fuerzas del mercado en la vida económica, de manera de así encaminarse hacia una economía genuinamente capitalista” (de Mattos, 2014, p.1). constituyéndose un escenario de

...acumulación en un espacio mundial, financiarización global de la dinámica económica, generalización de la mercantilización económica y social, descomposición internacional de los procesos productivos, transición desde una sociedad de productores hacia una sociedad de consumidores en la financiarización global de la dinámica económica. (de Mattos, 2014, p.2)

Situación en la cual el “paternariado” público-privado, involucra directa y formalmente al sector privado “...en el suministro, operación y financiamiento del conjunto de prestaciones y servicios requeridos por la propia dinámica de la expansión urbana” (de Mattos, 2014, p.17). Esto también conllevó, a que numerosos gobiernos a lo largo del mundo y en especial en América Latina, intentaran

posicionarse como un destino para la incorporación de capitales extranjeros, generando condiciones financieras para diversos rubros, con la transformación y generación de instituciones e instrumentos que pudiesen dar impulso a estos diversos negocios (de Mattos, 2014), entre los que destaca el de los promotores y/o inversores inmobiliarios, que han priorizado y aprovechado "...las partes de cada área urbana que presentaban mayores ventajas para la valorización de sus inversiones..." (de Mattos, 2018, p. 21), situación que provocó "...a hacerse más nítido el contraste entre la ciudad de los ricos y la ciudad de los pobres. Con ello, además, se contribuyó a la permanencia y reforzamiento de las desigualdades socio-territoriales heredadas de fases anteriores" (Ídem)

Esto último elemento, es el fiel reflejo de lo que representa la gobernanza empresarilista en la conformación de ciudades, dado que el orden general de los asuntos urbanos, está regido, bajo la lógica de la mercancía, situación que conlleva impactos críticos, característicos en la actual metamorfosis urbana, propia del actual régimen de acumulación y contexto global financiero (de Mattos, 2018), en donde el "...el aumento del peso de las inversiones y negocios inmobiliarios en la actual metamorfosis urbana representa uno de los cambios de mayor relevancia producidos con la aplicación de las prescripciones de la gobernanza neoliberal y de la financiarización emergente" (de Mattos, 2014, p.22)

Estos conceptos recogidos por de Mattos, para definir la situación actual, no son ajenos a los propuestos por Sassen (1998), que señala, que para el desarrollo de estos nuevos núcleos, fueron necesarios la "...desregulación de los mercados financieros, la influencia de los servicios financieros y especializados y la integración a los mercados mundiales, la especulación inmobiliaria y la "gentrificación" comercial y residencial de altos ingresos" (p.8), y por consiguiente, una hiperconcentración de servicios, que dinamizará aún más el contexto y junto con eso, aumentarán las ventajas comparativas entre urbes.

En lo que respecta a lo señalado por Harvey, el "Empresarialismo urbano", descansa absolutamente en la "alianza" público-privada, esta última centrada en "...la inversión y en el desarrollo económico con la construcción especulativa de

lugar como objetivo político y económico inmediato (aunque ni mucho menos exclusivo), y no en la mejora de las condiciones dentro de un territorio determinado” (Harvey, 2007, p.375). Este último elemento señalado por el autor, es central para entender cómo se configura la gestión empresarial urbana, dado que de Mattos (2018) ya menciona algo similar (y expuesto anteriormente), al afirmar que la gobernanza neoliberal, contribuye al reforzamiento y la continuidad de las desigualdades socio-territoriales de fases anteriores. Junto con esto, Harvey indica que esta alianza público-privada, precisamente es empresarial, porque la ejecución y gestión de los espacios urbanos responde a una lógica especulativa, y por ende, se enfrenta a los peligros y dificultades propios del desarrollo especulativo, que va en directo contraste con el desarrollo planeado racionalmente y coordinado (Harvey, 2007), similar al argumento esbozado por Mazón (1997) que se refiere a la especulación, en este caso del suelo urbano, como un motivo de gran preocupación, dado que impide tanto como determina, el desenvolvimiento regular de los procesos urbanizadores.

Un elemento no menor en el desarrollo conceptual de Harvey (2007), es que el reconoce, que los asuntos que debiesen entenderse propios de la gobernanza urbana, pasan a ser de carácter empresarial, dado que los gobiernos locales, entran en la lógica de poder suministrar las mejores condiciones de inversión al capital financiero internacional, como cebo para el desarrollo capitalista y la consiguiente creación de nuevas fuentes de empleo e inversiones directas.

Para Soja (2008), al igual que los autores antes mencionados, este periodo se caracteriza por la privatización de la esfera pública, la desregulación de la economía, la eliminación de barreras de intercambio, junto con el libre flujo del capital. Esto se logra, con un acida crítica a las políticas del Estado de bienestar, intentando reconfigurar el poder político, para dejar al mercado, el ordenamiento de global de la producción (Ídem). En lo que respecta a las ciudades, estas unidades geográficas políticas y sociales, presentaban claros límites, que el propio momento los ha vuelto más porosos, sin poder trazar una línea clara, entre lo que es ciudad y lo que es campo, encontrando zonas residenciales a las afueras de las ciudades, entre lo que es natural y lo que es artificial, situación descrita por Jiménez et al.

(2008), donde le atribuyen a los Estados neoliberales la creación de políticas e instrumentos urbanísticos

...destinados a normalizar la transición desde un paradigma de ciudad compacta hasta un prototipo de ciudad difusa y fragmentada que ha ocupado progresivamente espacios que no le son propios, redundando así en un desarrollo urbano insostenible, al servicio del mercado inmobiliario y alejado del interés social. (p.40)

Esta forma de construir ciudades, es la versión flexible del urbanismo industrial, que se desarrolló durante el fordismo, encontrándonos con lo que ahora se denomina, producción de metrópolis industriales postfordistas, todo esto en el marco del concepto de flexibilidad que, en resumen, se basa toda la desregulación mundial de las economías, la del desmonte y la relocalización de la producción industrial, la adquisición por parte de las corporaciones de nuevas tecnologías en información y telecomunicaciones que le permiten relocalizarse y desplegarse a escala global (Soja, 2008).

Romero y Vásquez (2005) por su parte, describen la “governabilidad neoliberal” como un momento, en donde se busca limitar las atribuciones y capacidades que tiene el Estado para intervenir en el territorio, en clara contradicción y “...sin reconocer necesariamente que ha sido el propio Estado el que ha permitido endosar, en forma profundamente contradictoria, los bienes comunes como derechos de propiedad privados y excluyentes, y ha creado y defendido el proceso de comodificación” (Romero & Vásquez, 2005, p.97). Esto último es clave, y se relaciona con lo expuesto por Harvey (2007) y la pretensión exclusiva de los capitalistas por solo obtener créditos de los territorios, dado que la comodificación, se entiende como la transformación, tanto de bienes como servicios en *comodities*, es decir, en productos de consumo masivo con un escaso valor agregado, situación la cual no estaría exento el espacios público y el suelo urbano (Romero, 2009). Otro elemento importante en los autores, es la re-escalamiento que sufre la gobernabilidad en el contexto neoliberal, tanto “hacia arriba” como “hacia abajo”, entendiendo la primero como “...el vaciamiento del estado-nación y la transferencia de las responsabilidades regulatorias al nivel local, sin que ello implique transferirles

proporcionalmente el poder o capacidad de gestión” (Romero & Vásquez, 2005, p.97), mientras que el segundo hace alusión al traspaso de “...capacidades regulatorias hacia organizaciones internacionales con poca o ninguna transparencia y accountability (Ídem). Todo lo expuesto, recaería en la necesidad de emplear un enfoque más planificado, que ataque y prevenga los problemas que conlleva, dejar ser al mercado y la evolución espontánea, dado que esto, no garantiza

...el cumplimiento de los criterios de racionalidad y sostenibilidad, ni la función social de la propiedad, provocando desequilibrios territoriales, ocupación y uso desordenado del suelo, degradación ambiental, destrucción de recursos, externalidades de todo tipo, respecto de los cuales los mecanismos de mercado resultan inoperantes, cuando no contraproducentes, debido a que «los intereses particulares-generalmente económicos- que giran en torno a la localización de las actividades humanas son de tal potencia, que merman la capacidad de intervención en aras del bien común. (Ídem).

En donde nuevamente se pone en duda la gestión, que hoy en día, presentan de forma activa, el mercado y sus agentes, y la capacidad que estos pueden tener en el desarrollo óptimo y coherente de las ciudades y los territorios. Afirmación que entra en total sintonía con lo expuesto por Daher (1991) que entiende, que un mercado imperfecto, asigna de manera imperfecta los recursos, remunerando erróneamente los factores y los precios se convierten en señales equivocadas, perdiendo eficiencia, equidad y presentándonos un mercado que des-administra la ciudad, pero también señala que muchas veces el estado no es el administrador más eficiente, y en algunos casos, ni siquiera el más justo.

### **2.1.3. Gestión empresarial urbana**

En función de las diferentes concepciones expuestas, que relatan la visión de diferentes autores en relación a la gestión neoliberal que presentan los espacios urbanos, podemos entrar a comprender de mejor forma, lo que, para efectos de esta investigación, se configura como la “Gestión empresarial urbana”.

En primer lugar, si bien, como se pudo denotar en gran parte de los autores expuestos, el concepto de “gobernanza” está bien presente en la discusión, pero la presente, no considerará dicho concepto, dado que se entiende, al igual que Capel:

La atención a los diferentes agentes urbanos que construyen la ciudad, y a los actores que actúan en ella, se ha visto sin duda estimulada y justificada por el éxito del concepto de gobernanza, cuya difusión responde a los mismos estímulos sociales e intelectuales vinculados al desarrollo del neoliberalismo, a la deslegitimación del Estado, a la crítica al planeamiento público, al movimiento contra el plan, a la exaltación de la concertación público-privada, a los planes estratégicos. (Capel, 2013, pág. 42)

Ahora, también se reconoce que el concepto presenta grandes potenciales para configurar una nueva realidad en nuestros espacios urbanos, pero este, aún se presenta de forma “líquida” y no es la finalidad de esta investigación, darle solides a un debate teórico abordado por grandes pensadores contemporáneos, ni tampoco atribuirle al concepto, un escenario, que por lo menos en América latina y en Chile en particular, se está desmontando con una alzada crítica de por medio. Es por esto que se escoge el concepto de “gestión” que según la RAE se entiende, como la “acción y efecto de gestión y/o administrar”, y se cree que, como palabra, está más ligado al mundo empresarial, retratando de mejor manera el contexto.

Dentro de los elementos claves, que nos dan a entender que estamos en un momento en la historia de lo urbano, en donde la gestión de sus asuntos, está situada claramente desde una concepción empresarial, como apuntan gran parte de los autores revisados (si no todos). En primer lugar se tiene como motor de este contexto, la revolución de las “nuevas tecnologías en información y telecomunicaciones” (NTIC), que permitieron desmontar la cabecera y dirección de grandes empresas y posicionarlas y diferentes ciudades a nivel mundial (Soja, 2008), o como señala de Mattos (2014)

El aporte de las NTIC fue de crucial importancia para la intensificación del despliegue económico-espacial y el funcionamiento en tiempo real, y a escala planetaria, de la nueva arquitectura financiera y productiva, que en ese

mismo momento se estaba constituyendo en uno de los componentes medulares del proceso de globalización. (p.4)

Por lo que se entiende que, sin estos avances tecnológicos, como lo son el internet, la telefonía, el celular y la televisión, aumentaron la conectividad global y por otra parte la movilidad, en función de la aeronáutica, el aumento del uso del automóvil, en fin, avances en temas de transporte, no sería posible el despliegue a escala global del capital financieros, grandes corporaciones y el mercado en su totalidad en contexto de globalización.

Otro elemento clave en la comprensión de la “Gestión empresarial urbana”, son las políticas neoliberales creadas por el mismo Estado, en donde este impulsa, su no intervención en la vida económica, dejando que el mercado regule las relaciones en el territorio, pero bajo la tutela del mismo Estado, entendiéndose que es este quien las crea (Harvey, 2007; Soja, 2008; Romero & Vásquez, 2005; de Mattos, 1999), y que en Chile tuvo evidentemente sus primeros indicios, con la creación de planes y cuerpos normativos en materia urbana, como la Política Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU) de 1979, la promulgación del decreto de ley N°3.516 y del D.S. N° 420/79 (Mansilla, 2011). La primera postulaba a la liberación del mercado del suelo, la liquidación de los suelos de propiedad estatal, la eliminación de normas sobre el límite urbano y definición de área abierta de urbanización, entre otras medidas (Trivelli, 1981; Sabatini & Arenas, 2000; Ferrando, 2008; Mansilla, 2011). La segunda buscaba regular la producción agraria a escala minifundista (Jiménez, et al., 2018), pero se convirtió en un importante nicho de desarrollo inmobiliario, fuera del límite urbano (Mansilla, 2011), mientras que la tercera modifica el PRIS para aplicar todo lo expuesto en el PNDU del 79. Esta lógica, ejecutada normativamente desde el Estado para su propia auto-desregulación, busca crear, de los espacios urbanos, las mejores condiciones de mercado, para posicionarse en clara competencia, frente a otros territorios en la atracción de “inversión extranjera” y posicionamiento de capitales (Sassen, 1998; Harvey, 2007; Romero & Vásquez, 2005; Soja, 2008; de Mattos, 2018), situación que es replicada de modo de continuidad por parte de gobiernos democráticos en Chile, y en donde podemos identificar en un documento preparado por el primer gobierno de Bachelet (2006-

2010), relacionado a obras publicas destinadas para la región metropolitana, en donde se indica claramente que unos de los objetivos estrategicos para la región es “lograr que Santiago sea reconocida como capital de negocios, del conocimiento y del desarrollo sustentable de Latinoamérica, implementando estrategias de internacionalización de la región y acceso a mercados” (MOP, 2010 p.9).

Ahora, desde diversos sectores políticos e ideológicos se reclama una mayor intervención del Estado en los asuntos territoriales, apelando a que retome su rol planificador, cuando ha sido este mismo, que ha desmontado su propia estructura, dejando que el mercado gestione el territorio, (Romero & Vásquez, 2005) reforzando la idea de una gestión empresarial urbana. Esta última situación, deja en claro el mencionado “paternariado” público-privado en donde, el Estado desmonta su capacidad planificadora y de intervención en la construcción de ciudad, generando planes de desarrollo y normativas que apunten a incentivar la intervención de los agentes privados en la cuestión urbana, con el fin de lograr la creación de más empleos e inversiones directas (Harvey, 2007).

Al momento de elegir los territorios a posicionarse, las empresas multinacionales dentro de sus factores de interés, privilegian la posición a escala nacional que dichas áreas urbanas poseen y luego una escala subnacional, es decir, que las empresas eligen primero el país en donde situarse, en función de las condiciones normativas, la infraestructura de transportes y comunicaciones, estabilidad política, ente otras condiciones que presentan los territorios nacionales, y luego la región en la cual se terminaran situando, determinado por las condiciones de modernidad urbana que la ciudad presente en comparación a otras (de Mattos, 2014), motivos por los cuales el Gran Santiago, desde el inicio de la acumulación global del capital, siempre presentó altas ventajas comparativas en desmedro de otras ciudades del sistema urbano nacional. La situación descrita anteriormente, grafica lo que hoy en día se generan en torno de las ciudades, buscando entrar a competencia, por la incorporación de flujos financieros a sus territorios, provenientes de otros países o regiones, identificando los factores que generan las ventajas comparativas y así posicionar en relación a otras ciudades (Harvey, 2007; de Mattos, 2014).

El régimen neoliberal en Chile, y el modelo de “Gestión empresarial urbana”, junto con generar un marco de desregulación para el ordenamiento y planes territoriales, y en clara intención, de llevar al mercado las atribuciones planificadoras con que contaba el Estado en el anterior modelo de gestión urbana, busca generar las condiciones que propicien de lo urbano y lo territorial un negocio que genere divisas para el sector privado, atraer capitales extranjeros que inviertan en el territorio, doten a las ciudades de infraestructura que las haga atractivas como ciudad global, generando un feedback positivo que a su vez atraiga más inversión, y por ende, más dotación de infraestructura que a su vez, estimula el crecimiento de las ciudades.

Pero algo que hay que tener muy presente, en directa relación a lo último expuesto, y es lo afirmado por Harvey (2007) que afirma que los capitalistas, nunca se van a posicionar en un territorio para el impulso y el desarrollo de este, sino más bien, en la generación de beneficios políticos y económicos propios, o en palabras de Capel (2013), que afirma que la alianza público-privada, va orientada al servicio del capital, llegando a producirse lo afirmado por Jiménez, et al. (2018), que se ha producido una desvinculación de la función social de la praxis urbanística, para pasar a ser un pilar dentro de la economía.

## **2.2. Sobre el crecimiento urbano del Gran Santiago**

Analizar los fenómenos de crecimiento urbano para ciudades como el Gran Santiago, no está exento de complicaciones. La forma en cómo crecen las ciudades, en especial Santiago hoy en día, está muy alejada de los modelos y patrones clásicos de crecimiento urbano (Fuentes & Pezoa, 2018), en donde el eje central de este proceso (previo al neoliberalismo), estaba estimulado por la migración campo ciudad, instalación de industrias, entre otros. Hoy en día, las ciudades están sometidas a un proceso de transformación y crecimiento urbano, ligado directamente con los modelos de desarrollo que impone la globalización. (de Mattos, 2018)

Como afirman Gómez, Plata, & Bosques (2009), el crecimiento de las zonas urbanas, es uno de los ejemplos más importantes de cambio de ocupación del suelo en todo el mundo, teniendo como antecedente importante, “el aumento de la población mundial en las últimas décadas, producido con una aceleración sin precedentes en los siglos anteriores.” (Zamorano, 1992, p.12). Este aumento demográfico importante, ha traído consigo un incremento en la demanda por infraestructura habitacional en las ciudades, y se ha desarrollado bajo la “Gestión empresarial urbana”, con la creación de nuevos negocios inmobiliarios, junto con una subida en la demanda de infraestructura inmobiliarias para los circuitos globales productivos, como lo son: los aeropuertos, Malls, centros de eventos, entre otros, donde también, ha influenciado enormemente el aumento del ingreso en las familias de los sectores medios de la sociedad, que contribuyeron a impulsar la demanda por bienes inmobiliarios residenciales, infraestructuras que les provea de servicios y consumo en general, educación, circulación y movilidad asociada a carreteras y autopistas, factores que han impulsado el crecimiento de las ciudades a escala global (de Mattos, 2014), sin ser el Gran Santiago excepción a estas condiciones. En la actualidad existe un consenso generalizado en la literatura que trata estos temas, en relación a los cambios producidos desde los años 70 en adelante y el papel que ha jugado el capitalismo global en la transformación de la morfología y la estructura socio-espaciales de las grandes urbes mundiales, como elemento determinante en ellas. (Fuentes & Sierralta, 2004)

Para el caso de Chile, dentro de las políticas urbanas impulsadas por los promotores del neoliberalismo, se presenta como gran hito inicial en las transformaciones urbanas del momento y el principal responsable del crecimiento en extensión de las áreas urbanas, el PNDU del 79, al declarar el suelo un bien no escaso y fijar los lineamientos de su desregulación (Daher, 1991; Ferrando, 2008; de Mattos, 1999; Sabatini & Arenas, 2000; Trivelli, 1981), contemporáneo “...con el apogeo de los procesos de liberalización en la gestión de la gran mayoría de los servicios urbanos”. (Figueroa , 2004, p.243)

Estos avances que experimentan las ciudades, conllevan cambios en la “...estructura de la propiedad y los cambios en la misma constituyen probablemente

los fenómenos básicos que subyacen a las transformaciones de los usos de suelo y que afectan a la expansión de la ciudad”. (Capel, 2013, p.75). Desprendiéndose de esto, la importancia que tienen los cambios en los usos de suelo, para comprender y dimensionar el crecimiento urbano, dado que el estudio y la cuantificación de aquellos, se presenta como unos de los principales indicadores para el crecimiento de la ciudad. Al igual que los cambios que presentan la estructura de la propiedad, entendiéndose que, la subdivisión de los predios agrícolas de mediana y gran extensión, son el primer cambio morfológico en la incorporación a la estructura urbana, entendiéndose que, en donde antes había un propietario, ahora pueden existir 200, y expandiéndose la ciudad en espacios rurales, donde su mayor virtud deriva de la desconexión con la vida urbana (Jiménez et al., 2018), no siendo solos los espacios rurales los que presentan estos atributos para el mercado, dado que también reciben una fuerte presión por parte de los agentes inmobiliarios los bosques nativos y terrenos inestables en el piedemonte andino (Münzenmayer, 2017).

En la medida que estas grandes aglomeraciones urbanas crecen, “...van incorporando poblaciones cercanas hasta constituir áreas de considerable extensión, una parte de las cuales corresponde a delimitaciones que, administrativamente, no pertenecen a la ciudad principal”. (Zamorano, 1992, p.16) Como es el caso de las conurbaciones con los centros urbanos de las comunas de San Bernardo y Puente Alto (parte del área de estudio de esta investigación), que con el pasar de los años y el crecimiento de la ciudad, fueron incorporadas al Gran Santiago, cuando antiguamente correspondían a unidades urbanas alejadas de él. Ahora, el fenómeno de conurbación, va de la mano con otro conocido como suburbanización, este entendido como “...una fase de desconcentración intrarregional en la que las áreas cercanas a las ciudades devienen atractivas debido a la escasez de suelo en la urbe central y al mejoramiento de las vías y medios de transporte” (Rodríguez, González, Ojeda, Jiménez, & Stang, 2009), siendo estos espacios, los primeros en recibir la presión de los agentes inmobiliarios, y en “...donde la vivienda social es un elemento clave del desarrollo de la ciudad” (Hidalgo & Borsdorf, 2009, p.198), provocando enorme dinamismo en

las áreas periféricas, aún más grande que el de las áreas centrales (Hidalgo & Borsdorf, 2009). Esto último mencionado es de gran importancia para la investigación, dado que la superficie destinada para vivienda social, antes que muchos otros usos en colonizar áreas rurales, inicia un proceso de suburbanización, y da pie a la expansión de las áreas urbanas, entiendo también, que existe una normativa territorial que permite dicha acción, como lo es el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcción (LGUC), que permite la construcción de viviendas sociales, fuera de los límites urbanos. (DFL 458, 1976)

Esta situación generó una demanda creciente por infraestructura vial, que para antes del 2000 se presentaba de forma precaria en Santiago, situación que no le impidió estructurar su crecimiento, como indica de Mattos (1999) "...aún con esta limitación, las vías y carreteras y, en especial, las autopistas existentes se han ido afirmando como los ejes que guían la expansión urbana, acentuando una morfología metropolitana de tipo tentacular". (p.47). Siguiendo este mismo argumento, Capel (2002) señala que "la forma primera de crecimiento de los núcleos de poblamiento y la más general es el crecimiento no planificado, en el que la expansión se realiza siguiendo los ejes de comunicación..." (p.99), es decir, la vialidad. Por su parte, el autor cree que este tipo de crecimiento se define como "no reglado" ya que no se encuentra sujeto a ningún tipo de ordenamiento o regla urbanística, aunque también reconoce que no estaría exenta de algún tipo de normativa, entendiéndolo que, ninguna sociedad puede desarrollarse sin normas, dado que siempre hay una regla social que se cumple, lo que, para este caso en particular, serían las reglas del mercado y la desregulación neoliberal. (Capel, 2002). Este mismo autor también afirma que, tanto caminos como carreteras "...crean suelo accesible y permite la edificación en sus bordes, en un proceso cuya iniciativa corresponde a los propietarios de las fincas situadas a sus lados, las cuales pueden subdividirse y dedicarse a la construcción" (Capel, 2002, p.120), dejando de manifiesto, que junto a la situación descrita anteriormente, la vialidad y las vías de comunicación son un elemento importante a considerar, al momento de estudiar el crecimiento urbano, dado que estas condicionan la expansión de la ciudad.

Según lo expuesto, podemos concluir que el crecimiento urbano experimentado en el Gran Santiago, es un proceso en el cual la ciudad expande su superficie, por medio de cambios en los usos de suelo, constituyéndose como uno de los más importantes en los cambios de ocupación, (Gómez , Plata, & Bosques, 2009) incorporando por medio de una fuerte presión, terrenos agrícolas, bosque nativo y terrenos inestables en el piedemonte andino. (Münzenmayer, 2017). Este crecimiento se ha caracterizado por haber incluido áreas urbanas periféricas, en donde la suburbanización, también ha tenido un rol protagónico en el avance de la ciudad, por medio de la construcción de viviendas sociales, (Hidalgo & Borsdorf, 2009) bajo la tutela de la normativa territorial. También, otro elemento que ha estado presente en el crecimiento del Gran Santiago, es la capacidad estructurante que ha protagonizado la vialidad, en especial autopistas y carreteras, acentuando una morfología urbana de carácter tentacular, (de Mattos, 1999) propio de un crecimiento no regulado y carente de planificación, pero evidentemente fue conducido por las reglas e intereses del mercado y la desregulación neoliberal. (Capel, 2002). Situación que nos lleva a identificar una cierta mercantilización del crecimiento urbano, que han estado contribuyendo a reafirmar una estructura socioterritorial urbana cada vez más injusta y desigual”, (de Mattos, 2014) fiel reflejo de los procesos económicos que experimenta el territorio (Daher, 1991), configurando un modelo neoliberal de expansión urbana (Jiménez, et al., 2018).

### **2.3. Usos de suelo, normativos y reales**

#### **2.3.1 De los usos de suelo**

Entender que son los usos de suelo y como estos se presentan en el espacio urbano, es uno de los principales vectores que presenta esta investigación, dado que los cambios que estos experimentan y la intercambiabilidad que existe entre actividades silvoagropecuarias, y las que se pueden definir de carácter urbano, es uno de los principales indicadores al momento de definir cuantitativa y cualitativamente, la forma en como ocurre el crecimiento de las ciudades.

Como primera distinción, el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), distingue 2 grandes categorías de usos de suelo (SEA, 2013). Uno de carácter planificado, o para efectos de esta investigación, el uso del suelo normativo, entendido este, como los definidos por los instrumentos de ordenamiento territorial, planteados en las zonificaciones de los usos de suelo (Ídem). Mientras que el segundo, definido, como usos del suelo real, se entienden como uso que efectivamente se encuentra operando en él. (Ídem)

Ahora, dentro de las conceptualizaciones más generales, que podemos encontrar en relación a los usos de suelo, podemos partir por la de Capel (2002) por lo sencillo y taxonómica que es, en donde define los usos del suelo como "...las actividades que se desarrollan sobre él", (p.87) descripción que no deja dudas, a lo que hace alusión el término. Por su parte Zambrano (2002) aborda los usos de suelo, desde una perspectiva sistémica, refiriéndose a ellos, como las diferentes funciones que se pueden encontrar en lo urbano y caracterizado por sus construcciones. Incorporando el "funciones", lo que nos permite entender que estas pueden ser variadas y a su vez funcionales para la vida en las ciudades. En relación a esto mismo, Capel (2002) también nos señala, que las clasificaciones de usos de suelo, se exige realizar numerosas distinciones entre sí, dado los matices que se pueden presentar dentro de los mismos usos. Entrando en concordancia con las "funciones" aludidas por Zambrano.

Un elemento no menor considerar, es la relación existente entre los usos del suelo, el crecimiento urbano y la vialidad. Al respecto Capel (2002) nos indica que gran variedad de estudios, han demostrado que los patrones de distribución de usos de suelo, se ven afectados a factores como el crecimiento demográfico y la evolución de las actividades que los espacios urbanos experimentan, decantando en:

...una expansión física en el espacio periférico y una reordenación de los usos del suelo, por modificación de las relaciones entre ellas en el interior del espacio urbano, y especialmente en las áreas centrales, y por el desplazamiento de actividades y usos hacia la periferia. (Capel, 2002, p.88)

Situación que denota un desplazamiento de las actividades de cierta índole, en una especie de movilidad de estas en el espacio urbano, en donde se buscaría armonizar la presencia de ciertos usos, en función de la evolución demográfica de las ciudades. Por su parte, Zambrano menciona, en relación a este reordenamiento de usos explicado por Capel, en los espacios periférico, que:

En lo que concierne a usos del suelo, la mezcla más complicada se produce en un área de límites indecisos y muy móviles en donde se lleva a cabo la interpretación de lo urbano y lo rural. Por esa característica, precisamente, se la denomina franja rururbana. (Zamorano, 1992, p.92)

También, relacionado a los usos de suelo y su vinculación con la vialidad, el mismo autor menciona que:

En lo estructural, las redes de circulación, en el proceso urbano, originan o consolidan relaciones funcionales, que actúan internamente y en la red de las ciudades. Son verdaderos inductores del plano y de la utilización del suelo, en su papel de factores de posición. (Zamorano, 1992, p.98)

En relación a esto último, Jiménez et al. (2018) mencionan que la expansión de la ciudad en sus espacios tangenciales, los agentes inmobiliarios juegan un papel esencial en la tensión entre los avances de la ciudad y los usos del suelo, dado que actualmente la mancha en forma desordenada, estaría dirigida por la vialidad y/o el atractivo comercial. Haciendo clara alusión a lo ya mencionado anteriormente por Capel (2002) en donde afirma, que este tipo de crecimiento urbano, responde a características de “no reglado” y/o carente de planificación, pero que, de todas formas, responde a otro tipo de normas, como las reglas del mercado y la desregulación neoliberal. Elementos considerados claves para entender la “Gestión empresarial urbana”, a la cual están sometida nuestras ciudades hoy en día.

### **2.3.2. Uso del suelo normativo**

Para poder definir referencialmente, lo que es el uso de suelo normativo, utilizaremos la “Guía para la descripción del uso del territorio”, elaborado por el SEA,

que entrega una serie de "...lineamientos respecto a los contenidos a considerar en la descripción o caracterización del uso del territorio..." (SEA, 2013 p.11), en donde se refiere al uso del suelo planificado o normativo, como el uso del suelo según los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial, y definidos por ley en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), donde estos usos, quedaran planteados en los instrumentos de planificación territorial, a partir de las zonificaciones que estos presenten (SEA, 2013).

En relación a los usos definidos por la OGUC, estos son 6 y estan descritos en el articulo 2.1.24 de la normativa, los cuales corresponden a:

- Residencial: Que corresponde a superficies en donde preferentemente se contempla la instalación de viviendas o conjuntos de estas, junto con edificaciones y ciertos locales que permiten el funcionamiento residencial (Art. 2.1.26).
- Equipamiento: Que se refiere a construcciones que estan destinadas a prestar servicios que contribuyan al funcionamiento de otros usos o actividades (Art. 2.1.27).
- Actividades Productivas: Son las actividades que requieren de construcciones de tipo industriales o similares a esta, como lo son talleres o grandes depósitos (Art. 2.1.28).
- Infraestructura: Hace referencia a usos que requieren instalaciones o redes, como las destinadas al transporte, que pueden ser las vias ferreas, terminales de buses, recintos portuarios o aeronáuticos, entre otros. De carácter sanitario, como lo pueden ser plantas de tratamientos de aguas servidas, rellenos sanitarios, entre otras. Y están las energéticas, como pueden ser centrales de generación eléctrica, gaseaductos, redes de telecomunicaciones, entre otros. (Art. 2.1.29)
- Espacio Público: Este tipo de uso hace referencia al sistema vial, parques, plazas, áreas verdes públicas, que esten en calidad de bienes nacionales de uso público (Art. 2.1.30.)
- Áreas Verdes: Este uso hace referencia a las áreas verdes definidas por los instrumentos de planificación territorial, pero que no se encuentren en calidad de

bienes nacionales de uso publico, sea cual sea la naturaleza del propietario, público o privado. (Art. 2.1.31.)

Un elemento no menor a tener a consideración, también son las zonificaciones que restringen usos, como las Área Restringida o Excluida al Desarrollo Urbano, y estas se pueden entender de diferentes maneras. En primer lugar, el término es utilizado en los PRM para referirse a espacios en los cuales se limitan o definitivamente se niega cualquier tipo de uso presentado anteriormente. El sustento normativo que presentan estas áreas, lo podemos encontrar en el artículo 55 de la LGUC que establece:

Fuera de los límites urbanos establecidos por los Planes Reguladores no será permitido abrir calles, subdividir para formar poblaciones, ni levantar construcciones, salvo aquellas que fueren necesarias para la explotación agrícola del inmueble, o para las viviendas del propietario del mismo y sus trabajadores, o para la construcción de conjuntos habitacionales de vivienda sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado. (Art.55 LGUC)

En donde se deja claro, que los espacios fuera del límite urbano, son áreas restringidas para el desarrollo urbano, con excepciones, como la instalación de viviendas sociales en áreas consideradas rurales. También, están las áreas excluidas al desarrollo urbano, producto de situaciones de riesgos, en donde pueden ser denominadas como “zonas no edificales” o simplemente “áreas de riesgo”. La primera, responde a su especial naturaleza, como áreas sujetas a protección por su valor histórico, cultural o ecológico y estipulado en el artículo 60 de la LGUC. Mientras que el segundo, responde a una situación de vulnerabilidad, ante eventos como inundaciones, eventos de remoción en masa, riesgos geológicos, entre otros, amparada esta zonificación en el artículo 2.1.17 de la LGUC.

En lo que respecta a los instrumentos que determinan las zonificaciones de uso, podemos decir que estos presentan 3 niveles de acción o escala definidos por la

LGUC, los cuales son, nacional, intercomunal y comunal (Art.28, LGUC). En donde la nacional esta a cargo del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) y se puede considerar a la OGUC, como uno de estos, dado que entrega las directrices y normas para los temas concernientes a la planificación y el urbanismo (Art.29, LGUC). La escala intercomunal hace referencia a la regulación del desarrollo físico de áreas tanto urbanas como rurales de diversas comunas, por las relaciones que estas presentan como unidad, por medio del Plan Regulador Intercomunal o del Plan Regulador Metropolitano (PRMS), estando a cargo de su confección, las Secretarías regionales ministeriales de vivienda y urbanismo, de cada región (Art.34, LGUC). Y la escala comunal, que se entiende como la regulación del desarrollo de los territorios comunales, a través de los Planes Reguladores Comunales (PRC), teniendo a cargo su elaboración, los municipios correspondientes al territorio (Art.41, LGUC).

Ahora, este modo escalar de ver los instrumentos de planificación, esta dispuesto para que actúen de forma jerárquica, por lo que, cualquier modificación en los instrumentos de mayor escala, implica un cambio, hacia los instrumentos que se encuentra mas abajo (Art.38, LGUC).

Un elemento importante a tener en cuenta, es que no siempre el uso normado, coincidirá con los usos presentes de forma efectiva en el territorio, siendo este último, el uso real del suelo, elemento que abordaremos a continuación.

### **2.3.3. Uso del suelo real**

Para poder definir referencialmente, lo que es el uso de suelo normativo, utilizaremos de igual manera que para los usos normativos, la “Guía para la descripción del uso del territorio”, elaborado por el SEA.

Los usos de suelo reales, se entiende como las actividades que efectivamente se realizan en el, correspondiendo a una manifestación “...visible de la ejecución de dichas actividades en el territorio, a partir de lo cual pueden deducirse determinadas

prácticas y/o formas de apropiación u ocupación del suelo por parte de los habitantes en cada lugar.” (SEA, 2013 p.14)

Estos, de igual manera que los normativos, son agrupados por la “guía” en base a la misma nomenclatura expuesta en el artículo 2.1.24 de la OGUC, pero presentan un mayor nivel de detalle, dado que, como afirma Capel (2002) las clasificaciones de usos de suelo, exige realizar numerosas distinciones entre sí, dado los matices que se pueden presentar dentro de los mismos “Usos de suelo detallados”, elaborados por él SEA (2013), que abordaremos a continuación.

### ***2.3.3.1. Usos de suelos reales residenciales***

Es donde se contempla preferentemente la instalación de viviendas o conjuntos de estas, junto con edificaciones y ciertos locales que permiten el funcionamiento residencial. En este podemos identificar los usos detallados de:

#### **Residencial**

Que responde a construcciones como edificios de departamentos, casas, conjuntos habitacionales, entre otros.

#### **Hogares de acogida**

Asociado a edificaciones de residencias de ancianos, de menores, de estudiantes entre otros.

#### **Edificio o local destinado al hospedaje**

Que serían, hoteles, hospedajes, cabañas, entre otros.

### ***2.3.3.2. Usos de suelos reales en actividades productivas***

Aquí se contemplan las actividades que requieren de construcciones de tipo industriales o similares a esta, como lo son talleres o grandes depósitos, junto

también, actividades no propias de los ambientes urbanos, como lo son las silvoagropecuarias o actividades mineras. En este podemos identificar, usos en detalle como:

### **Industria**

Que responde establecimientos metalúrgicos, químicos, grandes almacenes, entre otros.

### **Agricultura**

Como lo son hortalizas, frutales, diversos cultivos, agroindustria, entre otros.

### **Ganadería**

Que corresponde principalmente a praderas destinadas al ganado.

### **Silvicultura**

En donde encontramos bosques nativos, plantaciones de árboles, principalmente.

### **Pesca y Caza**

Aquí, las actividades que se pueden identificar, son las relacionadas con centros de cultivos acuícolas, caletas de pescadores, área de manejo y explotaciones de recursos bentónicos, entre otro.

### **Explotación de minas y canteras**

Usos en donde podemos diferenciar, minas, rajas, canteras, entre otros.

#### ***2.3.3.3. Usos de suelos reales en equipamiento***

Este uso hace referencia a construcciones que están destinadas a prestar servicios que contribuyan al funcionamiento de los otros usos o actividades. Entre los que podemos encontrar:

## **Científico**

En el podemos identificar principalmente, laboratorios científicos, de investigación y similares.

## **Comercio**

Acá de identifican edificaciones que corresponden a grandes comercios, supermercados, automotoras, discotecas, entre otros.

## **Culto**

En él, podemos encontrar templos, iglesias, salas ceremoniales y otras construcciones con fines similares.

## **Cultura**

En este uso, encontraremos edificaciones asociadas a museos, bibliotecas, salas de cines, centros de convención, entre otros.

## **Deporte**

En él se identifican, estructuras como gimnasios, canchas de deportes, estadios, piscinas y otras con fines deportivos.

## **Educación**

Acá se identifican edificios que se utilizan para establecimientos educacionales de pre-básica, básica, media, universitarios y otros afines.

## **Esparcimiento**

En el podemos encontrar, zoológicos, casinos, juegos electrónicos, parques de entretenimiento, entre otros similares.

## **Salud**

Éstos corresponden a hospitales, consultorios, centros médicos, y afines.

## **Seguridad**

En este uso se encuentran construcciones destinadas a policías, cuerpos de bomberos, recintos carcelarios, entre otros.

## **Servicios**

En este uso, las estructuras se utilizan para bancos, oficinas, correos, notarias, entre otros similares.

## **Social y comunitario**

En él, los usos están destinados a juntas de vecinos, sedes comunitarias, entre otros afines.

### ***2.3.3.4. Usos de suelos reales en infraestructura***

En este tipo de usos, podemos encontrar instalaciones o redes, destinadas al transporte, como lo pueden ser las vías ferreas, terminales de buses, recintos portuarios o aeronáuticos, entre otros. De carácter sanitario, como lo pueden ser plantas de tratamientos de aguas servidas, rellenos sanitarios, ente otras. Y están las energéticas, como lo pueden ser centrales de generación eléctrica, gaseoductos, redes de telecomunicaciones, entre las que se pueden identificar:

## **Transporte**

En el encontramos instalaciones destinadas a vías férreas, estaciones ferroviarias, terminales de buses, aeropuertos u aeródromos, entro otros de características similares.

## **Sanitaria**

Para este uso, encontraremos instalaciones destinadas a plantas de tratamientos de aguas, rellenos sanitarios, plantas de manejo de residuos, entre otros.

## **Energética**

En podemos encontrar, centrales de generación eléctrica, tales como hidroeléctricas, termoeléctricas, eólicas, solares, entre otras con la misma función.

## **Telecomunicaciones**

Para este uso, encontramos centrales de telecomunicación de telefonía, televisión, antenas de celulares, radio, y otros similares.

### ***2.3.3.5. Usos de suelos reales en áreas verdes***

En este uso, la superficie esta destinada para la implementación de áreas verdes definidas por los instrumentos de planificación territorial, pero que no se encuentren en calidad de bienes nacionales de uso público, sea cual sea la naturaleza del propietario, público o privado. Por lo que podemos encontrar:

#### **Parques**

Espacio arborizado, eventualmente dotado de instalaciones para el esparcimiento, recreación, prácticas deportivas, cultura, entre otros.

#### **Plazas**

Espacio destinado, entre otros, al esparcimiento y circulación peatonal

#### **Áreas libres**

Superficie del predio restante a la ocupación de suelo.

### ***2.3.3.6. Usos de suelos reales en espacio publico***

Este tipo de uso, el elemento principal que resalta, es su calidad de bienes nacionales de uso publico, por lo que entrarían las superficies ocupadas por:

### **Sistema vial o vialidad**

Conjunto de vías destinadas a la circulación de vehículos motorizados y no motorizados y/o peatones.

### **Parques**

Espacio de libre acceso arborizado, eventualmente dotado de instalaciones para el esparcimiento, recreación, prácticas deportivas, cultura, entre otros

### **Plazas**

Espacio de libre acceso destinado, entre otros, al esparcimiento y circulación peatonal

### **Áreas verdes públicas**

Espacio destinado al esparcimiento y la circulación de peatones conformada generalmente por especies vegetales y en calidad de bien nacional de uso público.

#### ***2.3.3.7. Otros usos reales***

Los siguientes usos no fueron considerados, ni como parte de las zonificaciones definidas por la OGUC ni por el SEA en su “Guía para la descripción del uso del territorio”, por lo que se estimó conveniente, consultar otro tipo de bibliografía, para conceptualizar referencialmente, esos usos de suelo, que se presenten en gran parte de los espacios urbanos del territorio.

### **Sitios eriazos**

La consultora ARQUYDOM en arquitectura y permisos en edificación, define los sitios eriazos “como aquellos predios en los que no existen construcciones, a excepción de aquellos que tengan destino agrícola, que se definen por su productividad agropecuaria o forestal.” (ARQUYDOM, 2016) y de igual forma lo hace el SII en su respectiva web.

## **Tomas de terrenos**

Para este uso, utilizaremos la definición de Pino y Ojeda (2013), que se refieren a las tomas de terrenos “como la acción de ocupar y habitar ilegalmente un terreno, es “la posesión de un terreno sin ventas ni títulos”, construyendo sobre él una casa, un rancho o una mediagua” (p.123). Denotando en su definición, una intención de usos del suelo, por lo que se considera uno como tal, por parte de esta investigación.

### 3. Capítulo III: Marco metodológico

#### 3.1. Enfoque metodológico

Esta investigación y dado los objetivos que persigue, requiere de diferentes técnicas de levantamiento y análisis, que le hacen difícil enmarcarse en algún enfoque metodológico de investigación en particular. En relación a lo anterior, Hernández, Fernández y Baptista (2010) afirman que hoy en día, las problemáticas y asuntos que para fines de investigación se presentan diferentes formas y complejidades, al indicar que:

Las relaciones interpersonales, la depresión, las organizaciones, la religiosidad, el consumo, las enfermedades, los valores de los jóvenes, la crisis económica global, los procesos astrofísicos, el DNA, la pobreza y, en general, todos los fenómenos y problemas que enfrentan actualmente las ciencias son tan complejos y diversos que el uso de un enfoque único, tanto cuantitativo como cualitativo, es insuficiente para lidiar con esta complejidad (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010, p.549)

En función de la anterior y adentrándose en los asuntos que conciernen a esta investigación, las variables a investigar, se caracterizan por presentar una doble dimensión. Por un lado, presentan una dimensión cualitativa, que está asociada a las características, funciones y tipos de usos que encontramos en ellos, y otra de dimensión más cuantitativa, al querer identificar y cuantificar las dimensiones que estos usos presentan y representan en el espacio. Es por esto, que el enfoque metodológico elegido para efectos de esta investigación es el Mixto, entendido este, como el enfoque que combina técnicas cualitativas y cuantitativas, rescatando lo mejor de ambas, logrando un mayor entendimiento del problema, al presentar resultados holísticos y de manera integrada (Hernández et al., 2010).

El enfoque Mixto se caracteriza por presentar una filosofía pragmatista, entendida como "...la búsqueda de soluciones prácticas y trabajables para efectuar

investigación, utilizando los criterios y diseños que son más apropiados para un planteamiento, situación y contexto en particular” (Hernández et al., 2010, p.553).

Lo que nos permite buscar soluciones metodológicas, tanto en los enfoques cualitativos como cuantitativos.

### 3.2. Tipo de investigación

Los objetivos propuestos en esta investigación, son los de poder identificar, cambios en los usos de suelo, tanto normativos como reales, en el área de estudio. Caracterizar e identificar los diferentes tipos (de uso) que se encuentran presentes en el periodo de tiempo establecido, cuantificar la superficie que ocupan y representan, son elementos que nos da a entender que, el estudio al cual nos enfrentamos, es propio de una **investigación descriptiva**. Según Hernández et al. (2010) “Los **estudios descriptivos** buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (p.80). Entendiendo esto, como el acto de recoger y cuantificar información, características que presenta esta información.

El gran valor que presentan este tipo de investigaciones, yace en lo útiles que pueden ser para mostrar información con cierta precisión y bajo diferentes ángulos del fenómeno a estudiar, como es el caso de esta investigación, que busca abordar el fenómeno de crecimiento urbano y cambios de usos de suelo, de manera diferente al tradicional, adentrándose en un espacio específico, a una escala en particular, diferenciándose del común de las metodologías que se utilizan para estos estudios, como la utilización de imágenes satelitales, que abarcan escalas regionales, dejando de lado, el detalle que estos procesos puedan presentar.

### 3.3. Diseño metodológico

#### 3.3.1. Tipo de muestreo

El tipo de muestreo elegido para esta investigación es el **“no probabilístico, intencional”**.

Se entiende por no probabilístico “por la presencia del juicio personal del muestrista en la estrategia de selección de elementos” (Canales, 2006 p.145). definición acorde con la forma en cómo se delimita el área de estudio, como la elección de los primeros 500 metros del espacio adyacente a la autopista Acceso Sur, excluyendo los territorios que quedan fuera de este y los elementos que busco rescatar de él, como lo son los usos de suelo, en función de criterios que responde a las cualidades de estos.

Y, es intencional, entendiendo esta técnica como la que “permite seleccionar casos característicos de una población limitando la muestra sólo a estos casos” (Otzen y Mantorela, 2017 p.230), dado que, para la elección de criterios que definen los usos de suelo, estos fueron adecuados o excluidos para facilitar la interpretación de la información. Como, por ejemplo:

- Se excluyen en los usos de suelo real, los relacionados con la vialidad y aceras, esto debido, a que son tipos de usos, que se presentan en función de otros usos, por lo que su presencia es solo un indicador de la presencia de un tercero.
- El uso de suelo real residencial, absorberá usos comerciales de características minoritarias, en el caso que se encuentren de manera inmediata a este y que cumplan con características morfológicas similares a las viviendas adyacentes.
- Para los usos de suelo normativo, se establecerá, para su caracterización, cuantificación y posterior análisis, el uso que presenten de forma preferente, esto, para poder crear un marco comparativo con los usos reales.

### **3.3.2. Unidad de análisis**

La unidad de análisis, para efectos de esta investigación, es el Espacio inmediato a la autopista Acceso Sur, está delimitada por un buffer de 500 metros, en base a la elección de Greene, M. et al. (2018), en su publicación “Efectos de las autopistas urbanas en sus entornos inmediatos: un análisis desde la sintaxis espacial”, en donde utiliza dicha distancia, según lo recomendado para este tipo de estudios por Gehl, en su libro *La Humanización del Espacio Urbano*.

Esta, a su vez, será dividida en 4 tramos, que permitan una correcta visualización de los datos a exponer, para su posterior análisis.

### **3.3.3. Técnicas de levantamiento de información**

#### ***3.3.3.1. Recopilación documental***

La principal técnica de levantamiento de información para los fines de esta investigación, es la recopilación documental. Esta técnica se define:

...como una serie de métodos y técnicas de búsqueda, procesamiento y almacenamiento de la información contenida en los documentos, en primera instancia, y la presentación sistemática, coherente y suficientemente argumentada de nueva información en un documento científico, en segunda instancia. (Tancara, 1993, p.94)

Por lo que cualquier tipo de información elaborada por un tercero, sean estas leyes, planos, imágenes, entre otros.

Para el objetivo específico N°1. Identificar los cambios que ha experimentado el uso del suelo normativo, en el espacio inmediato a la autopista Acceso Sur en las comunas del Gran Santiago entre los años 2004-2019. Se utilizara el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), entendiend que este instrumento, en su artículo 1.4. indica que:

Las disposiciones de este Plan que constituyan alteraciones de los Planes Reguladores Comunales se entenderán automáticamente incorporadas a éstos, como modificaciones conforme lo establece el Artículo 38° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Asimismo, en los territorios comunales que no cuenten con Plan Regulador hará las veces de tal el presente Plan. (Ordenanza PRMS,2007)

Por lo que, este instrumento de planificación, al estar jerárquicamente por sobre los instrumentos comunales, es una mejor fuente de información para determinar usos de suelo normativo.

También, para observar los cambios que posiblemente pudo experimentar el área de estudio, se revisaran fuentes oficiales del Estado, como páginas web de organismos públicos, entendiendo que la Ley General de Urbanismo y Construcción (LGUC), establece en su artículo 28 septies

Acceso a la información de los instrumentos de planificación territorial. Los actos administrativos que promulguen la aprobación o modificación de un instrumento de planificación territorial deberán publicarse en el sitio electrónico del organismo que los promulgue junto con la respectiva Ordenanza... (DFL 458, 1976)

Por lo que serán consultadas, los sitios web de la Secretaria Ministerial Metropolitana de Vivienda y Urbanismo, organismo encargado de elaborar dicho instrumento de planificación, estipulado en el artículo 36° de la LGUC, y el sitio web del Observatorio Urbano del MINVU, sitio encargado de contener toda la información en dicha materia.

Para el objetivo específico N°2. Identificar los cambios que ha experimentado el uso del suelo real en el espacio inmediato a la autopista Acceso Sur en las comunas del Gran Santiago entre los años 2004-2019. Se harán usos de las imágenes satelitales que componen el mosaico contenido en el programa Google Earth Pro, para poder identificar usos de suelo reales. Información apoyada por otras fuentes, como lo son la base de datos del Servicio de Impuestos Internos (SII), en relación a los destinos de usos de los predios que están en sus registros. Las imágenes con la que cuenta,

el sitio web Google Maps, que nos da cuenta de nombres de edificios, que facilitan la identificación de usos reales, y su función Street view, que nos suministra imágenes de fachadas de construcciones, que reforzarán los usos identificados.

Para el objetivo N°3. Analizar comparativamente los cambios que ha experimentado el uso de suelo normativo y real, en el espacio inmediato a la autopista Acceso Sur de las comunas del Gran Santiago y que hayan contribuido a su crecimiento entre los años 2004-2019. Se utilizarán, los productos de los 2 objetivos anteriores, que consisten en cartografías de usos de suelo reales y normativos, que se utilizaran para su posterior análisis.

### **3.3.4. Técnicas de procesamiento**

#### ***3.3.4.1. Análisis visual de imágenes***

Para el análisis visual de imágenes, Chuvieco (1995) menciona que esta técnica es una que emplea criterios similares a los que podemos encontrar en la fotointerpretación, pero aplicados a imágenes satelitales. Ahora, entendemos por fotointerpretación como “lectura, análisis e interpretación de las fotografías aéreas; es decir, para obtener información de utilidad a partir de ellas” (Fernández, 2000, p.9). Por lo que podemos concluir que, el análisis visual de imágenes, es la lectura, análisis e interpretación, pero a diferencia de la fotointerpretación, en donde su objeto de análisis son fotografías, este lo hace con imágenes satelitales, para obtener información de utilidad a partir de ellas. Haciendo una clara distinción entre ambas técnicas, en relación a la naturaleza de los objetos a analizar.

Entendido el significado y el objeto de aplicación de la técnica. Se indica que esta será utilizada para el análisis del objetivo N°2. Identificar los cambios que ha experimentado el uso del suelo real en el espacio inmediato a la autopista Acceso Sur en las comunas del Gran Santiago entre los años 2004-2019. En donde, a partir de las imágenes satelitales proporcionadas por Google Earth y Google Maps, se empleará dicho análisis, para determinar cuáles son los tipos de usos de suelo reales en el área de estudio.

Para la determinación de los usos, utilizaremos los criterios mencionados por el Equipo urbano de la Universidad de Barcelona, grupo de trabajo comandado por Horacio Capel.

Estos mencionan que el desarrollo de las tecnologías digitales, tiene amplias aplicaciones para estudios del territorio, obteniendo información para el “análisis de aspectos geomorfológicos, identificación de grandes conjuntos de formaciones vegetales, caracterización de patrones de poblamiento, localización de actividades industriales, tipificación de las estructuras rurales, análisis de la morfología urbana, entre otros” (Equipo Urbano, 2007. s/p). En lo que respecta al estudio de la morfología de las ciudades, estos mencionan que dentro de los elementos disponibles a obtener, se encuentran la trama urbana, el plano, edificios y usos de suelo, siempre y cuando se haga una observación cuidadosa de estos, lo que también permitiría una comparación histórica, si la información disponible lo permite (Ídem). En lo que respecta a los parámetros de interpretación, estos mencionan que la escala dinámica y la representación en pantalla de diversos tamaños, nos permiten la identificación de usos de suelo ya a una altura de 5000 metros, donde se puede identificar grandes usos, como lo pueden ser infraestructura en aeropuertos o bosques nativos.

A los 2000 metros de altura, se pueden identificar grandes parques y zonas verdes, incluida la red vial.

A los 1000 metros de altura, es posible identificar manzanas, plazas, estadios, grandes superficies comerciales, entre otros

A los 500 metros de altura, los elementos anteriores se convierten más nítidos, ya entrando a identificar edificios de gran tamaño.

Ya para los 200 metros de altura, pueden ser identificados y diferenciados grandes edificios al igual que los de mediana envergadura y otras construcciones como piscinas públicas y canchas deportivas.

A los 100 metros, son identificables predios y características en ellos, pudiendo llegar a medir también, el ancho que presentan las calles

Y a los 50 metros, es posible hacer un análisis riguroso de a escala de la manzana.

Ahora, estas alturas también dependerán de la ciudad a la cual se mire, dado que los tamaños que estas presentan alrededor del mundo son diversos. De igual manera, también señalan, que si dicha información se refuerza con la disponible en otras fuentes, los resultados pueden llegar a ser más precisos (Ídem)

Por lo que, los criterios de escala móvil, recientemente expuestos, más el refuerzo de otras fuentes de información, son parámetros suficientes para establecer e identificar, usos de suelo reales en el área de estudio, dando como resultado, información suficiente para la elaboración de cartografías.

#### ***3.3.4.2. Análisis documental***

La recopilación de documentos, requiere de una técnica de análisis que esté acorde con la naturaleza de la información en cuestión. Para aquello se dispondrá del análisis documental, técnica definida por Pinto Molina (citado en Peña y Pirela, 2007) como “el complejo de operaciones que afectan al contenido y a la forma de los documentos originales, para transformarlos en otros documentos representativos de aquellos, que facilitan al usuario su identificación precisa, su recuperación y su difusión”. Otra definición de la técnica es la entregada por Dulzaides y Molina (2004), en donde se refieren a estas como tratamiento documental y se entiende por la “...extracción científico-informativa, una extracción que se propone ser un reflejo objetivo de la fuente original, pero que, soslaya los nuevos mensajes subyacentes en el documento” (s/p). Siendo para estas autoras, el análisis documental, la técnica que levanta la información y no la que la trata (Dulzaides & Molina, 2004). Para efectos de esta investigación, se cree pertinente utilizar el concepto de análisis, ya que el verbo está asociado al tratar información y no a la búsqueda de esta, sin, no antes reconocer, que la definición es la apropiada para la acción a llevar.

Esta técnica de análisis, será aplicada para los objetivos específicos 1 y 2. El primero, identificar los cambios que ha experimentado el uso del suelo normativo, en el espacio inmediato a la autopista Acceso Sur en las comunas del Gran Santiago entre los años 2004-2019. En el que se realizara un análisis exhaustivo del PRMS y sus modificaciones, identificando los usos por ley, sus usos preferentes y zonificaciones que estén vinculadas al área de estudio, obteniendo información necesaria, para la creación de cartografías en el periodo comprendido.

De igual manera, se hará uso de la técnica para el objetivo N°2. Identificar los cambios que ha experimentado el uso del suelo real en el espacio inmediato a la autopista Acceso Sur en las comunas del Gran Santiago entre los años 2004-2019. En donde se analizará la información de los mapas de destinos de uso del SII, contrastando con la información de otras fuentes para determinar usos de suelo real.

#### ***3.3.4.3. Análisis comparativo***

Una vez realizados, todos los objetivos específicos propuestos para esta investigación, será necesario contraponer la información, en función de su naturaleza y periodo considerado. Para aquello, se realizará un análisis comparativo de los resultados, tanto de los usos de suelo reales y normativos, como también entre los momentos selecciones para el levantamiento de la información.

Por análisis comparativo, se entiende como el acto de “Comparar dos o más casos con el fin de poner de manifiesto sus diferencias recíprocas; de ese modo se prepara el esquema para interpretar la manera como en cada uno de los contextos se producen procesos de cambio contrastantes” (Sartori & Morlino, 1994). Presentándose dicha técnica, como una gran ventaja para la resolución de objetivos propuestos. Por su parte Rivas, Del Refugio y Requena (2004) en relación al análisis comparativo señalan: “Una vez establecidas las características de las cosas a comparar, se adopta una estrategia comparativa: la búsqueda de similitudes o

diferencias entre sí, en otras palabras, es necesario construir variables comparativas...” (p.24). Es decir, que la técnica se presenta de manera libre y acorde a las necesidades que la investigación dispongo para su utilización.

El análisis comparativo, será utilizado para la resolución del objetivo específico N°3. Analizar comparativamente los cambios que ha experimentado el uso de suelo normativo y real, en el espacio inmediato a la autopista Acceso Sur de las comunas del Gran Santiago y que hayan contribuido a su crecimiento entre los años 2004-2019. Para la comparación de los cambios en los usos de suelo reales, con los usos de suelo normativo, se hará uso de tablas que indiquen las superficies de ocupadas por los diferentes usos, y se procederá a analizar, analíticamente, en función de las definiciones de estos, la superficie ocupada y destinada, y la configuración de los usos representada en las cartografías.

Para el análisis comparativo, que permita identificar la forma en como ha crecido la ciudad, agruparemos todos los usos de naturaleza urbana, y los compararemos con los otros que no responden a esta característica, como lo son los silvoagropecuarios, y compararemos la forma en como estos han ido relacionando en cuanto a su ocupación, estableciendo la superficie, como el elemento clave a comparar, con la aplicación de tablas que describan sus dimensiones.

### 3.3.5. Operacionalización de variables

Tabla 3-1

Objetivos específicos	Variable	Dimensión	Indicador	Información requerida
Identificar los cambios que ha experimentado el uso del suelo normativo, en el espacio inmediato a la autopista Acceso Sur en las comunas del Gran Santiago entre los años 2004-2019.	Uso de suelo normativo	Zonificaciones normativas del suelo	Tipos zonificaciones establecidos en el PRMS	PRMS y sus modificaciones
			Superficie de zonificaciones establecida por el PRMS	
Identificar los cambios que ha experimentado el uso del suelo real en el espacio inmediato a la autopista Acceso Sur en las comunas del Gran Santiago entre los años 2004-2019.	Uso de suelo real	Actividades realizadas en el suelo	Tipos de usos del suelo real existentes	- Imágenes satelitales Google Earth del 2004 al 2019
			La superficie ocupada de los tipos de uso de suelo real	- Imágenes Google Street View - Imágenes Google Maps - Destino de predios SII
Analizar comparativamente los cambios que ha experimentado el uso de suelo normativo y real, en el espacio inmediato a la autopista Acceso Sur de las comunas del Gran Santiago y que hayan contribuido a su crecimiento entre los años 2004-2019.	Uso del suelo	Uso del suelo normativo	Zonificaciones normativas del suelo	Cartografías usos de suelo real y normativo
		Uso del suelo real	Actividades efectivas realizadas en el suelo	

### 3.3.6. Esquema de Técnicas de levantamiento y análisis

*Tabla 3-2*

Objetivo específico	Técnica de recolección de información	Técnica de análisis de Información
Identificar los cambios que ha experimentado el uso del suelo normativo, en el espacio inmediato a la autopista Acceso Sur en las comunas del Gran Santiago entre los años 2004-2019.	Recopilación documental	Análisis documental
Identificar los cambios que ha experimentado el uso del suelo real en el espacio inmediato a la autopista Acceso Sur en las comunas del Gran Santiago entre los años 2004-2019.	Recopilación documental	Análisis visual de imágenes
		Análisis documental
Analizar comparativamente los cambios que ha experimentado el uso de suelo normativo y real, en el espacio inmediato a la autopista Acceso Sur de las comunas del Gran Santiago y que hayan contribuido a su crecimiento entre los años 2004-2019.	Recopilación documental	Análisis comparativo

## 4. Capítulo IV: Marco de exposición y discusión de resultados

### 4.1. Objetivo específico N°1

*Identificar los cambios que ha experimentado el uso del suelo normativo, en el espacio inmediato a la autopista Acceso Sur en las comunas del Gran Santiago entre los años 2004-2019*

#### 4.1.1. Usos de suelo normativos identificados en el área de estudio

##### 4.1.1.1. Año 2004-2012

Para el área de estudio, no se encontraron cambios en los usos de suelo normativos durante los años 2004 y 2012, si no, hasta el año 2013 con la modificación PRMS-100, motivo por el cual, los usos de suelo existentes para antes de dicha modificación, serán sintetizados en un solo período.

Para este momento se observa la representación de 17 polígonos de zonificación en el área de estudios, los cuales corresponden 11 zonas diferentes, todas expuestas en la tabla 4-1.

**Tabla 4-1**

<b>Usos de suelo normativos. Año 2004-2012</b>		
<b>Comuna</b>	<b>Nombre</b>	<b>Usos preferente</b>
La Pintana	Área de Protección de Cauce - Área Verde	Área verde
San Bernardo	Área Restringida o Excluida al Desarrollo Urbano	Fuera del límite urbano
Puente Alto	Cerro Las Cabras de San Miguel	Área verde
La Pintana	La Platina (Zona A)	Área verde

San Bernardo - Pirque - Puente Alto	Parque del Río Maipo	Área verde
La Florida	Riesgo de Origen Natural, Derrumbes y Asentamiento del Suelo	Riesgo
Puente Alto	Riesgo de Origen Natural, Derrumbes y Asentamiento del Suelo	Riesgo
La Pintana	Zona B	Equipamiento
La Pintana	Zona C	Equipamiento
Comunas Sur	Zona Habitacional Mixto	Habitacional
La Pintana	Zona Habitacional Mixto	Habitacional
Puente Alto	Zona Habitacional Mixto	Habitacional
San Bernardo	Zona Habitacional Mixto	Habitacional
La Pintana	Zonas Exclusivas de Actividades Productivas y de Servicio de carácter Industrial	Actividades productivas
Puente Alto	Zonas Exclusivas de Actividades Productivas y de Servicio de carácter Industrial	Actividades productivas
La Granja	Zonas Industriales Exclusivas con Actividades Molestas Reincorporadas	Actividades productivas
San Bernardo	Zonas Exclusivas de Actividades Productivas y de Servicio de carácter Industrial	Actividades productivas

**Elaboración propia**

Estas zonificaciones, como podemos observar en la tabla 4-1, pueden ser agrupadas según el uso preferente que estos presentan en su definición, la cual abordaremos continuación.

### **Área de Protección de Cauce - Área Verde**

Esta zonificación, corresponde a la definida preferentemente por la ordenanza del PRMS con el uso de áreas verdes, en formato de avenidas parques, adyacentes a sistemas viales metropolitanos, como lo es para esta zonificación. Esta figura de uso se encuentra en la comuna de La Pintana.

### **Área Restringida o Excluida al Desarrollo Urbano**

Esta zonificación corresponde por definición a territorios que no han sido definidos como Área Urbana Metropolitana, en donde solo se acepta el emplazamiento de ciertas actividades urbanas señaladas en el título 8 de la ordenanza del PRMS. Entendiendo que esta zonificación, queda fuera de los límites urbanos, no se presentan usos preferentes, por lo que se categoriza como fuera del límite urbano.

### **Cerro Las Cabras de San Miguel**

Esta zonificación, responde al Sistema Metropolitano de Áreas verdes y Recreación proyectado por el PRMS, como un parque intercomunal, dado que trascienden los límites de una comuna y este en particular responde a la formación del cerro isla, como lo es el Cerro Las Cabras. Por su definición, se entiende que esta zonificación responde a un uso preferente de áreas verdes.

### **La Platina (Zona A)**

Esta zonificación, responde al Sistema Metropolitano de Áreas verdes y Recreación proyectado por el PRMS, como Áreas Verdes complementarias, estas entendidas como espacios en donde el uso de área verde, se complementa con el de equipamiento, que responda a dicho fin, como lo es el deportivo, recreacionales, culturales, entre otros. Dada su definición, se entiende que el uso preferente de esta zonificación es el de área verde.

### **Parque del Río Maipo**

Esta zonificación, responde al Sistema Metropolitano de Áreas verdes y Recreación, proyectado por el PRMS, como Parque Metropolitano, dada la importancia regional que estos presentan, en donde se pueden acoger actividades como las

recreacionales, deportivos, de culto, científicos y culturales, entre otras. Este parque por su parte, responde su existencia a la presencia del Río Maipo, de donde se desprende su importancia, tanto ecológica como paisajística. Dada su definición, el uso preferente que presenta es el de área verde.

### **Riesgo de Origen Natural, Derrumbes y Asentamiento del Suelo**

Esta zonificación es parte de las Área Restringida o Excluida al Desarrollo Urbano, solo 2 polígonos que presentan esta condición y se encuentran dentro del perímetro urbano. Estas zonas presentan una alta vulnerabilidad asociada al desplazamiento de materiales, sedimentos y derrumbos, por lo que se limitan su uso a cierto equipamiento o áreas verdes. Estos espacios en particular, presentan dicha condición de riesgo, debido a la actividad antrópica ejercidas en ellos, como lo es el espacio adyacente al Cerro Las Cabras, donde se encontraba una cantera y un pozo de extracción de áridos, en la parte de la comuna de La Florida, en el área de estudio. Dadas las limitaciones que esta zonificación presenta, se entiende que son áreas en donde el concepto de riesgo, debiese ser el concepto preferente para entender su uso.

### **Zona B**

Esta zonificación responde a la ausencia de PRC en La Pintana y se encuentran en un apartado de artículos transitorios de la ordenanza, hasta que la situación antes mencionada se regularice. Los usos que acá se proyectan, según la normativa, son principalmente en equipamiento, por lo que se entiende que su uso preferente es este.

### **Zona C**

Esta zonificación responde a la ausencia de PRC en La Pintana y se encuentran en un apartado de artículos transitorios de la ordenanza, hasta que la situación antes mencionada se regularice. Los usos que acá se proyectan, según la ordenanza, son principalmente recreacionales mixtos, permitiendo la instalación de viviendas y áreas verdes. Al ser considerado recreacional mixto, se da por entendido que es el equipamiento el uso preferente para la zonificación.

### **Zona Habitacional Mixto**

Son zonificaciones en donde el uso residencial, es el que predomina al momento de disponer del espacio, sin que dejar de lado otros usos que permitan su existencia, como el de equipamiento y áreas verdes, presentando ciertas restricciones para usos que pudiesen ser molestos como algunas actividades industriales, motivos por los cuales, para esta zonificación, se entiende que el uso habitacional, como el preferente.

### **Zonas Exclusivas de Actividades Productivas y de Servicio de carácter Industrial**

Estas zonificaciones están destinadas para actividades productivas y servicios de carácter industrial. La exclusividad para esta área, se traduce en la incompatibilidad del uso de habitacional, entre otros. Dado esto, se entiende que el uso preferente es el de actividades productivas.

### **Zonas Industriales Exclusivas con Actividades Molestas Reincorporadas**

Estas zonificaciones están destinadas para las actividades productivas y de servicios de carácter industrial. Se caracterizan por estar inserta en un área altamente poblada, y a su vez, normadas con el artículo 6° transitorio que, para dicho periodo, esperaba la actualización del PRC de la Granja. Dada su definición, se entiende que su uso preferente es el de actividades productivas.

#### **4.1.1.2. Año 2019**

Para este momento se observa la presencia de 20 polígonos de zonificación en el área de estudios, los cuales corresponden a 15 usos de suelo diferentes, todas expuestas en la tabla 4-2.

**Tabla 4-2**

<b>Usos de suelo normativos. Año 2019</b>		
<b>Comuna</b>	<b>Nombre</b>	<b>Usos preferente</b>
La Pintana	Área de Protección de Cauce - Área Verde	Área verde
San Bernardo	Área verde AV1	Área verde
San Bernardo	Área verde AV2	Área verde
Puente Alto	Cerro Las Cabras de San Miguel	Área verde
San Bernardo	Cerro Los Morros	Área verde
La Pintana	La Platina (Zona A)	Área verde
San Bernardo - Pirque - Puente Alto	Parque del Río Maipo	Área verde
La Florida	Riesgo de Origen Natural, Derrumbes y Asentamiento del Suelo	Riesgo
Puente Alto	Riesgo de Origen Natural, Derrumbes y Asentamiento del Suelo	Riesgo
La Pintana	Zona B	Equipamiento
La Pintana	Zona C	Equipamiento
Comunas Sur	Zona Habitacional Mixto	Habitacional
La Pintana	Zona Habitacional Mixto	Habitacional
Puente Alto	Zona Habitacional Mixto	Habitacional
San Bernardo	Zona Habitacional Mixto	Habitacional
San Bernardo	Zona Urbanizable Condicionada ZUC	Habitacional
La Pintana	Zonas Exclusivas de Actividades Productivas y de Servicio de carácter Industrial	Actividades productivas
Puente Alto	Zonas Exclusivas de Actividades Productivas y de Servicio de carácter Industrial	Actividades productivas

La Granja	Zonas Industriales Exclusivas con Actividades Molestas Reincorporadas	Actividades productivas
San Bernardo	Zonas Urbanizables de Reconversión Condicionada ZURC	Habitacional

Elaboración propia

Como podemos observar en la tabla N°18 pueden ser agrupados, según el uso preferente que estos presentan en su definición, la cual abordaremos continuación.

### **Área verde AV1**

Esta zonificación corresponde a áreas verdes insertas en Zonas Urbanizables Condicionadas y Zonas Urbanizables de Reconversión Condicionada y están destinadas para la forestación de bordes de ríos, cerros y otras de mayor envergadura. Dado estos motivos, es que se considera su uso preferente como áreas verdes.

### **Área verde AV2**

Esta zonificación corresponde a áreas verdes insertas en Zonas Urbanizables Condicionadas y Zonas Urbanizables de Reconversión y están destinadas para bordes viales de las zonas en cuestión. Dado estos motivos, es que se considera su uso preferente como áreas verdes.

### **Cerro Los Morros**

Esta zonificación responde al Sistema Metropolitano de Áreas verdes y Recreación, proyectado por el PRMS como un parque intercomunal, dado que trascienden los límites de una comuna y este en particular, responde a la formación del cerro isla, Cerro Los Morros y se busca principalmente reforestar unidades geomorfológicas como estas, junto con el equipamiento necesario para la recreación. Por su definición se entiende que esta zonificación responde a un uso preferente de áreas verdes.

### **Zona Urbanizable Condicionada**

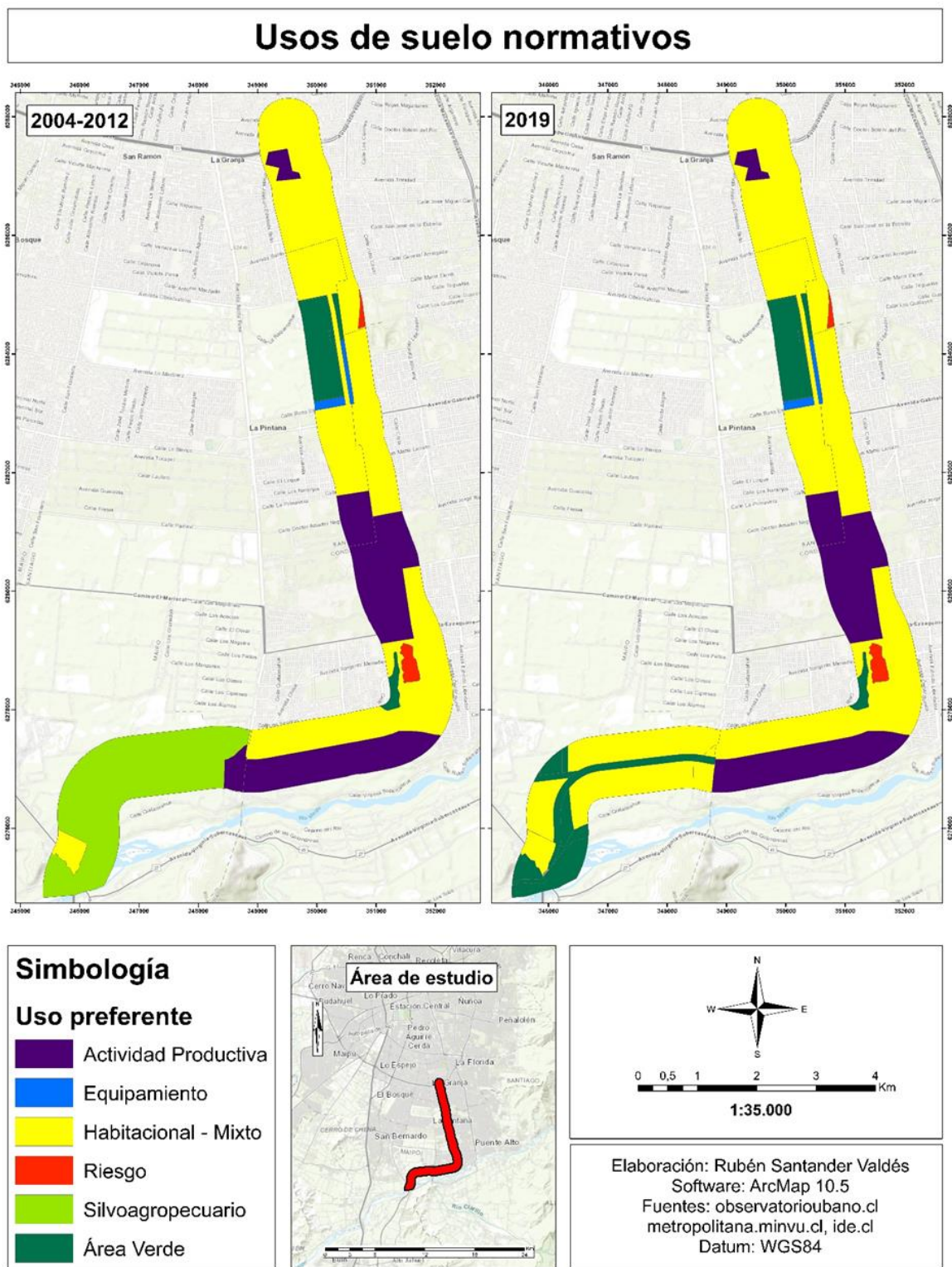
Esta zonificación al igual que los anteriores definidos, responde a modificaciones efectuadas por el PRMS-100 del año 2013. Estas responden a un aumento del área urbana metropolitana, y su característica principal, es que cuentan con normas similares a las habitacionales mixtas, pero existen más factores condicionantes para esta zonificación, como que los proyectos cuenten con un mínimo de superficie en áreas verdes, equipamiento, viviendas sociales entre otros. Por lo que se entiende que su uso preferente es el habitacional

### **Zonas Urbanizables de Reconversión Condicionada**

Al igual que las Zonas Urbanizables Condicionadas, esta zonificación cuenta con las mismas normas para la realización de proyectos en su superficie, la principal diferencia radica, en el hecho de que estas, se emplazan en espacios que estaban destinados para la industria, y que nunca lograron consolidarse. Al igual que la zonificación anterior, se entiende que su uso preferente es el habitacional.

## 4.1.2. Resultados totales por superficie de zonificación en el área de estudio

Figura 4-1



Para exponer y después analizar los datos en relación a los usos de suelo normativos, se han unificados en usos preferentes, y así poder crear una comparativa con los usos reales, que también responden básicamente a esa nomenclatura.

#### 4.1.2.1. Años 2004-2012

Tabla 4-3

<b>Usos de suelo normativos. Año 2004-2012</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Usos preferente</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>%</b>
<b>Zonas Exclusivas de Actividades Productivas y de Servicio de carácter Industrial</b>	<b>Actividades productivas</b>	<b>424,1</b>	<b>22,3%</b>
<b>Zonas Exclusivas de Actividades Productivas y de Servicio de carácter Industrial</b>			
<b>Zonas Industriales Exclusivas con Actividades Molestas Reincorporadas</b>			
<b>Zonas Exclusivas de Actividades Productivas y de Servicio de carácter Industrial</b>			
<b>Área de Protección de Cauce - Área Verde Cerro Las Cabras de San Miguel</b>	<b>Área verde</b>	<b>106,8</b>	<b>5,6%</b>
<b>La Platina (Zona A)</b>			
<b>Parque del Río Maipo</b>			
<b>Zona B</b>			
<b>Zona C</b>	<b>Equipamiento</b>	<b>14,9</b>	<b>0,8%</b>
<b>Zona Habitacional Mixto</b>			
<b>Zona Habitacional Mixto</b>	<b>Habitacional</b>	<b>913</b>	<b>48,0%</b>
<b>Zona Habitacional Mixto</b>			
<b>Zona Habitacional Mixto</b>			
<b>Zona Habitacional Mixto</b>			
<b>Riesgo de Origen Natural, Derrumbes y Asentamiento del Suelo</b>	<b>Riesgo</b>	<b>19</b>	<b>1,0%</b>
<b>Riesgo de Origen Natural, Derrumbes y Asentamiento del Suelo</b>			
<b>Área Restringida o Excluida al Desarrollo Urbano</b>	<b>Fuera del límite urbano</b>	<b>425,2</b>	<b>22,3%</b>
	<b>Totales</b>	<b>1903</b>	<b>100%</b>

Elaboración propia

Lo que podemos observar en la tabla 4-3 es una amplia jerarquía de los usos habitacionales, en lo que respecta usos de suelo normados, con 913 ha, equivalentes al 48% del total caracterizado. Por otra parte, se presenta prácticamente un empate técnico, en las actividades productivas y el espacio fuera del límite urbano, mostrando porcentualmente los mismos valores (22,3%), para cada lado, pero que por 1,1 ha el espacio fuera del límite urbano en el área de estudio, con 425,2, es el segundo espacio de mayor envergadura para este momento, mientras que las actividades productivas tienen 424,1 ha de suelo normado quedando relegadas al tercer lugar. Le siguen las áreas verdes con 106,8 ha, equivalentes a un 5,6% del suelo caracterizado, las áreas de riesgo con 19 ha (1%), y para finalizar, el equipamiento con 14,9 ha (0,8%) del total de los usos de suelo normativos caracterizados.

#### 4.1.2.2. Año 2019

Tabla 4-4

<b>Usos de suelo normativos. Año 2019</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Usos preferente</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>%</b>
<b>Zonas Exclusivas de Actividades Productivas y de Servicio de carácter Industrial</b>	<b>Actividades Productivas</b>	<b>402,5</b>	<b>21,2%</b>
<b>Zonas Exclusivas de Actividades Productivas y de Servicio de carácter Industrial</b>			
<b>Zonas Industriales Exclusivas con Actividades Molestas Reincorporadas</b>			
<b>Área de Protección de Cauce - Área Verde</b>	<b>Área Verde</b>	<b>262,8</b>	<b>13,8%</b>
<b>Área verde AV1</b>			
<b>Área verde AV2</b>			
<b>Cerro Las Cabras de San Miguel</b>			
<b>Cerro Los Morros</b>			
<b>La Platina (Zona A)</b>			
<b>Parque del Río Maipo</b>			
<b>Zona B</b>	<b>Equipamiento</b>	<b>14,9</b>	<b>0,8%</b>
<b>Zona C</b>			
<b>Zona Urbanizable Condicionada ZUC</b>	<b>Habitacional</b>	<b>1198,9</b>	<b>63,2%</b>
<b>Zona Habitacional Mixto</b>			

<b>Zona Habitacional Mixto</b>			
<b>Zona Habitacional Mixto</b>			
<b>Zona Habitacional Mixto</b>			
<b>Zonas Urbanizables de Reconversión Condicionada ZURC</b>			
<b>Riesgo de Origen Natural, Derrumbes y Asentamiento del Suelo</b>	<b>Riesgo</b>	<b>19</b>	<b>1,0%</b>
<b>Riesgo de Origen Natural, Derrumbes y Asentamiento del Suelo</b>			
	<b>Totales</b>	<b>1898,1</b>	<b>100,0%</b>

Elaboración propia

Para este momento, y con la modificación 100 del PRMS, el extiende el límite urbano, y el área de estudio queda en un 100% incluida al Área urbana Metropolitana. Aparecen otros usos como las Zonas urbanizables condicionadas y de reconversión condicionada, que principalmente son destinados para usos residenciales en.

Para este momento, junto con mantener la jerarquía de usos normativos, el habitacional también ve incrementado en su superficie, producto de la incorporación al PRMS de nuevo suelo urbano, alcanzando a la fecha, las 1198,9 ha, equivalentes al 63,2% de la superficie observada. A este le siguen las áreas productivas con 402,5 ha, equivalentes al 21,2% del suelo normado, disminuyendo su superficie en relación al periodo anterior, esto ocasionado por la aparición de las Zonas urbanizables de reconversión condicionada, que absorbieron suelos de actividades productivas y los distribuyo entre usos de áreas verdes y habitacionales. Le siguen las áreas verdes que aumentan en más del doble su superficie, alcanzado las 262,8 ha, equivalentes al 13,8 del suelo caracterizado. Por su parte, las áreas de riesgos, mantienen su superficie con 19 ha (1%), al que el equipamiento con 14,9 ha (0,8%) del total de los usos de suelo normativos caracterizados para este momento.

## 4.2. Objetivo específico N°2

*Identificar los cambios que ha experimentado el uso del suelo real en el espacio inmediato a la autopista Acceso Sur en las comunas del Gran Santiago entre los años 2004-2019.*

### 4.2.1. Usos identificados en el área de estudio

Por medio del análisis visual de imágenes, en donde se consultó el mosaico de imágenes satelitales contenidas en Google Earth y la consulta de otras fuentes, fueron reconocidos un total de 18 usos de suelo real, los cuales son:

**Tabla 4-5**

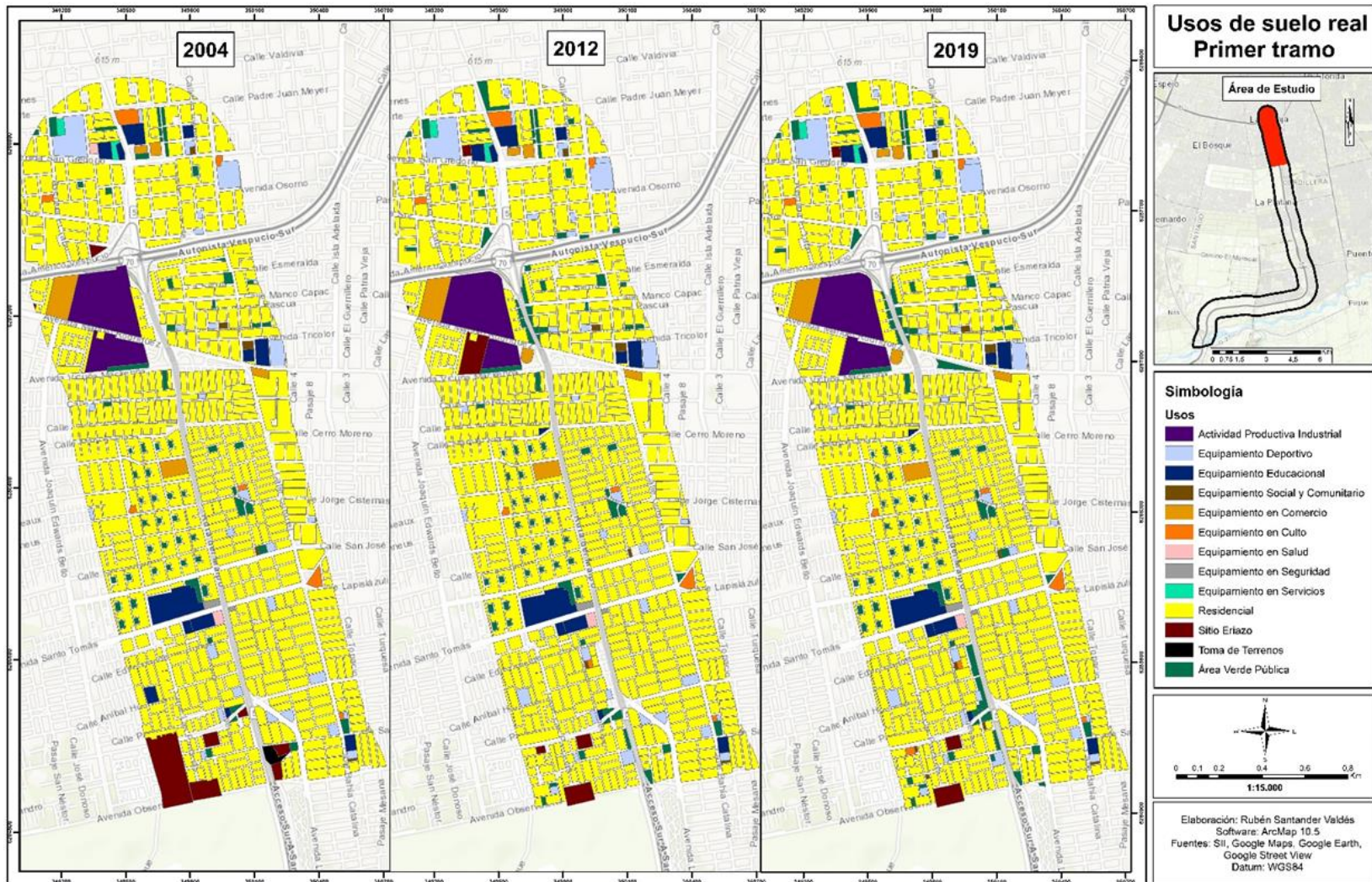
<b>Usos de suelo real.</b>	<b>Definición</b>
Actividad productiva minera	Usos en donde encontramos minas, rajos, canteras, entre otros.
Actividad productiva agrícola	Como lo son hortalizas, frutales, diversos cultivos, agroindustria, entre otros
Actividad productiva industrial	Que responde establecimientos metalurgicos, quimicos, grandes almacenes, entre otros
Área verde pública	Espacio destinado al esparcimiento y la circulación de peatones conformada generalmente por especies vegetales y en calidad de bien nacional de uso publico
Equipamiento en seguridad	En este uso se encuentran construcciones destinadas a policías, cuerpos de bomberos, recintos carcelarios, entre otros
Equipamiento en culto	En él podemos encontrar templos, iglesias, salas ceremoniales y otras construcciones con fines similares.
Equipamiento en servicios	En este uso las estructuras se utilizan para bancos, oficinas, correos, notarias, entre otros similares.
Equipamiento educacional	Acá se identifican edificios que se utilizan para establecimientos educacionales de pre-básica, básica, media, universitarios y otros afines.

Equipamiento deportivo	En él se identifican, estructuras como gimnasios, canchas de deportes, estadios, piscinas y otros fines deportivos.
Equipamiento social y comunitario	En él los usos están destinados a juntas de vecinos, sedes comunitarias, entre otros afines
Equipamiento en salud	Estos corresponden a hospitales, consultorios, centros médicos, y afines.
Equipamiento en comercio	Acá se identifican edificaciones que corresponden a grandes comercios, supermercados, automotoras, discotecas, entre otros
Infraestructura en transporte	En él encontramos instalaciones destinadas a vías férreas, estaciones ferroviarias, terminales de buses, aeropuertos u aeródromos, entre otros de características similares.
Infraestructura sanitaria	Para este uso encontraremos instalaciones destinadas a plantas de tratamientos de aguas, rellenos sanitarios, plantas de manejo de residuos, entre otros
Infraestructura energética	En podemos encontrar, centrales de generación eléctrica, tales como hidroeléctricas, termoeléctricas, eólicas, solares, entre otras con la misma función
Residencial	Que responde a construcciones como edificios de departamentos, casas, conjuntos habitacionales, entre otros
Sitio eriazo	Predios en los que no existe construcciones, a excepción de aquellos que tengan destino agrícola
Toma de terrenos	Predios ocupados ilegalmente, construyendo sobre él una casa, un rancho o una mediagua

Fuente: Elaboración propia a partir de las definiciones de la OGUC

## 4.2.2. Usos de suelo reales. Primer tramo

Figura 4-2



#### 4.2.2.1. Año 2004

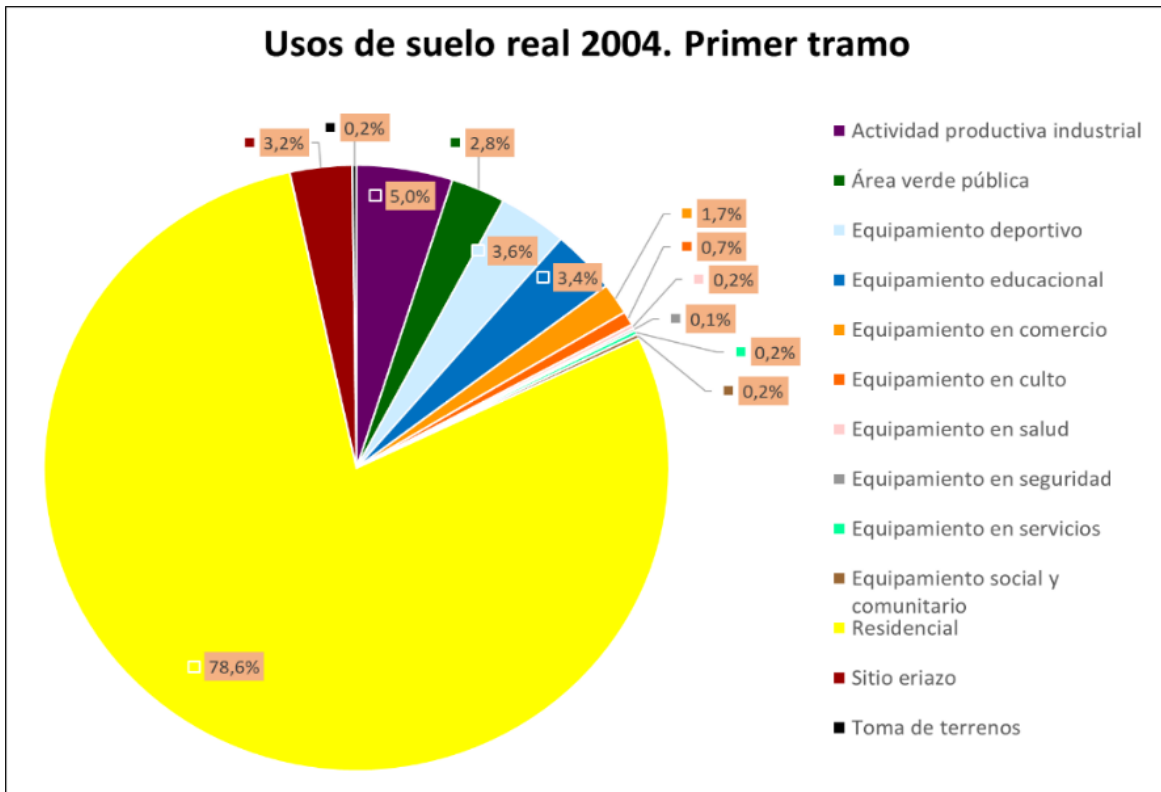
Para el año 2004, en el primer tramo del área de estudio, se encontraron 13 diferentes usos de suelo reales, en un total de 227,4 ha de superficie caracterizadas, las cuales son representados en la tabla 4-6 y el gráfico 4-1.

**Tabla 4-6**

<b>Usos de suelo real. Primer tramo</b>		
<b>Usos</b>	<b>Área 2004 (ha)</b>	<b>%</b>
Actividad productiva industrial	11,3	5,0%
Área verde pública	6,4	2,8%
Equipamiento deportivo	8,1	3,6%
Equipamiento educacional	7,7	3,4%
Equipamiento en comercio	3,8	1,7%
Equipamiento en culto	1,7	0,7%
Equipamiento en salud	0,5	0,2%
Equipamiento en seguridad	0,3	0,1%
Equipamiento en servicios	0,5	0,2%
Equipamiento social y comunitario	0,5	0,2%
Residencial	178,8	78,6%
Sitio eriazo	7,3	3,2%
Toma de terrenos	0,5	0,2%
Total	227,4	100,0%

Elaboración propia

Gráfico 4-1



Elaboración propia

En los esquemas anteriores podemos observar, ciertos usos que se presentan con mayor jerarquía en el área, como es el caso del uso residencial, con un 78,6% del suelo caracterizado, equivalente a 178,8 ha. Luego, los usos que le siguen en menor medida, son el de actividad productiva industrial con un 5% del área caracterizada, equivalente a 11,3 ha, el equipamiento deportivo con 8,1 ha con un 3,6% de la caracterización el equipamiento educacional con 7,7 ha con un 3,4%, los sitios eriazos con 7,3 ha que corresponden a un 3,2 % de la caracterización y siguiéndoles de manera muy marginal en relación a los porcentajes, las áreas verdes públicas con 6,4 ha (2,8%), el equipamiento en comercio con 3,8 ha (3,8%), el equipamiento en culto con 1,7 ha (0,7%), la toma de terrenos, el equipamiento social y comunitario, en servicios, en salud, todos estos con 0,5 ha (0,2%), y el equipamiento en seguridad con 0,3 ha (0,1%).

#### 4.2.2.2. Año 2012

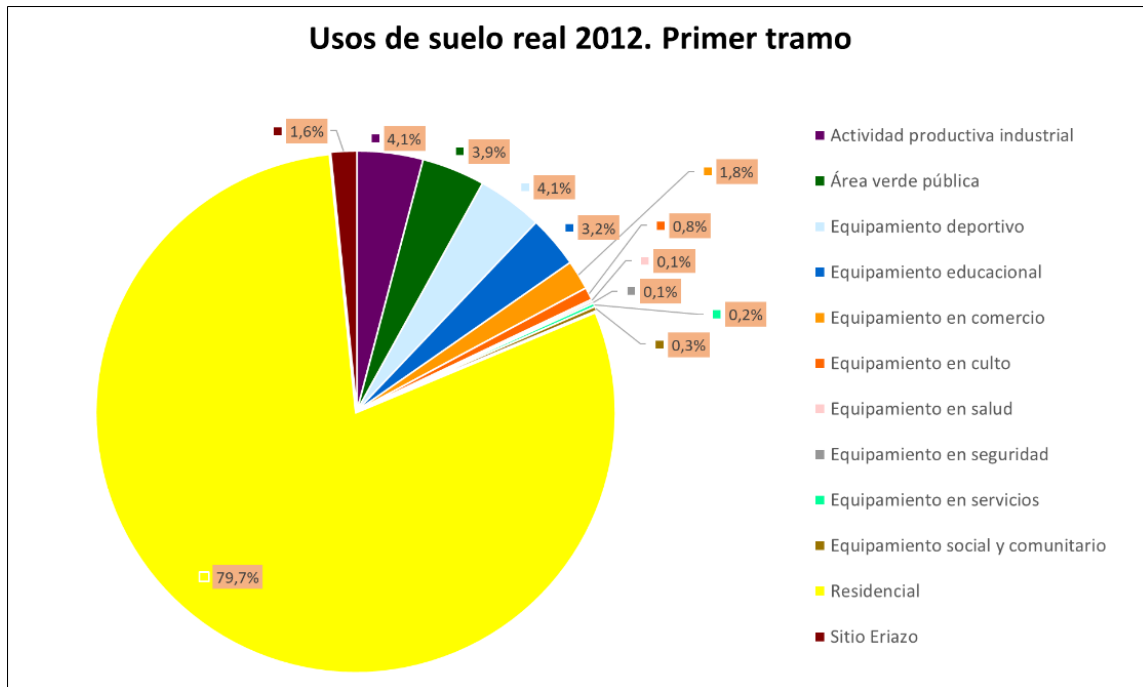
Para el año 2012, en el primer tramo del área de estudio, se encontraron 12 diferentes usos de suelo reales, en un total de 228,9 ha caracterizadas, los cuales son representadas en la tabla 4-7 y el gráfico 4-2

*Tabla 4-7*

<b>Usos de suelo real 2012. Primer tramo</b>		
<b>Usos</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>%</b>
Actividad productiva industrial	9,4	4,1%
Área verde pública	9	3,9%
Equipamiento deportivo	9,3	4,1%
Equipamiento educacional	7,4	3,2%
Equipamiento en comercio	4,2	1,8%
Equipamiento en culto	1,8	0,8%
Equipamiento en salud	0,3	0,1%
Equipamiento en seguridad	0,3	0,1%
Equipamiento en servicios	0,5	0,2%
Equipamiento social y comunitario	0,6	0,3%
Residencial	182,4	79,7%
Sitio Eriazo	3,7	1,6%
<b>Total</b>	<b>228,9</b>	<b>100,0%</b>

Elaboración propia

**Gráfico 4-2**



**Elaboración propia**

Los usos de suelo reales presentados para este momento, en el del área de estudio, no difieren en gran medida que el anterior, pero si, algunos presentan leves, y otras leves disminuciones en su superficie. Para el caso de las tomas de terrenos, estas en el primer tramo desaparecen para el año 2012.

Nuevamente el uso residencial, se presenta como predominante en el primer tramo, con un total de 182,4 ha, equivalente a un 79,7% de la superficie caracterizada, 3,6 ha mas (1,1%) en relación al momento anterior (2004). Por su parte, las actividades productivas industriales disminuyeron, caracterizándose 3,4 ha de superficie para este uso, equivalente a 4,1% de la superficie. El equipamiento deportivo, también presentó un leve aumento, siendo la superficie caracterizada para este uso de 9,3 ha, representando, al igual que el uso anterior, un 4,1% de superficie. Le siguen las áreas verdes públicas con 9 ha (3,9%) de superficie, el equipamiento educacional con 7,4 ha (3,2%), el equipamiento en comercio con 4,2 ha (1,8%), los sitios eriazos con 3,7 ha (1,6%), el equipamiento en culto con 1,8 ha (0,8%), el equipamiento social y comunitario con 0,6 ha (0,3%), el equipamiento en servicios con 0,5 ha

(0,2%), el equipamiento en seguridad y salud, ambos con 0,3 ha (0,1%) de la superficie caracterizada para el año 2012 en el primer tramo del área de estudio.

#### 4.2.2.3. Año 2019

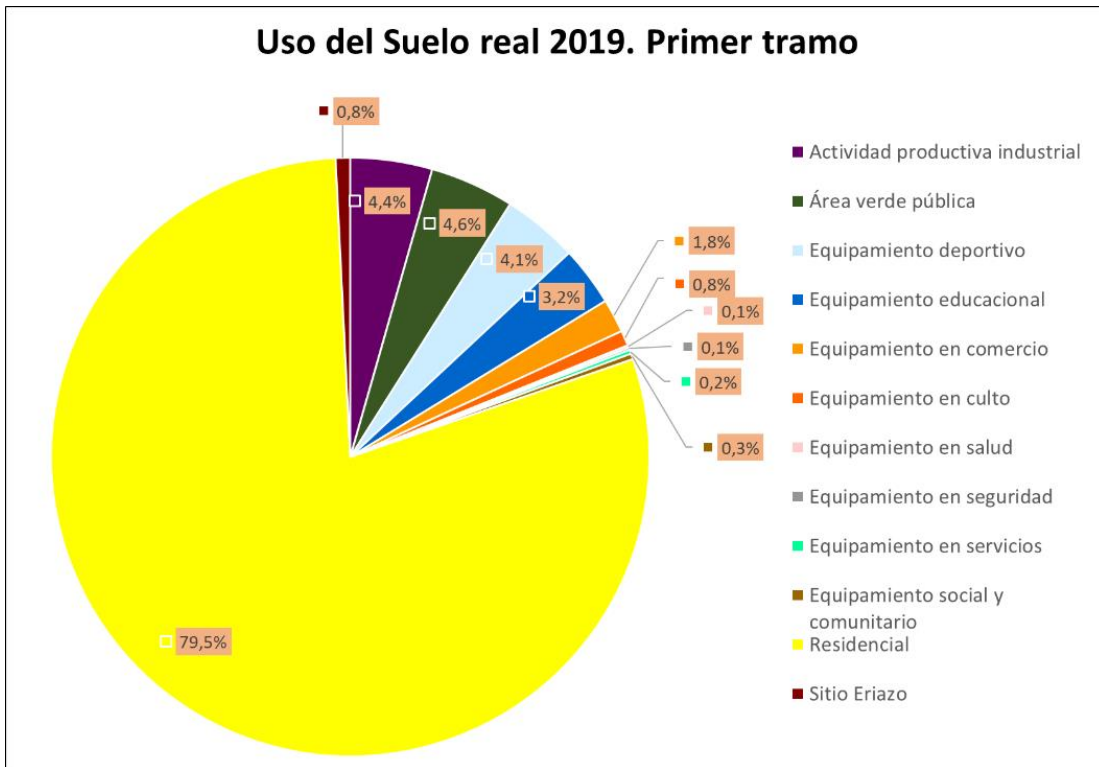
Para el año 2019, en el primer tramo del área de estudio, se encontraron al igual que en el anterior momento, 12 diferentes usos de suelo reales, en un total de 230,5 ha caracterizadas, los cuales son representadas en la tabla 4-8 y el gráfico 4-3.

**Tabla 4-8**

<b>Usos de suelo real 2019. Primer tramo</b>		
<b>Usos</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>%</b>
Actividad productiva industrial	10,2	4,4%
Área verde pública	10,5	4,6%
Equipamiento deportivo	9,4	4,1%
Equipamiento educacional	7,4	3,2%
Equipamiento en comercio	4,2	1,8%
Equipamiento en culto	1,9	0,8%
Equipamiento en salud	0,3	0,1%
Equipamiento en seguridad	0,3	0,1%
Equipamiento en servicios	0,5	0,2%
Equipamiento social y comunitario	0,7	0,3%
Residencial	183,3	79,5%
Sitio Eriazo	1,8	0,8%
<b>Total</b>	<b>230,5</b>	<b>100,0%</b>

Elaboración propia

Gráfico 4-3



Elaboración propia

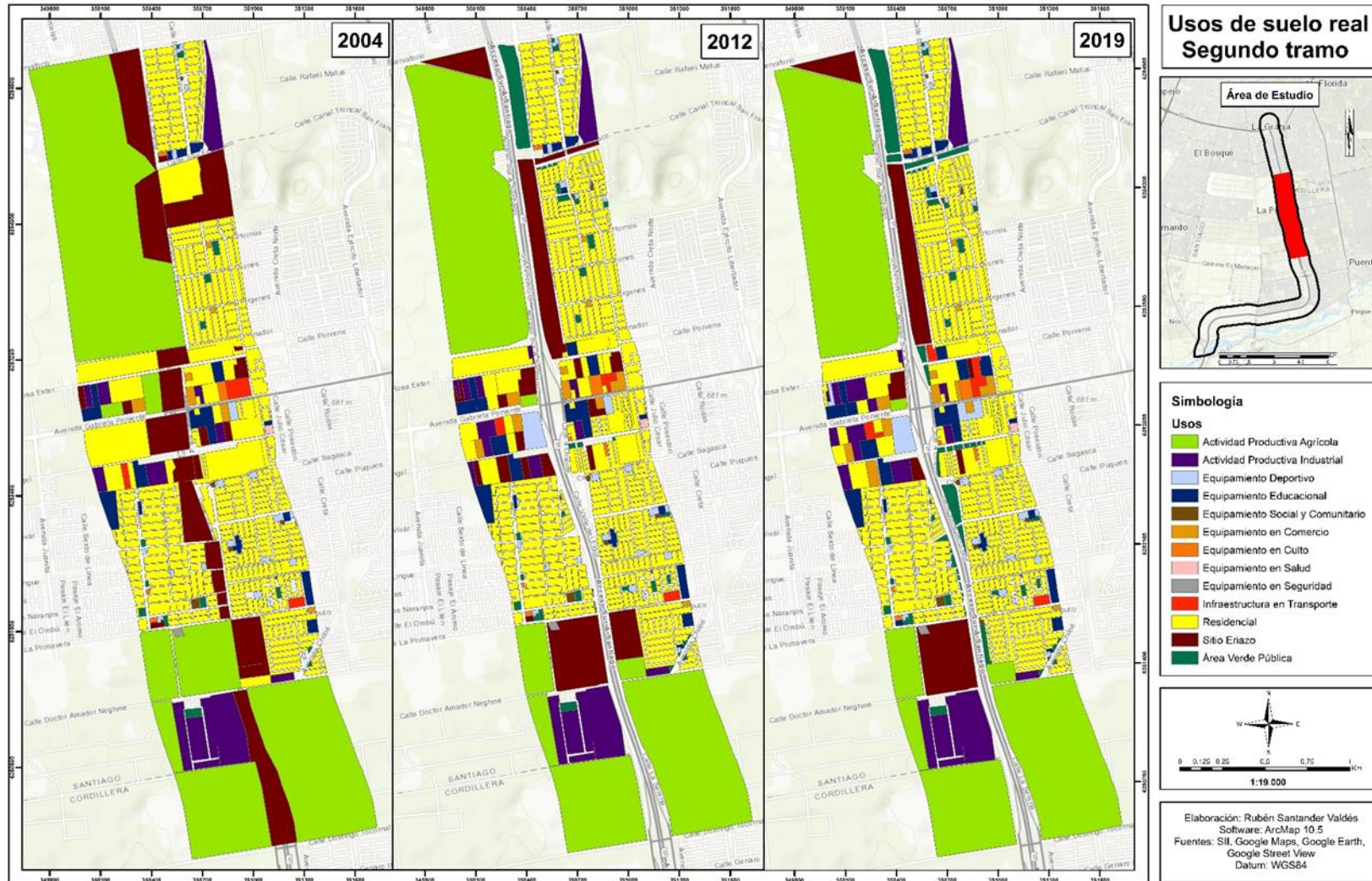
La tendencia en cuanto a la superficie ocupada por los usos de suelo reales, es similar a las observadas en los 2 momentos anteriores, donde podemos observar que algunos usos aumentan en levemente su superficie, mientras que otros las disminuyen ligeramente.

Nuevamente el uso real residencial, encabeza la lista en cuanto a superficie ocupada, con 183,3 ha, equivalente al 79,5% de la superficie caracterizada para este tramo. Para este momento, las áreas verdes públicas, desplazan su posición a las actividades productivas industriales, pasando a ocupar la primera una extensión de 10.5 ha (4,6%), mientras que la otra, un 10,2 ha (4,4%). Si bien, ambos usos aumentan su superficie, las áreas verdes publicas lo hacen en 1,5 ha, en relación al momento anterior, relegando también su posición al equipamiento deportivo que, para este momento, de igual manera aumenta mínimamente su superficie, llegando a los 9,4 ha, equivalente a un 4,1% de la superficie caracterizada. Para el caso del equipamiento educacional, este mantiene la superficie del año 2012, con un total de

7,4 ha, igual a un 3,2% de la superficie caracterizada, mientras que el equipamiento en culto, experimenta un leve aumento llegando a las 1,9 ha (0,8%). Caso aparte son los sitios eriazos, que disminuyen su superficie casi a la mitad, llegando a ocupar un 1,8 ha de superficie caracterizada, equivalente a un 0,8% de esta. En cuanto al equipamiento social y comunitario, este presenta un 0,7 ha de superficie (0,3%), seguido por el equipamiento en servicios con 0,5 ha (0,2%), el equipamiento en seguridad con 0,3 ha (0,1%), y para terminar el equipamiento en salud que se mantiene en un 0,3 ha (0,1) de superficie caracterizada para el tramo.

### 4.2.3. Usos de suelo reales. Segundo tramo

Figura 4-3



#### 4.2.3.1. Año 2004

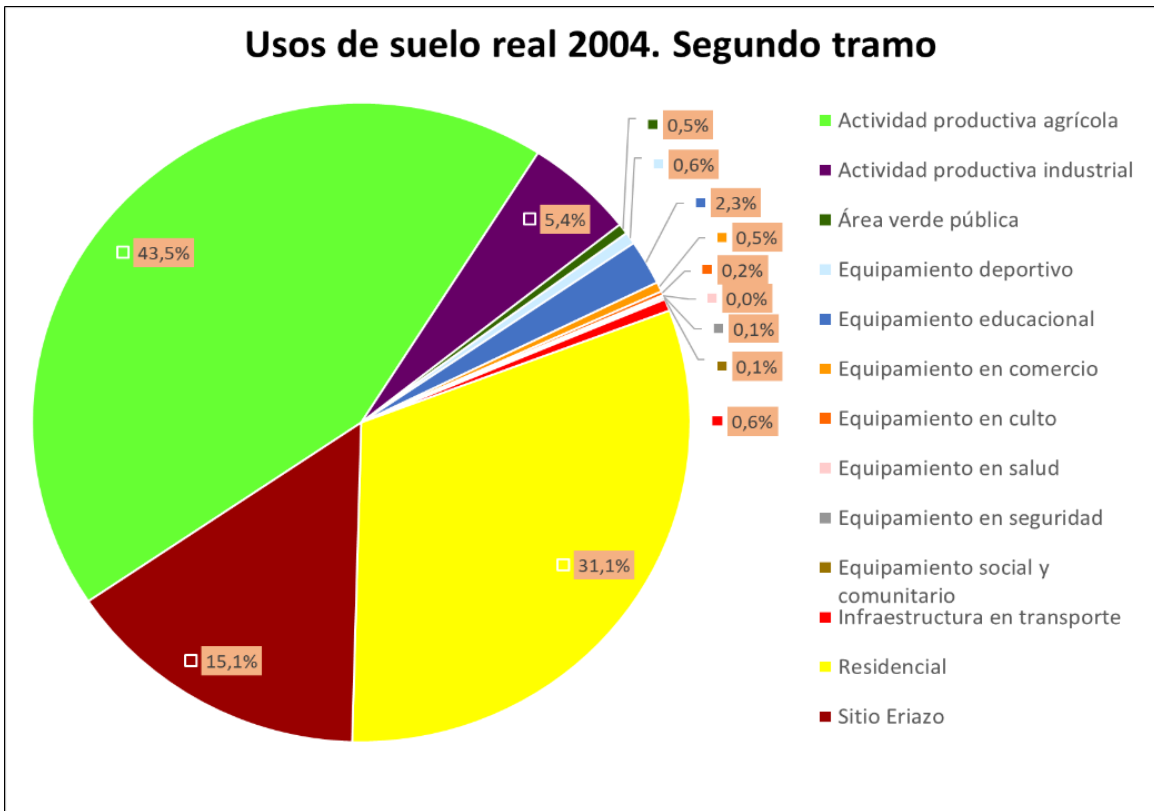
Para el año 2004 en el segundo tramo del área de estudio, se encontraron 13 diferentes usos de suelo reales, en un total de 446,5 ha de superficie caracterizadas, las cuales son representados en la figura 4-3, en la tabla 4-9 y en el gráfico 4-4.

**Tabla 4-9**

<b>Usos de suelo real 2004. Segundo tramo</b>		
<b>Usos</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>%</b>
Actividad productiva agrícola	194,1	43,5%
Actividad productiva industrial	23,9	5,4%
Área verde pública	2,4	0,5%
Equipamiento deportivo	2,7	0,6%
Equipamiento educacional	10,1	2,3%
Equipamiento en comercio	2,2	0,5%
Equipamiento en culto	0,9	0,2%
Equipamiento en salud	0,2	0,0%
Equipamiento en seguridad	0,3	0,1%
Equipamiento social y comunitario	0,5	0,1%
Infraestructura en transporte	2,7	0,6%
Residencial	139	31,1%
Sitio Eriazo	67,5	15,1%
<b>Total</b>	<b>446,5</b>	<b>100,0%</b>

Elaboración propia

Gráfico 4-4



Elaboración propia

Para este año y con gran diferencia al primer tramo, podemos observar la presencia de más de un uso de suelo real imponiéndose en superficie ante los otros, siendo varios los que se disputan los de mayor extensión. El uso de suelo real con mayor superficie, es el de actividades productivas agrícolas, con 194,1 ha, equivalentes al 43,5% de la caracterización para este tramo. En segundo lugar, el uso de suelo real residencial alcanza las 139 ha, equivalentes al 31,1% de la superficie caracterizada. Y en tercer lugar encontramos, a los sitios eriazos con 67,5 ha, equivalentes al 15,1% de la superficie caracterizada. Si bien, no es uno de los usos más extensos para el tramo, las actividades productivas industriales presentan una extensión de 23,9 ha, más del doble en comparación al tramo anterior, pero que, para este representa el 5,4% de la superficie caracterizada. Luego le siguen el equipamiento educacional, con 10,1 ha, equivalente al 2,3% de las caracterizaciones, para luego bajar abruptamente con la extensión de los otros usos de suelo real, como la

infraestructura en transporte y el equipamiento deportivo, ambos presentando 2,7 ha (0,6%), las áreas verdes públicas con 2,4 ha (0,5%), el equipamiento en comercio con 2,2 ha (0,5%), el equipamiento en culto con 0,9 ha (0,2%), el equipamiento social y comunitario con 0,5 ha (0,1%), el equipamiento en seguridad con 0,3 ha (0,1%), el equipamiento en salud con 0,2 ha de superficie caracterizada para el tramo y el año.

#### 4.2.3.2. Año 2012

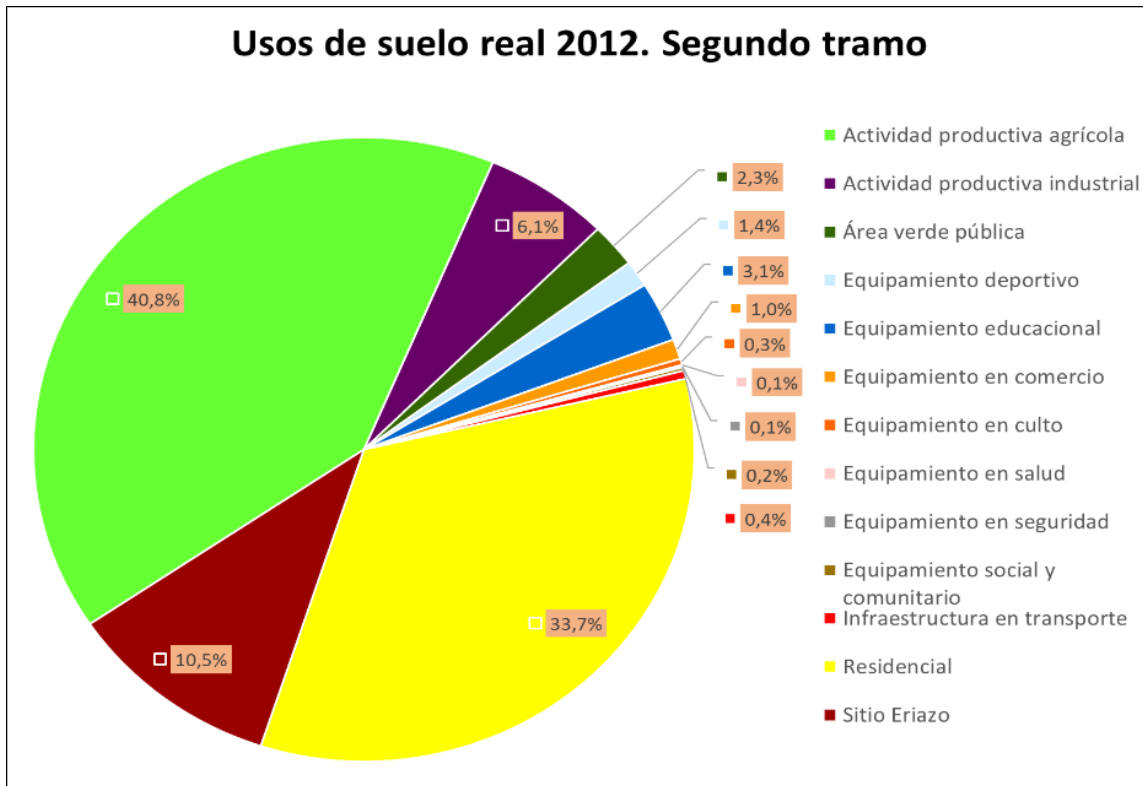
Para el año 2012 en el segundo tramo del área de estudio, se encontraron 13 diferentes usos reales, en un total de 398 ha de superficie caracterizadas, las cuales son representados en la figura 4-3, en la tabla 4-10 y en el gráfico 4-5.

**Tabla 4-10**

<b>Usos de suelo real 2012. Segundo tramo</b>		
<b>Usos</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>%</b>
Actividad productiva agrícola	162,5	40,8%
Actividad productiva industrial	24,4	6,1%
Área verde pública	9,1	2,3%
Equipamiento deportivo	5,4	1,4%
Equipamiento educacional	12,4	3,1%
Equipamiento en comercio	4,1	1,0%
Equipamiento en culto	1,3	0,3%
Equipamiento en salud	0,2	0,1%
Equipamiento en seguridad	0,3	0,1%
Equipamiento social y comunitario	0,7	0,2%
Infraestructura en transporte	1,7	0,4%
Residencial	134,1	33,7%
Sitio Eriazo	41,8	10,5%
<b>Total</b>	<b>398</b>	<b>100,0%</b>

**Elaboración propia**

Gráfico 4-5



Elaboración propia

Podemos observar que la superficie caracterizada en este momento es bastante inferior a las del año 2004, en casi 50 ha, esto se debe a la construcción y operación de la autopista Acceso Sur, que termino por ocupar los sitios eriazos que se pueden observar en la figura 4-3 al centro del tramo, junto con la disminución de otros usos, como lo son el de actividades productivas agrícolas y en menor medida la residencial.

Para este momento, el uso de suelo real en actividades productivas agrícolas, sigue dominando el tramo, con una superficie caracterizada de 162,5 ha, equivalentes 40,8% de lo observado. Le siguen al igual que el momento anterior, el uso de suelo real residencial con 134,1 ha, equivalente a la superficie caracterizada de un 33,7%, disminuyendo su superficie por los motivos anteriormente expuestos. Los sitios eriazos, también disminuyen su superficie, pasando de 67,5 ha a 41,8 ha, representando al 33,7% de la superficie caracterizada. La extensión de suelo

destinada a actividad productiva industrial, experimenta un leve aumento que la deja con un 24,4 ha (6,1%), al igual que el equipamiento educacional con 12,4 ha (3,1%). Por su parte, las áreas verdes públicas, experimentaron un notorio aumento, pasando a tener para el año 2004 2,4 ha al 2012 un total de 9,1 ha (2,3%), y el equipamiento deportivo, en un doble, con 5,4 ha (1,4%). El uso en equipamiento comercial no se queda atrás en el avance, alcanzando un 4,1 ha (1%), mientras que la infraestructura en transporte alcanza un 1,7 ha (0,4%), el equipamiento en culto un 1,3 (0,3%), el equipamiento social y comunitario un 0,7 (0,2%), el equipamiento en seguridad un 0,3 (0,1%) y el equipamiento en salud un 0,2 ha (0,1%).

#### 4.2.3.3. Año 2019

Para el año 2019 en el segundo tramo del área de estudio, se encontraron 13 diferentes usos reales, en un total de 399,5 ha de superficie caracterizadas, las cuales son representados en la figura 4-4, en la tabla 4-11 y en el gráfico 4-6.

**Tabla 4-11**

<b>Usos de suelo real 2019. Segundo tramo</b>		
<b>Usos</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>%</b>
Actividad productiva agrícola	162	40,6%
Actividad productiva industrial	27,4	6,9%
Área verde pública	14,8	3,7%
Equipamiento deportivo	6,5	1,6%
Equipamiento educacional	13,5	3,4%
Equipamiento en comercio	5,1	1,3%
Equipamiento en culto	1,3	0,3%
Equipamiento en salud	0,2	0,1%
Equipamiento en seguridad	0,3	0,1%
Equipamiento social y comunitario	0,8	0,2%
Infraestructura en transporte	3	0,8%
Residencial	134,8	33,7%
Sitio Eriazo	29,8	7,5%
<b>Total</b>	<b>399,5</b>	<b>100,0%</b>

Elaboración propia

Gráfico 4-6



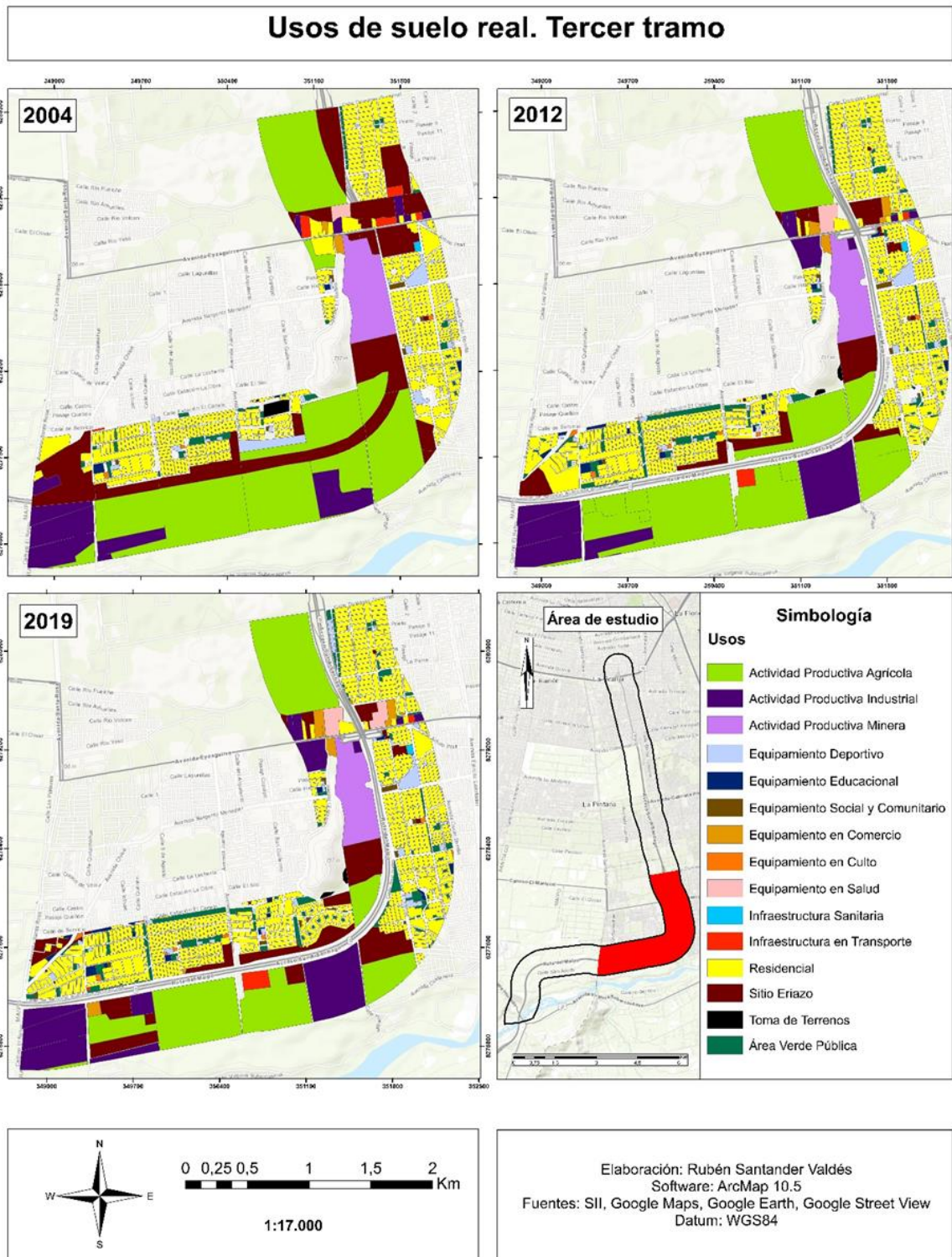
Elaboración propia

De igual manera que el momento anterior, el uso del real en actividades productivas agrícolas, presenta la primera mayoría en cuanto a superficie, con 162 ha, equivalentes al 40,6% de la superficie caracterizada. Luego le sigue, de igual que en los momentos anteriores, el uso real residencial con 134,8 ha, equivalente al 33,7% de la caracterización para este tramo. Los sitios eriazos presentan una extensión de 29,8 ha de superficie, equivalente al 7,5% de lo observado, seguido por las actividades productivas industriales, con un 27,4 ha (6,9%). Siguiendo con los otros usos, encontramos a las áreas verdes públicas con 14,8 ha (3,7%), el equipamiento educacional con 13,5 ha (3,4%), el equipamiento deportivo con 6,5 ha (1,6%), el equipamiento en comercio con 5,1 ha (1,3%), la infraestructura en transporte con 3 ha (0,8%), el equipamiento en culto con 1,3 ha (0,3%), el equipamiento social y comunitario con 0,8 ha (0,2%), el equipamiento en seguridad

con 0,3 ha (0,1%) y el equipamiento en salud con 0,2 ha (0,1%) de extensión de superficie observada y caracterizada para este tramo

## 4.2.4. Usos de suelo reales. Tercer tramo

Figura 4-4



#### 4.2.4.1. Año 2004

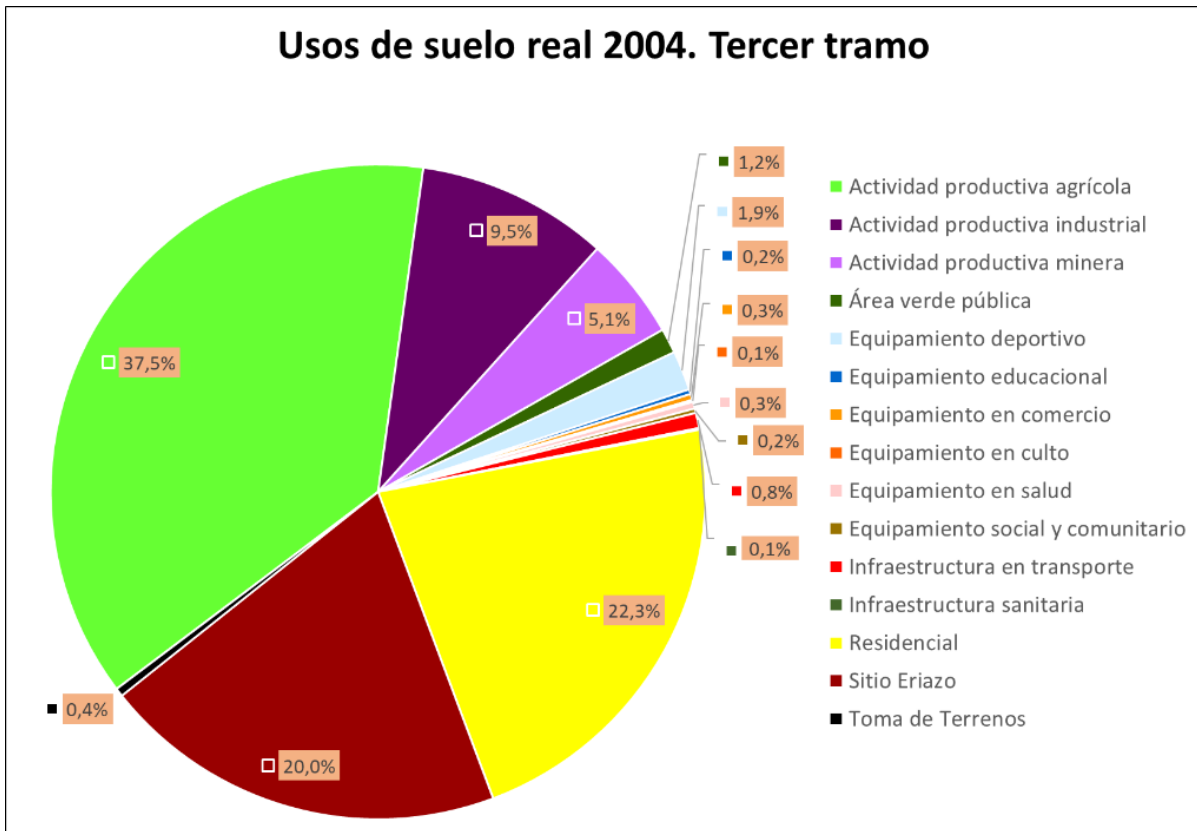
Para el año 2004 en el tercer tramo del área de estudio, se encontraron 15 diferentes usos reales, en un total de 503,9 ha de superficie caracterizadas, las cuales son representados en la figura 4-4, en la tabla 4-12 y en el gráfico 4-7.

**Tabla 4-12**

<b>Usos de suelo real 2004. Tercer tramo</b>		
<b>Usos</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>%</b>
Actividad productiva agrícola	188,9	37,5%
Actividad productiva industrial	47,7	9,5%
Actividad productiva minera	25,6	5,1%
Área verde pública	6,2	1,2%
Equipamiento deportivo	9,8	1,9%
Equipamiento educacional	1,2	0,2%
Equipamiento en comercio	1,5	0,3%
Equipamiento en culto	0,5	0,1%
Equipamiento en salud	1,7	0,3%
Equipamiento social y comunitario	1,1	0,2%
Infraestructura en transporte	3,8	0,8%
Infraestructura sanitaria	0,4	0,1%
Residencial	112,5	22,3%
Sitio Eriazo	100,9	20,0%
Toma de Terrenos	2,1	0,4%
<b>Total</b>	<b>503,9</b>	<b>100,0%</b>

**Elaboración propia**

Gráfico 4-7



Elaboración propia

Para este tramo, y al igual que el anterior, podemos observar diferentes usos reales, que se presentan similares, en cuanto a extensión, dentro del tramo del área de estudio. En caso, nuevamente el uso en actividades productivas agrícolas, es quien lleva la delantera con 188,9 ha, lo que equivale, a un 37,5% de la superficie caracterizada. Le sigue el uso residencial, con 112,5 ha, equivalente a un 22,3% de lo observado, seguido de los sitios eriazos con 100,9 ha, equivalente a un 20% de la superficie caracterizada. Las actividades productivas industriales, comprenden 47,7 ha (9,5%). Caracterizadas en el tramo y apareciendo por primera vez en el área de estudio, el uso de suelo real asociado a actividades productivas mineras, con 25,6 ha (5,1%) de superficie. Ya en menor medida para el tramo, aparecen el equipamiento deportivo con 9,8 ha (1,9%), las áreas verdes públicas con 6,2 ha (1,2%), la infraestructura en transporte con 3,8 ha (0,8%), las tomas de terrenos con un 2,1 ha (0,4%), el equipamiento en salud, con 1,7 ha (0,3%), el equipamiento en

comercio, con 1,5 ha (0,3%), el equipamiento educacional con 1,2 ha (0,2%), el equipamiento social y comunitario con 1,1 ha (0,2%), el equipamiento en culto con 0,5 ha (0,1%) y para terminar la infraestructura sanitaria, con un 0,4 ha (0,1%) de superficie caracterizada para este tramo.

#### 4.2.4.2. Año 2012

Para el año 2012 en el tercer tramo del área de estudio, se encontraron 15 diferentes usos reales, en un total de 445,7 ha de superficie caracterizada, las cuales son representados en la figura 4-4, en la tabla 4-13 y en el gráfico 4-8.

**Tabla 4-13**

<b>Usos de suelo real 2012. Tercer tramo</b>		
<b>Usos</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>%</b>
Actividad productiva agrícola	158,8	35,6%
Actividad productiva industrial	62,4	14,0%
Actividad productiva minera	21	4,7%
Área verde pública	14,9	3,3%
Equipamiento deportivo	5,5	1,2%
Equipamiento educacional	3	0,7%
Equipamiento en comercio	3,3	0,7%
Equipamiento en culto	1,1	0,2%
Equipamiento en salud	3,1	0,7%
Equipamiento social y comunitario	1,3	0,3%
Infraestructura en transporte	2,3	0,5%
Infraestructura sanitaria	0,4	0,1%
Residencial	135,1	30,3%
Sitio Eriazo	32,8	7,4%
Toma de Terrenos	0,7	0,2%
<b>Total</b>	<b>445,7</b>	<b>100,0%</b>

Elaboración propia

Gráfico 4-8



Elaboración propia

Para este momento, podemos observar que el uso de actividades productivas agrícolas sigue dominando, como la superficie de mayor extensión en el tramo, con 158,8 ha, equivalentes al 35,6% de la caracterización, evidentemente menor al momento anterior, en aproximadamente 30 ha de diferencia. El uso residencial por su parte, ve aumentada su superficie en poco más de 20 ha, con un total de 135,1 ha, lo que equivale al 30,3% de la superficie caracterizada. Las actividades productivas industriales también ven aumentada su área, pasando de tener 47,7 ha para el momento anterior, a 62,4 para el momento actual, representando para los suelos caracterizados, de un 14% del total. Le siguen los sitios eriazos que, al igual que en el momento anterior, ven un drástico descenso en su superficie para el año 2012, producto de la ya en operación, autopista Acceso Sur, que utiliza la franja interior del tramo, en donde se encuentran concentrados gran parte de estos usos, pasando a tener para este momento 32,8 ha (7,4%). La actividad productiva minera, experimenta un leve descenso en su superficie, pasando a tener para este momento

21 ha (4,7%), caso contrario al de las áreas verdes públicas, que aumentan su superficie, para llegar a este momento, con 14,9 ha (3,3%). Por su parte, el equipamiento deportivo pasa a tener 5,5 ha (1,2%), experimentado una disminución en su superficie. El equipamiento en comercio, aumenta levemente, llegando a comprender 3,3 ha (0,7%), al igual que el equipamiento en salud que, para este momento, la superficie caracterizada, es de 3,1 ha (0,7). El equipamiento educacional, para el año 2012 cuenta con 3 ha (0,7%), la infraestructura en transporte 2,3 ha (20,5%), experimentado una leve disminución, el equipamiento social y comunitario con 1,3 ha (0,3%), el equipamiento en culto con 1,1 ha (0,2%), las tomas de terrenos con 0,7 ha (0,2%), terminando con la infraestructura sanitaria, que para la fecha cuenta con 0,4 ha (0,1%) de superficie caracterizada.

#### 4.2.4.3. Año 2019

Para el año 2019 en el tercer tramo del área de estudio, se encontraron 15 diferentes usos reales, en un total de 443,4 ha de superficie caracterizadas, las cuales son representados en la figura 4-4. en la tabla 4-14 y en el grafico 4-9.

**Tabla 4-14**

<b>Usos de suelo real 2019. Tercer tramo</b>		
<b>Usos</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>%</b>
Actividad productiva agrícola	118,6	26,7%
Actividad productiva industrial	62	14,0%
Actividad productiva minera	21	4,7%
Área verde pública	19,3	4,4%
Equipamiento deportivo	6,9	1,6%
Equipamiento educacional	3,3	0,7%
Equipamiento en comercio	5,6	1,3%
Equipamiento en culto	1,1	0,2%
Equipamiento en salud	5,3	1,2%
Equipamiento social y comunitario	1,9	0,4%
Infraestructura en transporte	3,4	0,8%
Infraestructura sanitaria	0,4	0,1%
Residencial	143,1	32,3%
Sitio Eriazo	50,8	11,5%
Toma de Terrenos	0,7	0,2%
<b>Total</b>	<b>443,4</b>	<b>100,0%</b>

Elaboración propia

**Gráfico 4-9**



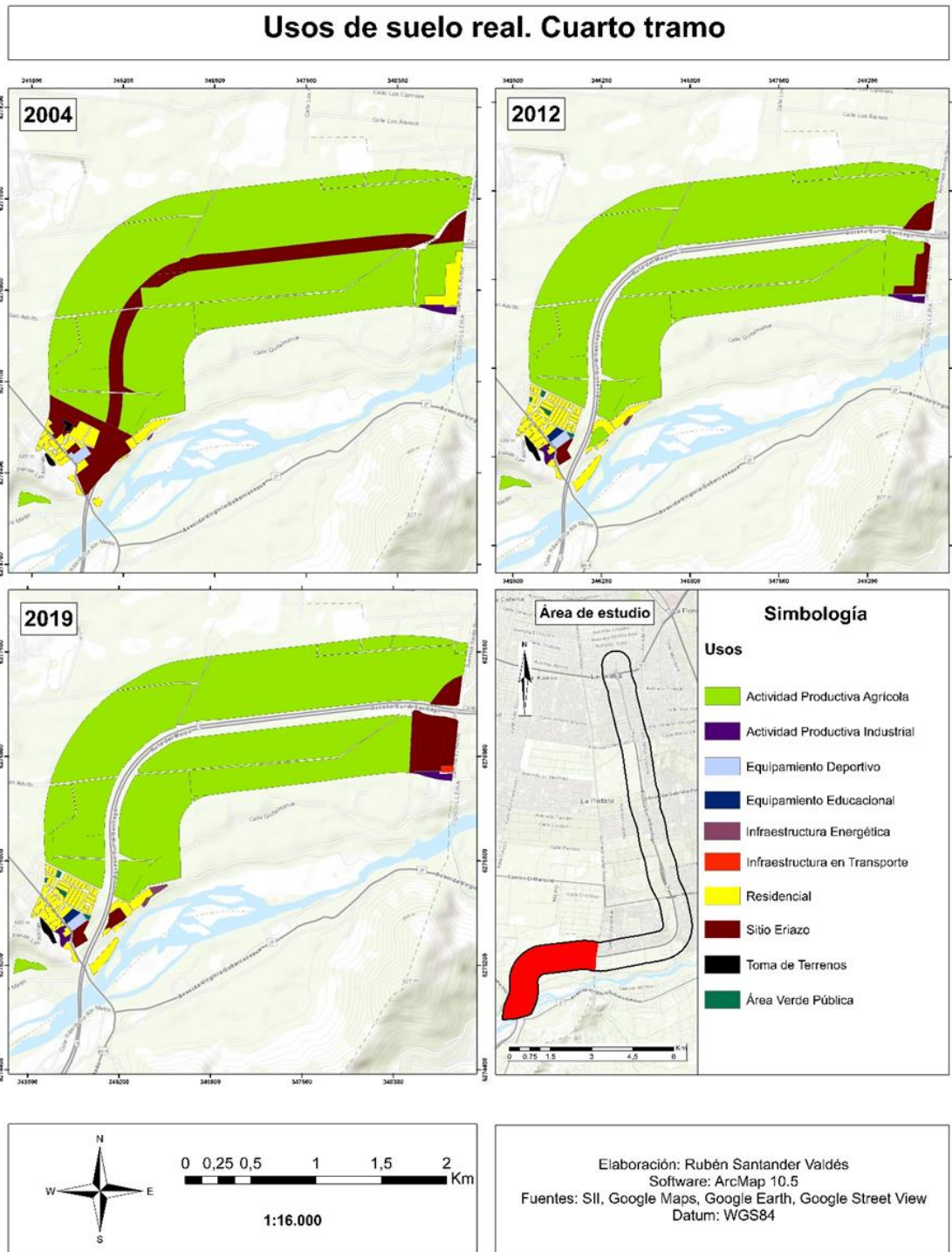
**Elaboración propia**

Para este momento, los usos agrícolas dejan de ser el uso del suelo real dominante, en cuanto a superficie caracterizada, pasando a encabezar la lista el uso residencial, con 143,1 ha, equivalente al 32,3% de la observación, seguida de las actividades productivas agrícolas con 118,6 ha, equivalentes al 26,7% del total del suelo caracterizado. Luego, las actividades productivas, fueron las que relativamente se mantuvieron su superficie ocupada, con 62 ha (14%), mientras que los sitios eriazos vieron un considerable aumento, en comparación al periodo anterior, pasando de tener para el año 2012, 32,8 ha a 50,8 ha (11,5%), situación que abordaremos más adelante. Las actividades productivas mineras se mantienen, con 21 ha (4,7%), mientras que las áreas verdes públicas experimentan un aumento con 19,3 ha (4,4%) caracterizadas como tal. El equipamiento deportivo presenta 6,9 ha (1,6%), el equipamiento en comercio ve aumentar levemente su superficie, en relación al año anterior, con 5,6 ha (1,3%). La superficie caracterizada en equipamiento en salud con 5,3 ha (1,2%), la infraestructura en transporte con 3,4 ha (0,8%), el equipamiento educativo con 3,3 ha (0,7%), el equipamiento social y comunitario

con 1,9 ha (0,4%), el equipamiento en cultivo con 1,1 ha (0,2%), las tomas de terrenos con 0,7 ha (0,2%), y para finalizar, la infraestructura sanitaria con 0,4 ha (0,1%) de la superficie caracterizada para el tercer tramo, durante el año 2019.

## 4.2.5. Usos de suelo reales. Cuarto tramo

Figura 4-5



#### 4.2.5.1. Año 2004

Para el año 2004, en el cuanto tramo del área de estudio, se encontraron 7 diferentes usos reales, en un total de 392,8 ha de superficie caracterizadas, las cuales son representados en la figura 4-5, en la tabla 4-15 y en el gráfico 4-10.

**Tabla 4-15**

<b>Usos de suelo real 2004. Cuato tramo</b>		
<b>Usos</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>%</b>
Infraestructura energética	0,1	0,0%
Toma de Terrenos	0,8	0,2%
Equipamiento deportivo	1,1	0,3%
Actividad productiva industrial	1,4	0,4%
Residencial	15	3,8%
Sitio Eriazo	55,9	14,2%
Actividad productiva agrícola	318,5	81,1%
<b>Total</b>	<b>392,8</b>	<b>100,0%</b>

Elaboración propia

Gráfico 4-10



Elaboración propia

Para este último tramo, durando el año 2004, podemos observar una clara disminución en los usos reales identificados, esto debido a la predominancia rural que presenta el tramo, siendo las actividades productivas agrícolas, la más extensa, con 318,5 ha, equivalentes a un 81,1% del suelo caracterizado. Luego le siguen, los sitios eriazos con 55,9 ha equivalentes al 14,2% de lo observado, y los usos de suelo reales residenciales con 15 ha, equivalentes al 3,8%. Las actividades productivas industriales son un 1,4 ha (0,4), el equipamiento deportivo con 1,1 ha (0,3%), las tomas de terrenos con 0,8 ha (0,2%), terminado con la infraestructura energética, con 0,1 ha, de la superficie caracterizada.

#### 4.2.5.2. Año 2012

Para el año 2012, en el cuarto tramo del área de estudio, se encontraron 9 diferentes usos reales, en un total de 350.4 ha de superficie caracterizadas, las cuales son representados en la figura 4-5, en la tabla 4-16 y en el gráfico 4-11.

**Tabla 4-16**

<b>Usos de suelo real 2012. Cuarto tramo</b>		
<b>Usos</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>%</b>
Actividad productiva agrícola	319,6	91,2%
Actividad productiva industrial	2,1	0,6%
Área verde pública	0,6	0,2%
Equipamiento deportivo	1	0,3%
Equipamiento educacional	0,7	0,2%
Infraestructura energética	0,3	0,1%
Residencial	15,7	4,5%
Sitio Eriazo	9,5	2,7%
Toma de Terrenos	0,9	0,3%
<b>Total</b>	<b>350,4</b>	<b>100,0%</b>

**Elaboración propia**

Gráfico 4-11



**Elaboración propia**

Para el año 2012, el panorama es un poco diferente al anterior, dado que la superficie caracterizada este año es menor, en más de 40 ha, esto debido a implementación y operación de la autopista Acceso Sur, que al igual que en tramos anteriores, utiliza los sitios eriazos que estaban en el interior.

Nuevamente las actividades productivas agrícolas son los de mayor presencia en el tramo, con 319,6 ha, equivalente a 91,2% de la superficie observada. Le siguen los usos residenciales con 15,7 ha, equivalentes a 4,5% de la caracterización, manteniendo relativamente su ocupación, mientras que los sitios eriazos disminuyen drásticamente su superficie, por los motivos expuestos anteriormente, a 9,5 ha, equivalentes a un 2,7%. Las actividades productivas industriales, experimentan un aumento en su superficie de 0,7 ha, llegando a ocupar 2,1 ha (0,6%). El equipamiento deportivo para este momento ocupa 1 ha (0,3%), las tomas de terrenos representan 0,9 ha (0,2%), el equipamiento educativo tiene 0,7 ha

(0,2%), las áreas verdes públicas con 0,6 ha (0,2%), y la infraestructura energética con 0,3 ha (0,1) de superficie caracterizada.

#### 4.2.5.3. Año 2019

Para el año 2019, en el cuanto tramo del área de estudio, se encontraron 10 diferentes usos reales, en un total de 350,5 ha de superficie caracterizadas, las cuales son representados en la figura 4-5, en la tabla 4-17 y en el gráfico 4-12.

**Tabla 4-17**

<b>Usos de suelo real 2019. Primer tramo</b>		
<b>Usos</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>%</b>
Actividad productiva agrícola	307,9	87,8%
Actividad productiva industrial	2,1	0,6%
Área verde pública	0,6	0,2%
Equipamiento deportivo	1	0,3%
Equipamiento educacional	0,7	0,2%
Infraestructura en transporte	0,4	0,1%
Infraestructura energética	0,8	0,2%
Residencial	15,3	4,4%
Sitio Eriazo	20,8	5,9%
Toma de Terrenos	0,9	0,3%
<b>Total</b>	<b>350,5</b>	<b>100,0%</b>

**Elaboración propia**

Gráfico 4-12



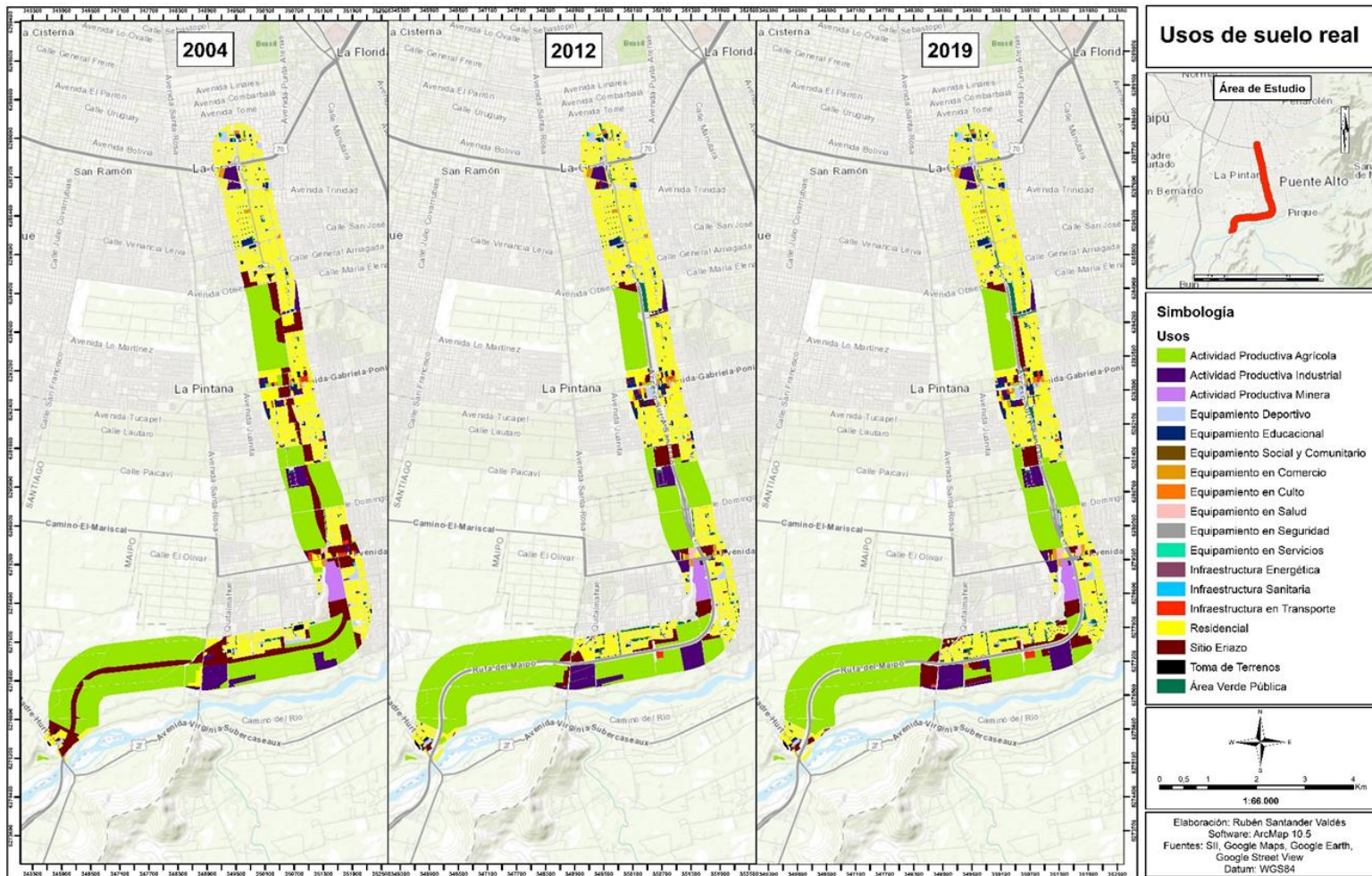
Elaboración propia

Para este último momento, las actividades productivas siguen liderando el uso del suelo real, si no antes, experimentar una cierta disminución de su superficie, ocupando 307,9 ha, lo que equivale al 87,9% del suelo caracterizado. Por su parte, los sitios eriazos toman ventaja en la ocupación, aumentado su superficie, alcanzando las 20,8 ha, equivalentes a un 5,9% del suelo observado. Los usos residenciales se mantienen relativamente, observándose 15,3 ha de ocupación, equivalentes al 4,4%. Las actividades productivas industriales por su parte, ocupan un 2,1 ha (0,6%), manteniendo su superficie con respecto al momento anterior, al igual que el equipamiento deportivo con 1 ha (0,3%), el equipamiento educacional con 0,7 ha (0,2%), y las áreas verdes públicas con 0,6 ha (0,2%). Mientras que la infraestructura energética, aumenta en media hectárea su superficie, alcanzando

0,8 ha (0,2%), del total de la superficie caracterizada para el año 2019 en el cuarto tramo.

## 4.2.6. Resultados totales del área de estudio

Figura 4-6



#### 4.2.6.1. Año 2004

Para el año 2004, como podemos observar en la figura 4-6 y el gráfico 4-13, los 2 grandes usos reales que resaltan, son los residenciales y los agrícolas. La tabla 4-18, nos indica que la superficie caracterizada en usos de suelo reales, fue de 1.570,7 ha.

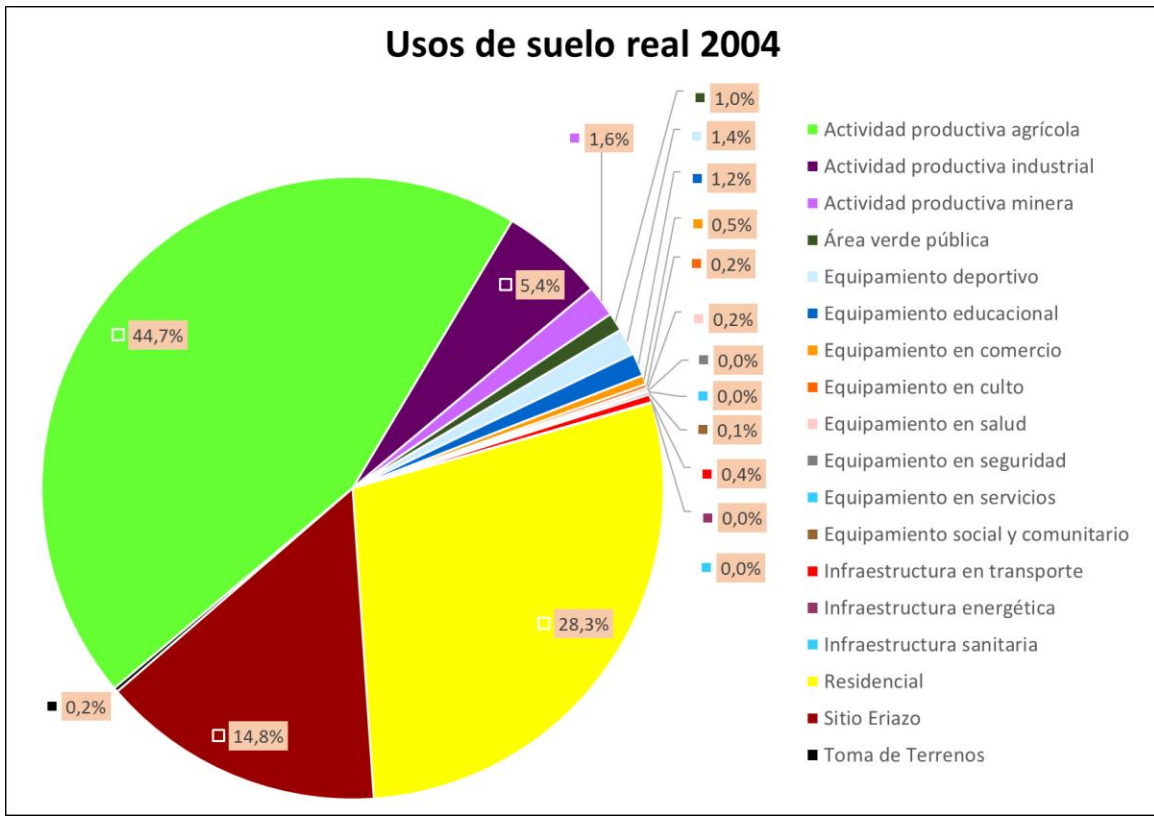
Para las actividades productivas agrícolas abarcan una superficie de 701,7 ha equivalentes al 44,7% del suelo caracterizado, mientras que, para los usos residenciales, 445,1 ha, equivalentes 28,3% de la superficie.

**Tabla 4-18**

Usos de suelo real 2004		
Usos	Área (ha)	%
Actividad productiva agrícola	701,7	44,7%
Actividad productiva industrial	84,2	5,4%
Actividad productiva minera	25,6	1,6%
Área verde pública	15	1,0%
Equipamiento deportivo	21,7	1,4%
Equipamiento educacional	19	1,2%
Equipamiento en comercio	7,5	0,5%
Equipamiento en culto	3,1	0,2%
Equipamiento en salud	2,5	0,2%
Equipamiento en seguridad	0,6	0,0%
Equipamiento en servicios	0,5	0,0%
Equipamiento social y comunitario	2,1	0,1%
Infraestructura en transporte	6,4	0,4%
Infraestructura energética	0,1	0,0%
Infraestructura sanitaria	0,4	0,0%
Residencial	445,1	28,3%
Sitio Eriazo	231,7	14,8%
Toma de Terrenos	3,5	0,2%
<b>Total</b>	<b>1570,7</b>	<b>100,0%</b>

Elaboración propia

Gráfico 4-13



Elaboración propia

Por su parte, los sitios eriazos, se encuentra entre los usos reales de mayor superficie, con 231,7 ha, equivalentes a un 14,8% de la superficie observada, seguido de las actividades productivas industriales con 84,2 ha, que equivalen a 5,4%. Ya en cifras inferiores, tenemos a la actividad productiva minera con 25,6 ha (1,6%), el equipamiento deportivo con 21,7 ha (1,4%), el equipamiento educacional con 19 ha (1,2%), las áreas verdes públicas con 15 ha (1%), el equipamiento en comercio con 7,5 ha (0,5), la infraestructura en transporte con 6,4 ha (0,4%), las toma de terrenos con 3,5 ha 0,2%, el equipamiento en culto con 3,1 ha (0,2%), el equipamiento en salud con 2,5 ha (0,2%), el equipamiento social y comunitario con 2,1 ha (0,1%), el equipamiento en seguridad con (0,6%), el equipamiento en servicios con 0,5 ha, la infraestructura sanitaria 0,4 ha con y para terminar la infraestructura energética con 0,1 ha del total de la superficie caracterizada para usos de suelo reales, durante el año 2004 en el área de estudio.

#### 4.2.6.2. Año 2012

Para el año 2012, como podemos observar en la figura 4-6 y el gráfico 4-14, se mantiene la hegemonía de los 2 grandes usos reales que resaltan en el momento anterior, los cuales son residenciales y los agrícolas. La tabla 4-19, nos indica que la superficie caracterizada en usos de suelo reales, fue de 1.423,4 ha.

Para el caso de las actividades productivas agrícolas, estas disminuyeron, ocupando una superficie para el 2012 de 640,9 ha, equivalentes al 45% del suelo caracterizado, mientras que el uso residencial para este momento, experimenta un leve aumento, quedando con 467,4 ha de superficie, equivalentes al 32,8% de lo observado

**Tabla 4-19**

<b>Usos de suelo real 2012</b>		
<b>Usos</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>%</b>
Actividad productiva agrícola	640,9	45,0%
Actividad productiva industrial	98,3	6,9%
Actividad productiva minera	21	1,5%
Área verde pública	33,6	2,4%
Equipamiento deportivo	21,3	1,5%
Equipamiento educacional	23,5	1,7%
Equipamiento en comercio	11,6	0,8%
Equipamiento en culto	4,3	0,3%
Equipamiento en salud	3,6	0,3%
Equipamiento en seguridad	0,6	0,0%
Equipamiento en servicios	0,5	0,0%
Equipamiento social y comunitario	2,5	0,2%
Infraestructura en transporte	4,1	0,3%
Infraestructura energética	0,3	0,0%
Infraestructura sanitaria	0,4	0,0%
Residencial	467,4	32,8%
Sitio Eriazo	87,9	6,2%
Toma de Terrenos	1,6	0,1%
<b>Total</b>	<b>1423,4</b>	<b>100,0%</b>

**Elaboración propia**

Gráfico 4-14



Elaboración propia

La actividad productiva industrial por su parte, ve incrementada su superficie llegando a los 98,3 ha (6,9%) del suelo caracterizada, en cambio los sitios eriazos, experimenta una drástica disminución, por motivos explicados anteriormente, ocupando una superficie caracterizada de 87,9 ha (6,2%), mientras que las áreas verdes publicas van en aumento, con una ocupación en más del doble del año anterior, de 33,6 ha (2,4%). El equipamiento educativo cuenta a la fecha con 23,5 ha (1,7%), en cuanto al equipamiento deportivo, este presenta números similares, con 21,3 ha (1,5%), la actividad productiva minera disminuye un par de hectáreas, con 21 ha (1,5%), el equipamiento en comercio con 11,6 ha (0,8%), el equipamiento en culto con 4,3 ha (0,3%), la infraestructura en transporte con 4,1 ha (0,3%), el equipamiento en salud con 3,6 (0,3%), el equipamiento social y comunitario con 2,5 ha (0,2%), la toma de terrenos con 1,6 ha (0,1%), el equipamiento en seguridad con

0,6 ha, el equipamiento en servicios con 0,5 ha, la infraestructura sanitaria con 0,4 ha, terminando con la infraestructura energética con 0,3 ha, del total de la superficie caracterizada para usos de suelo reales, durante el año 2012 en el área de estudio.

#### 4.2.6.2 Año 2019

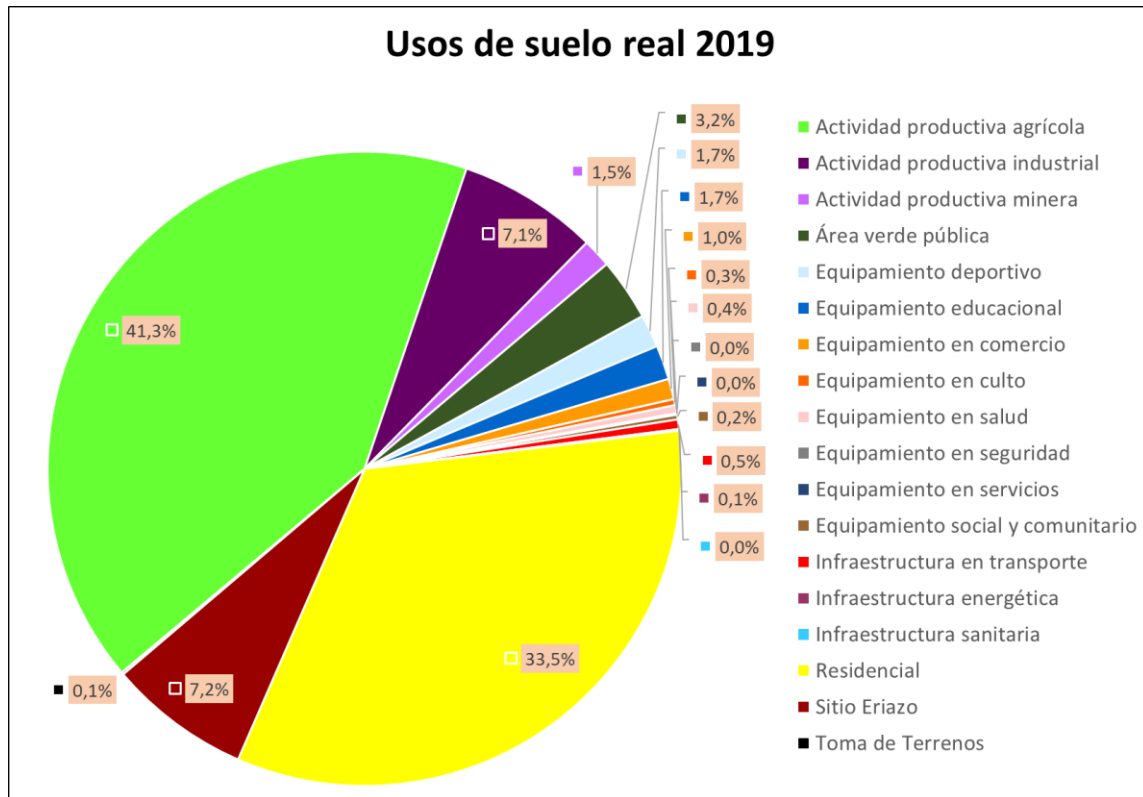
Para el año 2019, como podemos observar en la figura 4-6 y el gráfico 4-15, nuevamente mantiene la hegemonía de los 2 grandes usos reales que resaltan en los momentos anteriores, los cuales son residenciales y agrícolas. La tabla 4-20, nos indica que la superficie caracterizada en usos de suelo reales, fue de 1424,2 ha.

**Tabla 4-20**

<b>Usos de suelo real 2019</b>		
<b>Usos</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>%</b>
Actividad productiva agrícola	588,5	41,3%
Actividad productiva industrial	101,8	7,1%
Actividad productiva minera	21	1,5%
Área verde pública	45,2	3,2%
Equipamiento deportivo	23,8	1,7%
Equipamiento educacional	24,9	1,7%
Equipamiento en comercio	14,9	1,0%
Equipamiento en culto	4,4	0,3%
Equipamiento en salud	5,9	0,4%
Equipamiento en seguridad	0,6	0,0%
Equipamiento en servicios	0,5	0,0%
Equipamiento social y comunitario	3,4	0,2%
Infraestructura en transporte	6,9	0,5%
Infraestructura energética	0,8	0,1%
Infraestructura sanitaria	0,4	0,0%
Residencial	476,5	33,5%
Sitio Eriazo	103,1	7,2%
Toma de Terrenos	1,6	0,1%
<b>Total</b>	<b>1424,2</b>	<b>100,0%</b>

**Elaboración propia**

Gráfico 4-15



Elaboración propia

Para el caso de las actividades productivas agrícolas, estas siguieron disminuyendo, ocupando una superficie para el 2019 de 588,5 ha, equivalentes al 41,3% del suelo caracterizado, mientras que el uso residencial para este momento, experimenta nuevamente un aumento de su superficie, quedando con 476,5 ha de superficie, equivalentes al 33,5% de lo observado. Los sitios eriazos en este momento vuelven a tomar protagonismo, dado que aumentan su superficie, alcanzando los 103,1 ha, equivalentes al 7,2% del suelo caracterizado, al igual que las actividades productivas industriales, que también aumentan, llegando a ocupar 101,8 ha (7,1%), las áreas verdes públicas con 45,2 ha (3,2%), el equipamiento educacional con 24,9 ha (1,7%), el equipamiento deportivo con 23,8 ha (1,7%), mientras que las actividades productivas se mantienen, con una superficie de 21 ha (1,5%). Ya en superficies inferiores, tenemos al equipamiento en salud con 5,9 ha (0,4%), el equipamiento en culto con 4,4 ha (0,3%), el equipamiento social y comunitario con

3,4 ha (0,2%), las tomas de terrenos con 1,6 ha (0,1%), la infraestructura energética con 0,8 ha (0,1%), el equipamiento en seguridad con 0,6 ha, el equipamiento en servicios con 0,5 ha y terminando con la infraestructura sanitaria con 0,4 ha, del total de la superficie caracterizada para usos de suelo reales, durante el año 2019 en el área de estudio.

### **4.3. Objetivo específico N°3**

*Analizar comparativamente los cambios que ha experimentado el uso de suelo normativo y real, en el espacio inmediato a la autopista Acceso Sur de las comunas del Gran Santiago y que hayan contribuido a su crecimiento entre los años 2004-2019*

#### **4.3.1. Usos reales y normativos del suelo**

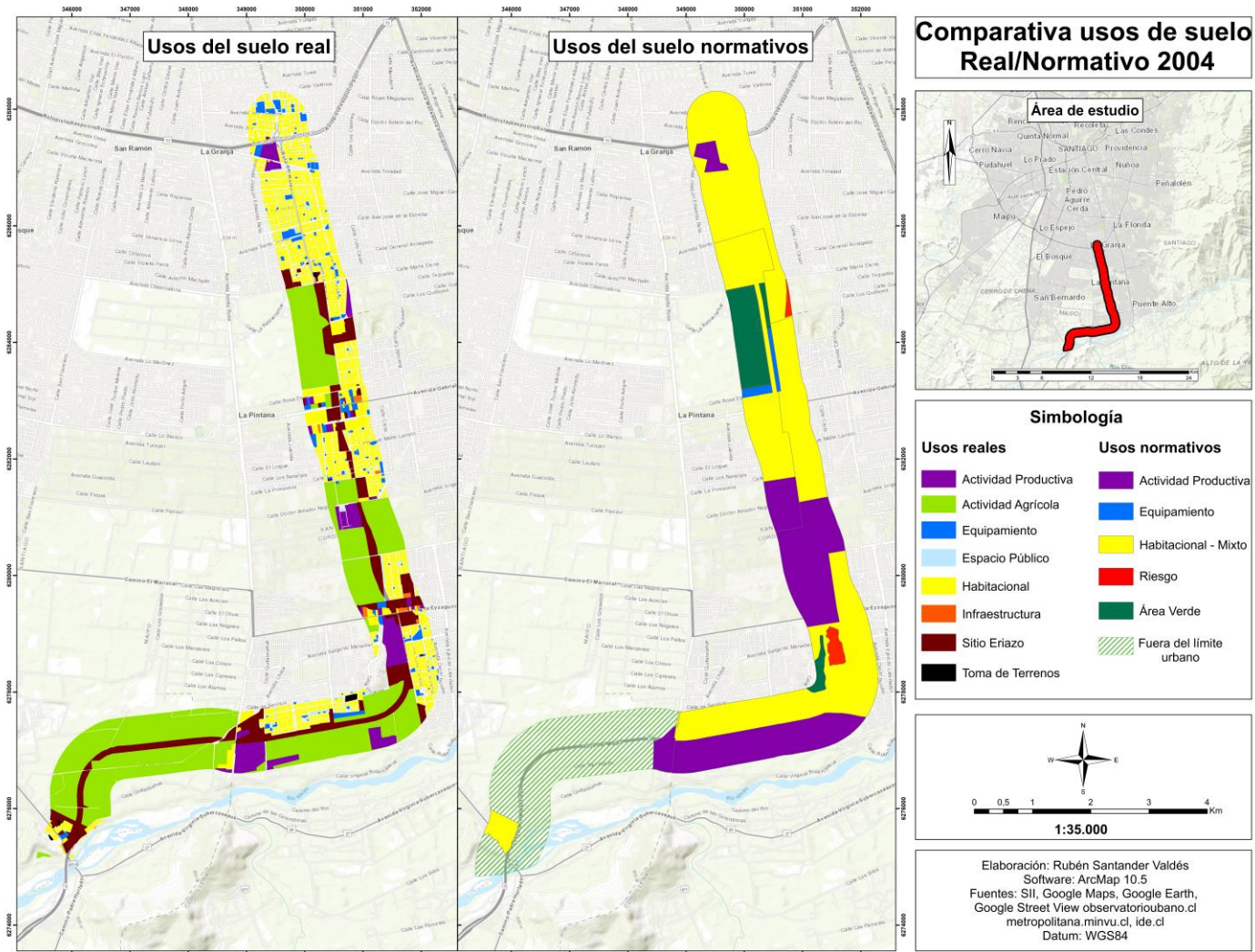
En este apartado, se utilizará la información obtenida en los objetivos específicos 1 y 2. En donde, por medio del análisis visual de imágenes, contenidas en el programa Google Earth Pro, se logró identificar los usos de suelo reales en la totalidad del área de estudio, propuesto en el objetivo específico N°1. Mientras que, en el objetivo específico N°2, por medio de la recopilación documental y la revisión del PRMS y sus modificaciones, contenidas en diversas fuentes oficiales, como lo son el Observatorio urbano del MINVU o la web de SERVIU Metropolitano, se logró la identificación de los usos de suelo normativos presentes en el área. Esta será comparada analíticamente en función de la superficie ocupada, para el caso de los usos reales, o la que representa y proyecta para su zonificación, como lo son los usos normativos.

Como se mencionó en el marco metodológico, la comparación de los cambios en los usos de suelo reales, con los usos de suelo normativos se hará utilizando de tablas que indiquen las superficies de ocupadas por los diferentes usos, y se

procederá a comparar analíticamente en función de las definiciones de la superficie ocupada y destinada, y la disposición de los usos respresentada en las cartografías.

4.3.1.1. Año 2004

Figura 4-7



## **Análisis comparativo a la cartografía**

Para el año 2004 la relación existente entre usos reales y normativos, se presenta con ciertos elementos importantes a resaltar, y graficados en la figura 4-7. En primer lugar, en el tramo norte del área de estudio, podemos identificar una concordancia importante entre la normativa y la realidad de los usos de suelo, en donde se observa una presencia consolidada del uso habitacional con manchones en su interior de usos correspondientes a equipamiento, lo que estaría en directa relación, con la zonificación normativa, destinada para uso habitacional mixto, esto se explica, porque este tramo del área de estudio, corresponde a un área urbana consolidada de prolongado tiempo. También se puede identificar una zonificación normativa, que corresponde a la Zonas Industriales Exclusivas con Actividades Molestas Reincorporadas, la cual está siendo ocupada en su mayoría para dicho uso.

Más hacia el sur, nos encontramos con un gran paño utilizado en actividades agrícolas, situación que no se encuentra correlacionada con la normativa, dado que esta tiene destinado para esa zona, la creación de áreas verdes. Esto se explica, en un intento de la autoridad, por urbanizar dichos terrenos, pero dejando de lado usos habitacionales, que puedan aumentar la densidad de población, en un área ya densamente poblada, o incomodar con estructuras más molestas, como lo pueden ser actividades productivas o de infraestructura. Adyacente a este terreno, llama la atención, la presencia de una zonificación de exclusión y/o limitación a ser urbanizable, como lo es un área de riesgo, pero que está siendo usada efectivamente en una actividad productiva. La actividad llevada a cabo ahí, es la de extracción de áridos, y debido a la naturaleza de la extracción, ha generado en dicho lugar, las condiciones para ser considerado como un área de riesgo, dejando laderas con sedimentos expuestas, que podrían derivar en eventos de remoción en masa.

Siguiendo en dirección hacia el sur, se puede observar una especie de mosaico de colores, lo que indica, la presencia de una gran variedad de usos reales de diferente naturaleza, sin tener relación con la normativa existente, que zonifica destinando

uso habitaciones y en menor medida de equipamiento. Al observar las dimensiones de los predios, al momento de realizar el análisis visual de imágenes para determinar usos reales, se pudo constatar que gran parte de ellos, presentan dimensiones relativas a la media hectárea, factor que nos indica que, en tiempos anteriores, podrían haber sido subdivisiones de predios agrícolas, situación permitida por la ley 3.516, que con el paso el tiempo, mantuvieron su estructura predial y a su vez, fueron absorbidos en el proceso de crecimiento de la ciudad.

Más al sur, llama la atención la discordancia existente entre normativa y realidad, ya que se presenta, la existencia de actividades agrícolas en un sector destinado por el PRMS a ser ocupado por actividades productivas de otra naturaleza, esto en un claro intento de la autoridad, por intentar dirigir el proceso de urbanización de esos predios agrícolas en futuras actividades productivas de corte industrial. Es también este sector, en donde nuevamente se repite el mosaico de colores, situación que puede tener explicación similar a lo expuesto en caso anterior.

Ya instalados, en el que sería el tercer tramo, resalta nuevamente un polígono de riesgos que, al igual, que el anterior, están derivados de una actividad productiva. Como lo indica los usos reales, opera una cantera al costado del Cerro Las Cabras, limitando el proceso urbanización en ese sector. Es aquí también, en donde se logra apreciar, una resistencia por parte de las actividades agrícolas a desaparecer, en contra de la disposición de los instrumentos normativos, donde se puede ver que los usos reales residenciales, logran posicionarse de mejor manera, que las actividades productivas proyectadas en el sector.

Ya llegando al sector de San Bernardo, se logra identificar el comienzo de los espacios fuera del límite urbano, con una alta presencia de actividades agrícolas, situación que, de cierta manera, estaría en concordancia con la normativa, dada la naturaleza rural de dicha actividad y lo considerado rural por parte de los instrumentos, que lo entienden como lo que se encuentra fuera de la ciudad. Más al extremo del sector, podemos observar una zonificación habitacional mixta, que corresponde al perímetro urbano de la comuna de San Bernardo, pero que se encuentra en pleno desarrollo, dada la cantidad de sitios eriazos que lo componen.

**Tabla 4-21**

<b>Usos reales 2004</b>		
<b>Usos reales</b>	<b>Área ha</b>	<b>%</b>
Actividad agrícola	701,7	44,7%
Actividad productiva	109,9	7,0%
Equipamiento	57	3,6%
Espacio público	15	1,0%
Habitacional	445,1	28,3%
Infraestructura	6,9	0,4%
Sitio eriazo	231,7	14,8%
Toma de terrenos	3,5	0,2%
<b>Total</b>	<b>1570,8</b>	<b>100,0%</b>

Elaboración propia

**Tabla 4-22**

<b>Usos normativos 2004/2012</b>		
<b>Uso normativo preferente</b>	<b>Área ha</b>	<b>%</b>
Actividad productiva	424,1	22,3%
Área verde	106,8	5,6%
Equipamiento	14,9	0,8%
Fuera del límite urbano	425,2	22,3%
Habitacional-Mixto	913	48,0%
Riesgo	19	1,0%
<b>Total</b>	<b>1903</b>	<b>100,0%</b>

Elaboración propia

## **Análisis comparativo según superficies**

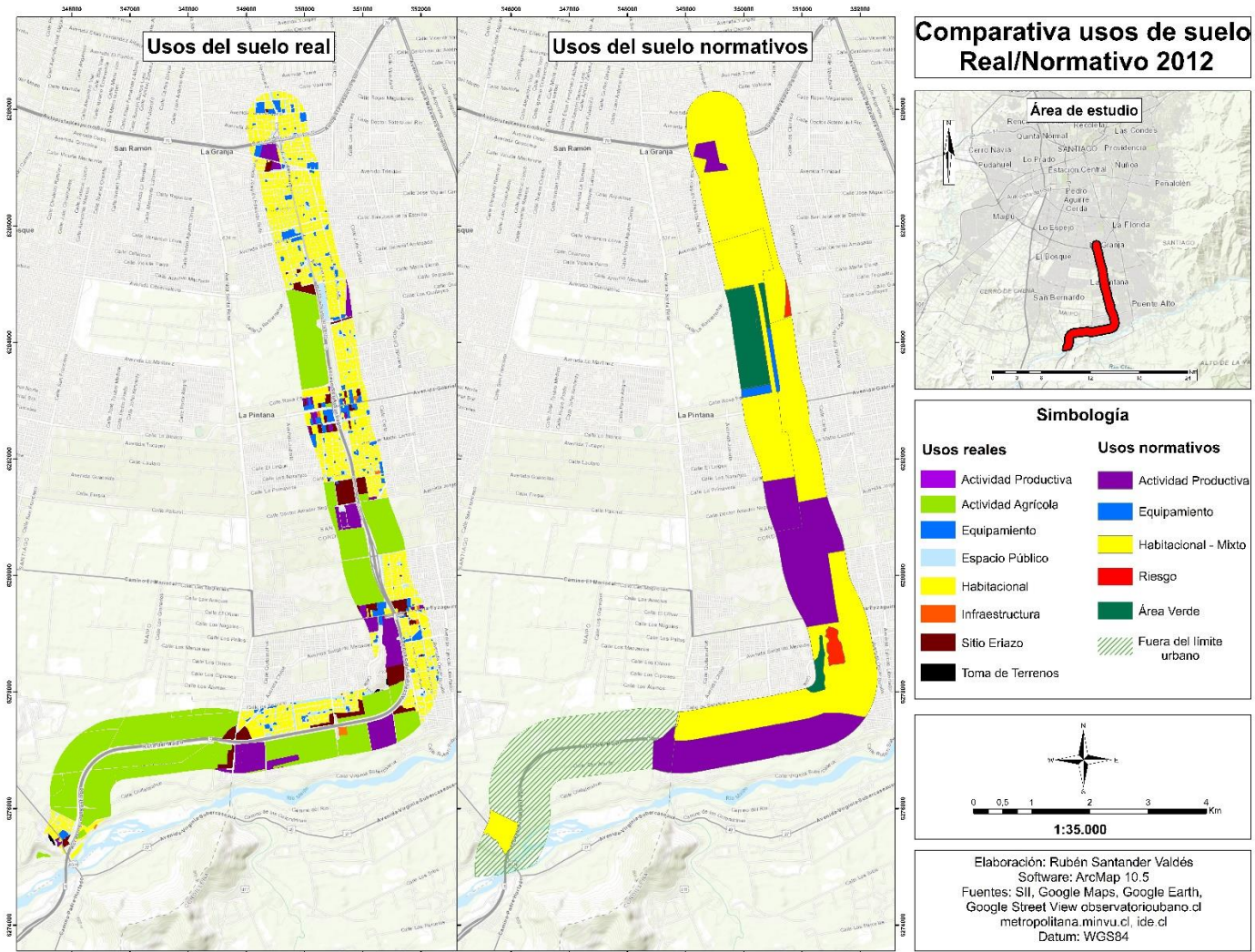
En lo que respecta a las superficies de los usos, resalta, en el caso de los usos reales, la gran cantidad de hectáreas ocupadas para actividades agrícolas, con 701,7 ha, equivalentes a un 44,7% de la superficie caracterizada, siguiéndole, los usos residenciales o habitacionales, 445,1, equivalentes a un 28,3% de las caracterizaciones. Esto demuestra una absoluta discordancia con los usos de suelo normativos, dado que su mayor destinación de superficie, es para los usos habitacionales, que presentan 913 ha, equivalentes a un 48% de la zonificación normativa. Esto se traduce, en que menos de la mitad de la superficie destinada para usos habitacionales, está siendo utilizada para tal.

Ahora, es importante resaltar que para el año 2004, el área de estudio presentaba 425,2 ha de superficie fuera del límite urbano, es decir casi un 22% del total de esta, no presentaba usos urbanos normativos, lo que posiblemente podría explicar la gran presencia de actividades agrícolas.

Por otra parte, también destaca en los usos normativos, la superficie destinada para actividades productivas, en donde estas abarcan 424,1 ha, situación que no se condice con la realidad, dado que las actividades productivas reales, solo son 109,9 ha, es decir, un cuarto de lo proyectado, y esto evidentemente condicionado, por la resistencia que presentan las actividades agrícolas a desaparecer.

4.3.1.2. Año 2012

Figura 4-8



## **Análisis Comparativo a la cartografía**

Para el 2012, uno de los primeros elementos que resaltan en comparación al año anterior, es la desaparición de gran parte de los sitios eriazos que se podían observar en el centro de la figura 4-7. Esto se puede explicar, por la construcción y posterior operación de la autopista Acceso Sur, entendiéndose que gran parte de sus obras comenzaron después del 2004, y para el año 2012, esta se encontraba en total operación. Por lo que la presencia y desaparición de esos sitios eriazos, corresponden a los terrenos que se habían destinados para emplazar la autopista, evidenciándose en el análisis visual de imágenes, la presencia de superficie sin construcción aparente, pero que se diferenciaba de sus espacios adyacentes, por las actividades que ahí se ejercían, principalmente agrícolas. El panorama de los usos normativos del suelo es idéntico al del momento anterior, dado que las modificaciones que estos sufren, son posteriores al año 2013 con el PRMS-100. La relación existente entre usos reales y normativos, para lo que podría ser el tramo norte de área de estudio, se mantiene tal cual como al del año anterior, esto explicado principalmente, como se mencionó anteriormente, de un área urbana ya consolidada. Se puede observar la desaparición de algunos sitios eriazos, que no conformaban parte del trazado de la autopista, y que pasaron a ser de uso residencial, ocupando el destino normativo que se les impuso.

El panorama en relación a los usos de suelo reales más al sur es similar a la secuencia anterior, en donde podemos ver que algunos sitios eriazos importantes, han ido desapareciendo para pasar a conformar usos residenciales y entrar en concordancia con lo proyectado por la normativa. Otra situación que responde a la misma lógica, es la mayor presencia de equipamiento en la zonificación que estaba destinado para aquello y en los terrenos adyacentes a dicho polígono. Esto se explica a la instalación de colegios privados, que compran predios que fueron parte de una antigua subdivisión agrícola, tanto en la zonificación destinada al equipamiento, como a la habitacional mixta adyacente.

Como se mencionó en la comparación anterior, se puede observar nuevamente la resistencia de actividades agrícolas en un área que, según normativa, debiesen

tener usos en áreas verdes y actividades productivas, pero que experimentan pequeñas modificaciones en su estructura predial.

Ya en el sector que comprende el tercer tramo, que fue expuesto como tal en la exposición de la información. Podemos afirmar, que los usos que se presentan en él, cuentan con alto dinamismo asociado a la ocupación real de la superficie, dado que, para el año 2004, existió una alta presencia de sitios eriazos, situación que disminuye visiblemente para el año 2012, siendo reemplazados estos, por equipamiento y usos residenciales. Para el área fuera del perímetro urbano, podemos observar una persistencia de las actividades agrícolas, propio de la naturaleza del área. Junto con la consolidación del perímetro urbano de San Bernardo presente en el área de estudio, destinado principalmente para uso habitacional, tal cual proyectó la normativa.

**Tabla 4-23**

<b>Usos reales 2012</b>		
<b>Usos Reales</b>	<b>Área ha</b>	<b>%</b>
Actividad agrícola	640,9	45,4%
Actividad productiva	119,4	8,5%
Equipamiento	67,9	4,8%
Espacio público	33,6	2,4%
Habitacional	467,4	33,1%
Infraestructura	4,7	0,3%
Sitio eriazo	76,5	5,4%
Toma de terrenos	1,6	0,1%
<b>Total</b>	<b>1412</b>	<b>100,0%</b>

**Elaboración propia**

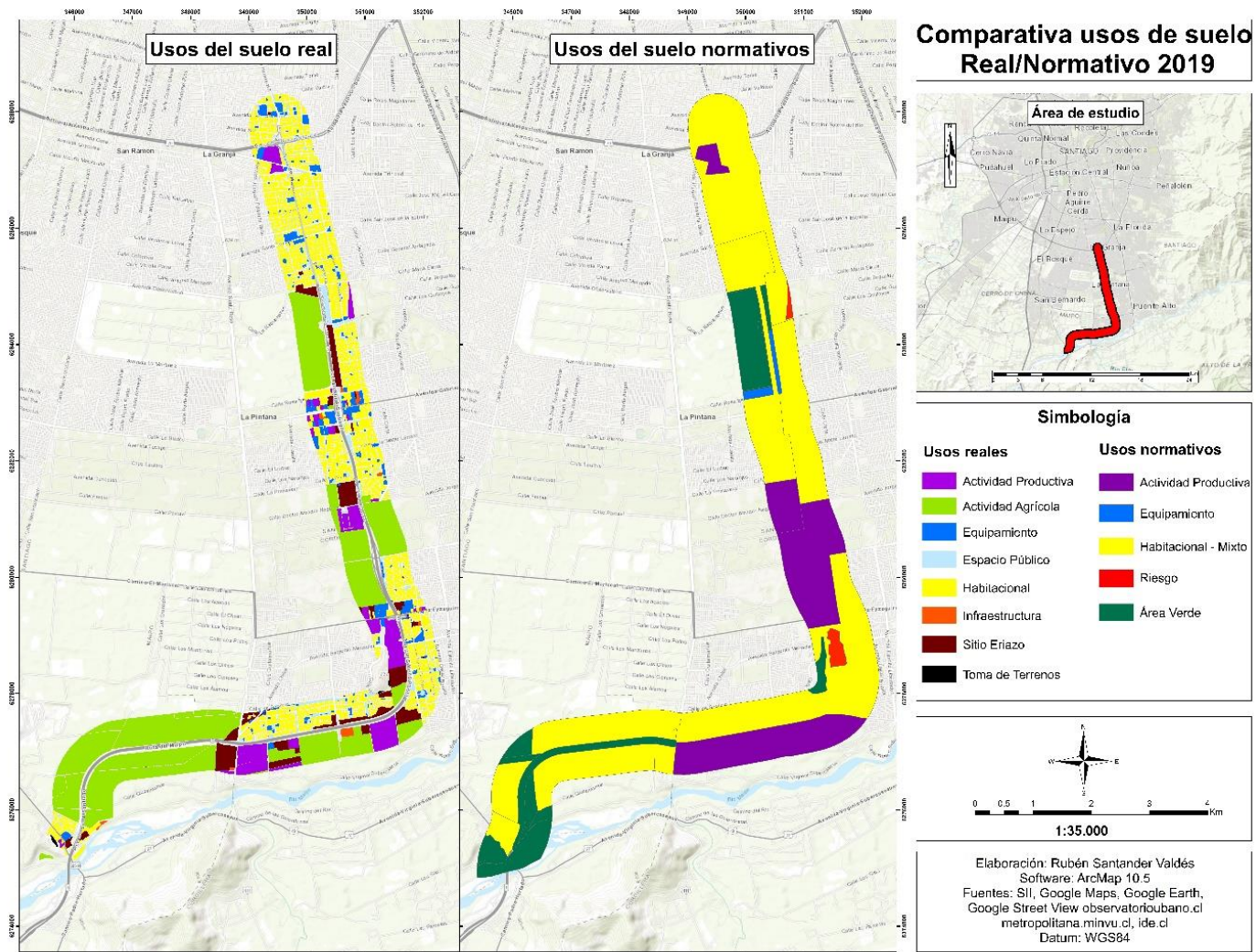
## **Análisis comparativo según superficies**

En relación a la superficie proyectada para usos normativos expuestas en la tabla 4-22, estas se mantienen debido a la no presencia de modificaciones al PRMS hasta la fecha. Situación que nos lleva a comparar, como los usos reales se han ido acoplado a lo proyectado en relación al año 2004, descritos en la tabla 4-23. A grandes rasgos, podemos identificar un pequeño aumento en la superficie, lo que, para algunos usos, se traduce en duplicar su ocupación. El espacio público, que para efectos esta investigación, son las áreas verdes públicas, paso de tener 15 ha a 33,6 ha, un aumento de más del doble de su superficie, y esto se puede explicar, por la mayor presencia de usos reales habitacionales, que pasan de tener 445,1 ha a 467,4, aumentando su superficie en 22,3 ha. El equipamiento aumenta en 10,9 ha su superficie ocupada, pasando de 57 ha a 67,9 posiblemente por la misma explicación anterior. Entre las disminuciones de superficie importantes, destacan el descenso de los sitios eriazos que pasan a tener, de una 231,7 ha a 76,5 ha, una disminución total de 155,2 ha menos. Esto se explica por la construcción de la autopista Acceso Sur, que utiliza los sitios eriazos de la parte central de los usos reales expuestos en la figura 4-8. Otro uso que vio disminuida su superficie, son las actividades agrícolas, que de tener 701,7 ha pasan a tener para el 2012 un total de 640 ha, si bien su disminución es de 10% de su superficie, la magnitud de su actividad en el área de estudio, impide que esta dimensión impacte en su estructura predial a simple vista. Por el contrario, las actividades productivas industriales aumentan su ocupación en 9,5 ha, alcanzando las 119,4 ha

Situación especial, es la que experimentan las tomas de terrenos, si bien, para el año 2004 estas tenían un 3,5 ha, equivalentes a un 0,2 ha de la superficie caracterizada, razón por la cual no son identificables fácilmente, para el año 2012 disminuyen su ocupación, alcanzando las 1,6 ha, siendo reemplazadas por usos habitacionales. Se desconoce si estas viviendas construidas, fueron en destino de las personas que ocuparon esos terrenos.

4.3.1.3. Año 2019

Figura 4-9



## **Análisis comparativo a la cartografía**

Para este momento, el panorama tanto de los usos de suelo reales como, el de los normativos, presentan cambios de importancia que explicaremos a continuación.

En el año 2013, se aprueba la modificación 100 al PRMS situación que deriva en la incorporación de alrededor de 425 ha de suelo urbano al área de estudio, representada en la figura 4-9, situación que queda plasmada, en la incorporación de más áreas verdes y zonificaciones habitacionales mixtas para el segmento. Para los primeros 2 tramos del área, no se identifican grandes cambios a los experimentados en relación al momento anterior, salvo algunos cambios en los usos de suelo reales, como los sitios eriazos, en usos residenciales/habitacionales en el segundo tramo. Lo que llama la atención, es lo que ocurre en sector de Bajos de Mena y espacios adyacentes, ya que el uso habitacional, ocupa suelos que anteriormente eran agrícolas o eriazos. Estos últimos, si bien disminuyen por un lado, en otros sectores aumentan, situación que puede responder a 2 elementos en particular. El primero, asociado a una demolición de edificios, ocurridos en Bajos de Mena, entre los años 2013 y 2018, donde resaltan los terrenos cercanos a la calle Santa Rosa, y lo segundo, el cambio de normativa de usos de suelo, declarando una superficie, cercana al sector antes nombrado, que presentaba como destino actividades productivas industriales, a una declarada por el PRMS-100 como Zona Urbanizable de Reconversión Condicionada, haciendo alusión con la palabra “reconversión”, al cambio de usos de suelo, desde uno, de características industriales, a otro habitacional mixto, pasando a ser parte este polígono reconvertido, a presentar un uso del suelo real como sitio eriazo, situación que no es casualidad, y que puede dar indicios, del actuar de agentes inmobiliarios frente a los cambios en la normativa.

**Tabla 4-24**

<b>Usos reales 2019</b>		
<b>Usos Reales</b>	<b>Área ha</b>	<b>%</b>
Actividad agrícola	588,5	41,3%
Actividad productiva	122,8	8,6%
Equipamiento	78,3	5,5%
Espacio público	45,2	3,2%
Habitacional	476,5	33,5%
Infraestructura	8,1	0,6%
Sitio eriazo	103,1	7,2%
Toma de terrenos	1,6	0,1%
<b>Total</b>	<b>1424,1</b>	<b>100,0%</b>

Elaboración propia

**Tabla 4-25**

<b>Usos normativos 2019</b>		
<b>Uso Normativo Preferente</b>	<b>Área ha</b>	<b>%</b>
Actividad productiva	402,5	21,2%
Área verde	262,8	13,8%
Equipamiento	14,9	0,8%
Habitacional-Mixto	1198,9	63,2%
Riesgo	19	1,0%
<b>Total</b>	<b>1898,1</b>	<b>100,0%</b>

Elaboración propia

## **Análisis comparativo según superficies**

Con la modificación PRMS-100 el año 2013, el área de estudio en su totalidad pasa a ser comprendida, normativamente hablando, como área urbana, incorporando los 425 ha y asignándole diferentes usos dentro de los que destacan los habitacionales y áreas verdes, con 156, ha para esta y 285,9 ha para la primera. Si bien, existe un margen de alrededor de 4 ha en la suma de las cifras que se mencionaron anteriormente, esto se debe a errores de fuentes, que si bien, no se presentaron como un problema a representarlos cartográficamente, llama la atención que, los números no coincidan, sobre todos en la superficie total del área estudiada. Situación que no se rectificó, porque no quedaba claro donde integrar estas 4 ha a varias zonificaciones bastante extensas superficialmente hablando.

De igual manera que para el periodo anterior, las actividades agrícolas experimentan una baja en su superficie de 52,4 ha, alcanzando las 588,5 para el 2019. Este se explica, debido a que los demás usos presentes en la tabla 4-24 (a excepción de las tomas de terrenos) experimentan incrementos, en gran medida derivados del retroceso de actividades agrícolas, en donde resaltan los usos habitacionales, incorporando de 9,1 ha al uso real, alcanzando para el año 2019 las 476,5 ha, y los sitios eriazos un aumento de 26,6 ha, alcanzando las 103,1 ha. Este último aumento llama bastante la atención, debido a que, coincide con el cambio en los usos de suelo normativo, revirtiendo el comportamiento de descenso de los sitios eriazos entre los periodos 2004-2012 a experimentar aumentos para el periodo 2012-2019.

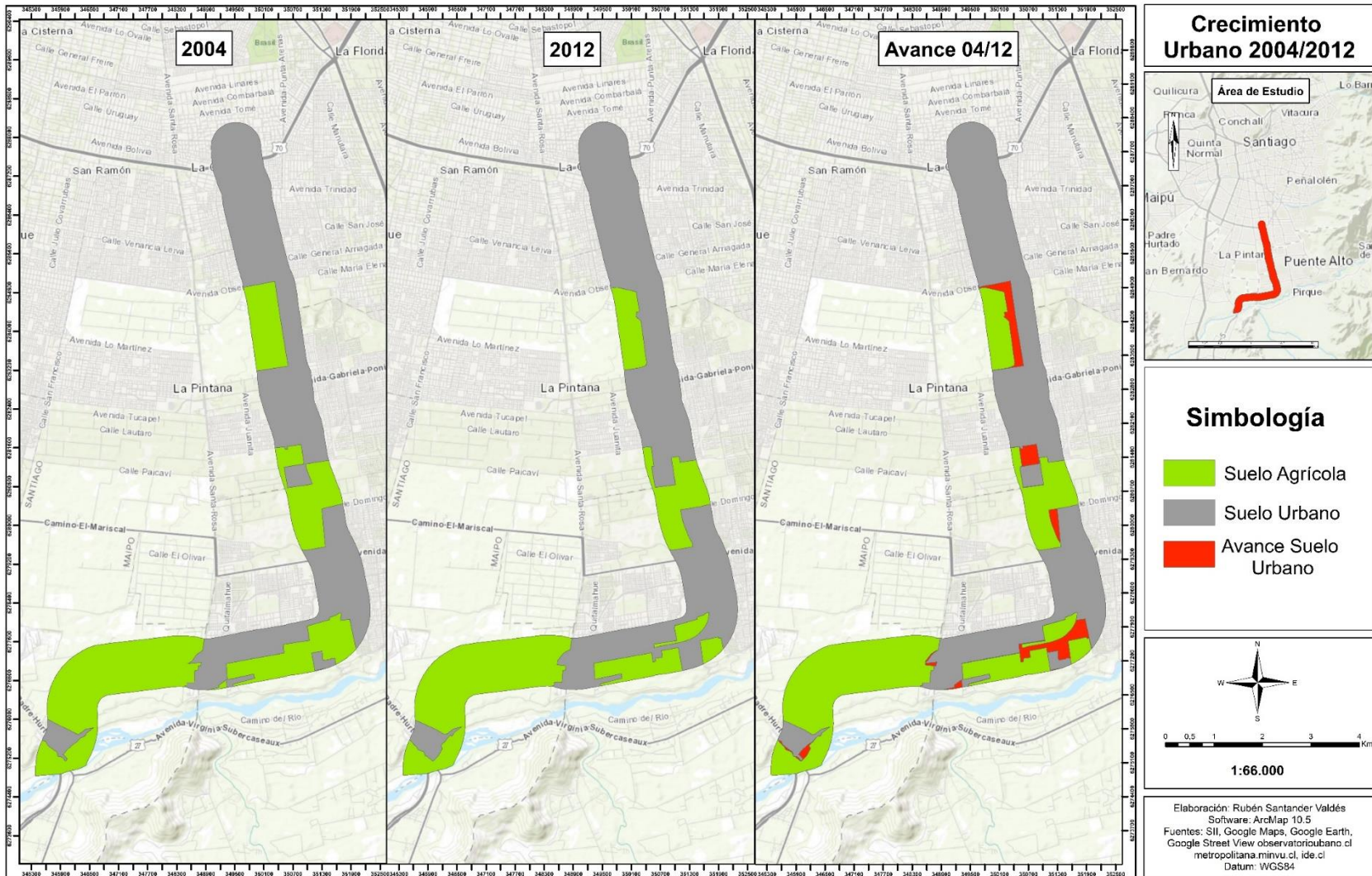
### **4.3.2. Crecimiento urbano en el espacio adyacente a la autopista Acceso Sur**

En este apartado, se utilizará la información obtenida en el objetivo específico N°1. En donde por medio del análisis visual de imágenes, contenidas en el programa Google Earth Pro, se logró identificar los usos de suelo reales en la totalidad del área de estudio, propuesto en el objetivo específico N°1. Para luego, establecer unidades homogéneas, en función de la naturaleza del uso, se distinguirá como suelo “urbano”, todos los usos asociados a actividades que no sean las agrícolas, configurando esta última, la categoría de “Suelo Agrícola”. Esta será comparada analíticamente en función de la superficie ocupada, en las tablas que compondrán este apartado.

Como se mencionó en el marco metodológico, analizaremos la forma en como ha crecido la ciudad, en función de los usos de suelo reales, y como estos han experimentado transformaciones que se relacionen con el avance la ciudad, estableciendo la superficie, como elemento clave a comparar, con la aplicación de tablas que describan sus dimensiones.

### 4.3.2.1. Entre 2004-2012

Figura 4-10



**Tabla 4-26**

<b>Reemplazo de usos de suelo Urbano/Agrícola. 2004-2012</b>						
<b>Tipo de suelo</b>	<b>Área 2004 ha</b>	<b>%</b>	<b>Área 2012 ha</b>	<b>%</b>	<b>Variación ha</b>	<b>%</b>
Suelo Urbano	1050,2	55,2%	1150,6	60,5%	<b>100,4</b>	<b>5,3%</b>
Suelo Agrícola	852,8	44,8%	752,4	39,5%		
<b>Totales</b>	1903	100,0%	1903	100,0%		

Elaboración propia

### **Análisis comparativo al crecimiento urbano 2004-2012**

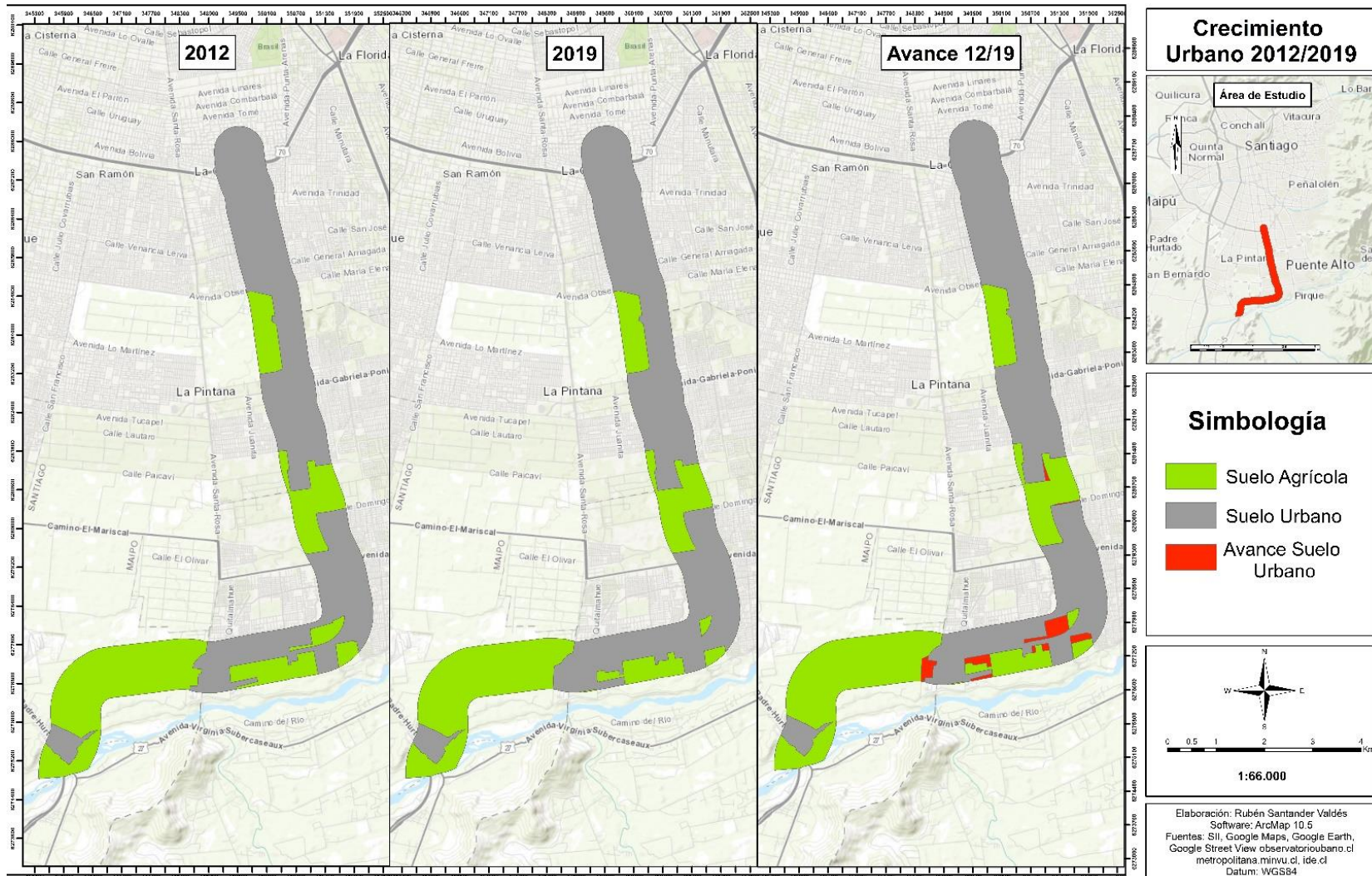
Para el año 2004, podemos observar, tanto en la figura 4-10 como en la tabla 4-26, el suelo comprendido como urbano, alcanza un 55,2% del total del área de estudio, con 1050,2 ha, mientras que el suelo agrícola, representa un 44,8% del total del área, con 852,8 ha. Ya para el 2012, podemos observar, que se experimenta un leve aumento del suelo urbano, alcanzando un 60,5% del total de área, con 1150,6 ha, mientras que el suelo agrícola, representar 39,5% de total de área, contado con 752,4 ha

Como podemos apreciar, estos avances del suelo urbano, ocurren en sectores, donde la normativa tiene establecido el perímetro urbano, en donde los mayores espacios intercambiados se pueden apreciar, en el sector más hacia el sur de Puente Alto en el área de estudio, en donde los las actividades productivas y usos habitacionales, serían las principales actividades que, para esta fecha, condicionarían el crecimiento urbano.

Para este periodo, podemos observar, como indica la tabla 4-25 que la variación total entre los suelos urbanos y agrícolas, es de 100,4 ha. Lo que nos indica un avance de la ciudad en un 5,3% del total del área de estudio.

4.3.2.2. Entre 2012-2019

Figura 4-11



**Tabla 4-27**

<b>Reemplazo de usos de suelo Urbano/Agrícola. 2012-2019</b>						
<b>Tipo de suelo</b>	<b>Área 2012 ha</b>	<b>%</b>	<b>Área 2019 ha</b>	<b>%</b>	<b>Variación ha</b>	<b>%</b>
Suelo Urbano	1150,6	60,5%	1204,9	63,3%	<b>54,3</b>	<b>2,9%</b>
Suelo Agrícola	752,4	39,5%	698,1	36,7%		
<b>Totales</b>	1903	100,0%	1903	100,0%		

Elaboración propia

### **Análisis comparativo al crecimiento urbano 2012-2019**

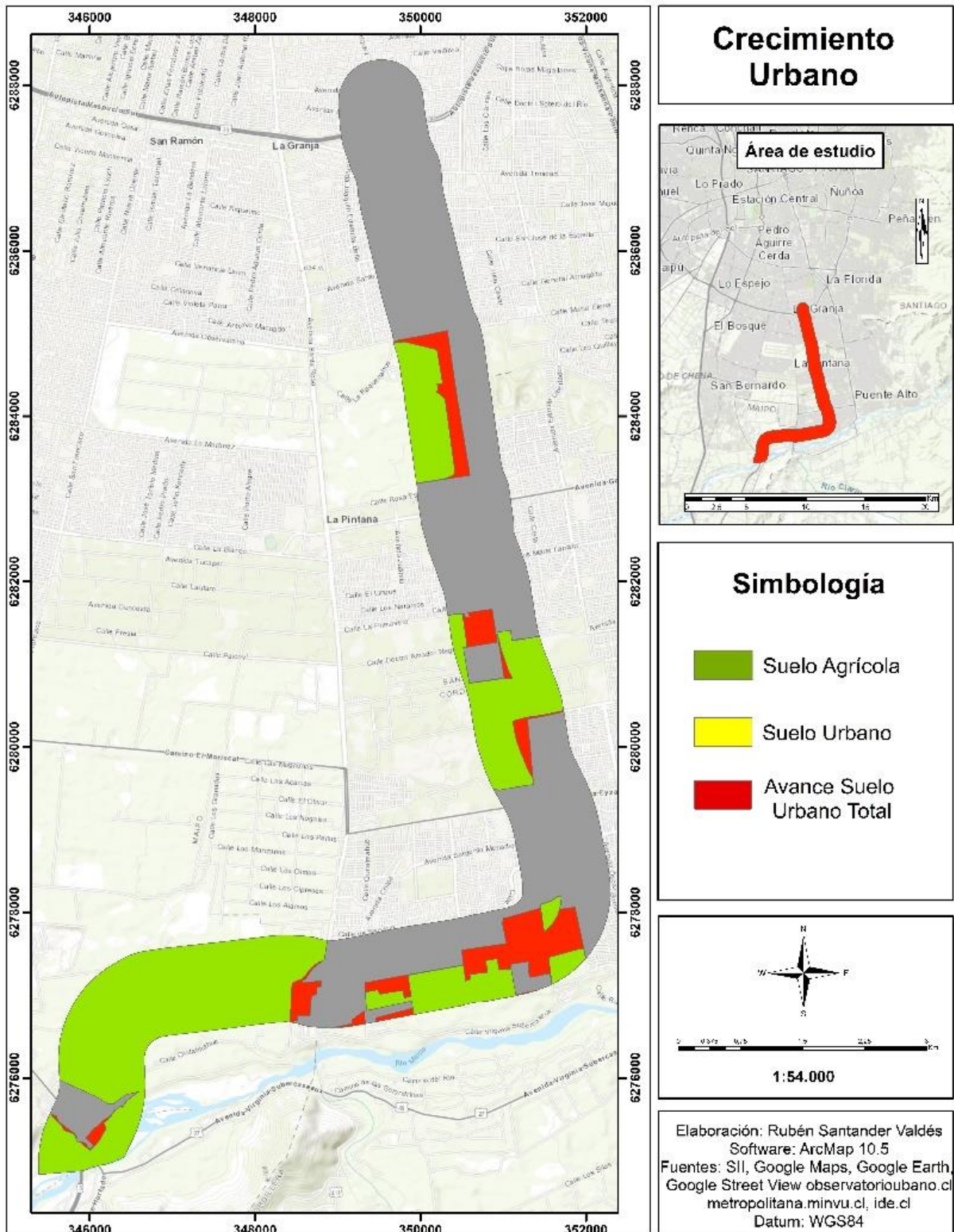
Para este momento, se puede observar, que los avances del suelo urbano, relacionados con la ocupación de superficie de usos agrícolas, es mucho menor en comparación al periodo anterior al periodo antes mencionado. El suelo urbano presenta para el año 2019, 1204,9 ha, alcanzado un 63,3% del total de área de estudio, mientras que el suelo agrícola, alcanza una superficie de 698,1.

Esto nos indica, que la diferencia alcanzada entre ambos suelos, en donde el urbano es el que ve aumentada su superficie, es de un total de 54,3 ha, lo que sería un aumento del 2,9% con respecto a la superficie.

Si nos adentramos en la figura 4-11, queda de manifiesto que, casi la totalidad del avance del suelo urbano en el área de estudio, ocurre en la comuna de Puente Alto, comprendida por el área, en donde esta vez, son los uso reales industriales, residenciales y sitios eriazos, lo que más aportarían al crecimiento de la ciudad.

### 4.3.2.3. Resultados totales

Figura 4-12



**Tabla 4-28**

<b>Crecimiento Urbano Total</b>						
<b>Tipo de suelo</b>	<b>Área 2004 ha</b>	<b>%</b>	<b>Área 2019 ha</b>	<b>%</b>	<b>Variación ha</b>	<b>%</b>
Suelo Urbano	1050,2	55,2%	1204,9	63,3%	<b>154,7</b>	<b>8,1%</b>
Suelo Agrícola	852,8	44,8%	698,1	36,7%		
<b>Totales</b>	1903	100,0%	1903	100,0%		

**Elaboración propia**

El crecimiento urbano total que experimentó el área de estudio entre los años 2004-2009 fue de un total de 154,7 ha, equivalente a un 8,1% de un total de 1903 ha.

En el sector norte del área de estudio, se presentó históricamente como una en donde los cambios de suelo, mínimos, siempre tendieron a ser de características urbanas, debido a que es una parte consolidada de la ciudad. Ya más al sur, podemos ver la presencia de un gran terreno de uso agrícola que, para lo visto en el año 2012, este ya había perdido parte de su superficie, integrándose al suelo urbano, debido a la instalación de la autopista Acceso Sur, situación que se mantendría similar para el final del periodo comprendido. El siguiente polígono más al sur, que presenta avance de suelo urbano, es uno en donde el suelo agrícola pierde superficie a raíz de un sitio eriazos, que posiblemente está a la espera de la instalación de alguna actividad productiva, tal cual indica la norma. Siguiendo con la ruta, podemos presenciar la pérdida de suelo agrícola, a raíz de la instalación de la autopista, para llegar el espacio más al sur del territorio de Puente Alto en el área de estudio. Aquí podemos observar los cambios más significativos en el área de estudio, en donde la ocupación de los suelos agrícolas, es por parte de los usos reales residenciales, industriales y sitios eriazos. Ya en el sector perteneciente a la comuna de San Bernardo, observamos una resistencia de los suelos agrícolas por desaparecer, manteniéndose prácticamente intactos durante el periodo estudiado. En la misma comuna, vemos como su inicial perímetro urbano, se consolida, dando pie a la ocupación de suelos agrícolas por suelos urbanos, que representaran el crecimiento de la ciudad para este sector.

Quedando la ciudad con 1204,9 ha de suelo urbano, equivalentes al 63,3% del área de estudio, mientras que los suelos agrícolas con un 36,7% del total, equivalentes a 852,8 ha.

## **4.4. Conclusiones**

### **4.4.1. Sobre los usos de suelo normativos y reales**

Esta investigación se plantea la interrogante en relación a como los cambios experimentados en los usos de suelo, contribuyen al crecimiento del Gran Santiago, para los años 2004-2019 en el espacio inmediato a la autopista Acceso Sur, diferenciando si están establecidos por normativa (usos de suelo normativo) o por las actividades que efectivamente se realizan en él (uso de suelo real).

Los resultados arrojados en el levantamiento de información, indican que normativamente el principal cambio que presentaron los usos de suelo, fue la incorporación durante el año 2013 con la modificación PRMS-100 en más de 425 ha para el área de estudio en suelos de categoría urbano, los cuales fueron asignados a zonificaciones relacionadas con usos habitacionales mixtos (en su mayoría) y áreas verdes, con la creación de las Zonas Urbanizables Condicionadas y las Zonas Urbanizables de Reconversión Condicionada, en donde esta última presenta gran atención, debido que, previo a la modificación, fueron zonas destinadas a actividades productivas que no lograron consolidarse como tal, por lo que, la normativa cambia sus usos, a los de habitacionales mixtas, situación que tiene un impacto en el análisis de los datos para el año 2019, dado que el polígono reconvertido, pasa a ser sitios eriazos, situación que abordaremos más adelante.

Para el caso de los usos de suelo reales, se observa que estos se encuentran en gran proporción caracterizados por usos agrícolas (588,5 ha) y residenciales (476,5, ha) seguidas por las actividades industriales (122,8 ha) y los sitios eriazos (103,1 ha). Si bien, las actividades productivas se presentan como las de mayor superficie respecto a otros usos, la naturaleza de estos, no es exactamente urbana, sino más

bien rural, situación que los lleva a presentarse, como la mayor fuente de superficie para los otros usos de naturaleza urbana, siendo fuertemente presionados y estimulando el crecimiento urbano, situación que explica la constante disminución de los suelos para fines agrícolas. Esto último, va en directa relación con lo afirmado por Gómez et al. (2009), que señala al crecimiento de las zonas urbanas, como uno de los más importantes ejemplos de cambios de ocupación del suelo en todo el mundo, junto con lo mencionado por Romero y Vasquez (2005) y Münzenmayer (2017), que nos dicen que el aumento de la superficie urbanizada se localiza sobre territorios de diferente naturaleza, como lo son las tierras agrícolas.

Un uso real que llama la atención, son los relacionados con el equipamiento, estos se definen como los que permiten la existencia y el funcionamiento de otros usos en el territorio, siendo fundamentales para usos como los habitacionales, situación por la cual, al momento de zonificar para este último, se utiliza el nombre de habitacional-mixto, permitiendo la existencia de equipamiento en él, pero que para el área de estudio, se presenta de manera muy precaria, representando para el año 2019 un total de 78,3 ha, equivalentes a un total del 5,5%. Esta superficie usada de forma efectiva para el dicho uso, es muy escasa, considerando que este uso es el que más subcategorías presenta, y que van en directo soporte a la comunidad, como lo son el equipamiento en salud, con 2,5 ha (0,2%), o en seguridad con 0,6 ha (inferior a 0,1%), situación que se ve revertida por el equipamiento en educación, que ocupa 19 ha, pero que presenta sus predios más grandes en la ocupación de colegios privados.

Ahora, los usos presentan una cierta congruencia en cuanto a su ocupación real y lo proyectado por normativa. Lo que es preocupante, es que proyecten territorios, en los cuales se destinen residencias, sin un adecuado equipamiento para su funcionamiento, generando territorios dependientes de otras centralidades de la ciudad, como lo son el centro histórico (Santiago Centro) o financiero (sector oriente), donde se encuentran concentrados, gran cantidad de servicios y empleos necesarios para subsistencia de las personas. Situación que la autoridad busca revertir con la zonificación condicionada, en donde se estiman mínimos espacios de

equipamiento, dentro de estas habitacionales mixtas, pero en los cuales aún no se desarrolla ningún proyecto de urbanización hasta el periodo estudiado.

#### **4.4.2. Sobre el crecimiento urbano**

En lo que respecta al crecimiento urbano, este se presentó de manera más intensa para el periodo 2004-2012, con 100,4 ha de aumento de superficie para el suelo urbano, mientras que para el periodo 2012-2019 con 54,3 ha, situación que se explica, para el primer periodo por la instalación de la autopista Acceso Sur, pero que, para el segundo periodo, se caracteriza por el aumento de usos como los sitios eriazos,

De manera más general podemos indicar que en los sectores en que se presentó mayor avance del suelo urbano, se encuentran en el sector sur del área de estudio, sobre todo los asociados al territorio comunal de Puente Alto, donde los usos reales residenciales, actividades productivas industriales, y como se mencionó anteriormente sitios eriazos, son los que mayor intercambio presentaron con los suelos agrícolas. Por su parte, el sector norte del área de estudios, no presentó cambios asociados al crecimiento de la ciudad, debido a que ya es un área urbana consolidada, condición que cambia en función nos vamos orientando hacia el sur, dado que es ahí es donde empiezan a presentar los predios agrícolas.

En lo que respecta a la forma de crecimiento, este en todo el periodo abordado, presenta una forma de crecimiento disperso, en donde se forma de periurbano difuso (de Mattos, 1999), produce nuevos fragmentos urbanos que significan una ruptura en el espacio urbano preexistente (Ortiz & Escolano, 2005), propio de los espacios rururbanos. Aquí los límites del campo y la ciudad se presentan difusos (Zamorano, 1992) y a su vez, parte del proceso de suburbanización, que se puede entender como la fase de desconcentración intrarregional, en donde los suelos cercano a la ciudad se presentan atractivos por motivos como el mejoramiento de las vías y medios de transporte (Rodríguez, et al., 2009).

Esta situación se presenta, tanto al inicio como al termino del periodo estudiado, y se explica por dos factores. El primero producto de la resistencia de los suelos agrícolas a desaparecer por completo, en donde los agentes inmobiliarios desarrollan proyectos en la medida que estos espacios ceden superficie. Y el segundo, por no existir un proceso “reglado” de planificación, propia de la desregulación neoliberal (Capel, 2002), en donde el mercado posiciona sus intereses en función de la rentabilidad que estos presenten (el suelo), lo que se entiende en esta investigación, como Gestión empresarial urbana.

#### **4.4.3. Reflexiones finales**

Se pudo establecer por medio de la caracterización de los usos de suelo reales, la forma en como la ciudad ocupa su territorio, y el avance que este experimentó en el periodo de tiempo propuesto, principal objetivo para la investigación. El crecimiento, que como se pudo corroborar, se lleva a cabo de forma dispersa, propio de contextos desregulados y de gestión empresarial de nuestros espacios urbanos, tal cual se mencionó anteriormente.

Otro elemento no menor son los relacionados con la hipótesis propuesta para este estudio, donde se proponen a los usos residenciales e industriales los principales motores del crecimiento urbano, dicha afirmación se confirma, pero en el transcurso de la investigación aparece un uso de suelo real que no estaba previsto por la hipótesis, y son los sitios eriazos que abordaremos a continuación.

Si bien, los datos no permitieron establecer si la rentabilidad del suelo aumento con la construcción y renovación de la vialidad, con la instalación de una autopista. Si se pudo observar, que los cambios normativos en los usos del suelo, producen un cierto dinamismo en los cambios del suelo real, que se entiende son parte de las acciones que llevan a cabo agentes inmobiliarios por buscar la mayor rentabilidad posible de estos. Ejemplo de lo afirmado anteriormente, es la forma en cómo se presentan los sitios eriazos en el área de estudio, donde para el año 2019, ven un considerable aumento, coincidente con un posterior cambio en la zonificación de

usos del PRMS, pudiendo establecer que estos (los sitios eriazos) juegan un papel clave en la intercambiabilidad de usos agrícolas, siendo este último tipo de usos, los que se ven reemplazados a otros de naturaleza urbana. Se cree, para efectos de esta investigación, ese fenómeno no es casual en el mercado del suelo, por ende, se considera un resultado interesante para posteriores análisis. Ahora, este dinamismo que presentaron la aparición de sitios eriazos en el área de estudio, es posterior a un cambio normativo propuesto por la autoridad, acercándonos al paternariado público-privado mencionado por Harvey (2007), de Mattos (20014), Soja (2008), Capel (2002), para referirse a la auto-desregulación que experimenta que el mismo Estado, impulsando su no intervención en la gestión de los asuntos urbanos y dejando que el mercado los regule. Porque no es la normativa la que estable que zonificaciones como los sitios eriazos, sino más bien, son los privados los que desafectan al suelo de ciertos usos para cambiarlos por otros, situación que le da fuerza a este concepto de Gestión empresarial urbana, ya que son ellos quienes terminan construyendo y disponiendo de las ciudades, en pos de los beneficios económicos que dicha actividad les permite obtener.

Una situación llamativa, es la que ocurre en el segundo y tercer tramo del segmento, y son la presencia de predios de alrededor de media hectárea, cercanos a suelos agrícolas, con diferentes usos de suelo reales, que indican un total desajuste con la normativa. Se cree que el origen de estos predios, responde a una subdivisión de predios agrícolas bajo la ley 3.516, previo a la presencia de suelo urbano normativo en el sector, y ante la ausencia de normativas que regulen la ocupación, en algún momento de la historia de aquellos territorios, fueron utilizados a disposición de sus propietarios, manteniendo su estructura predial. Lo que hoy se traduce en un gran problema, dado que la variedad de usos existentes en esas áreas, incompatibles unos con otros, son problemas que esta ley (3.516) le presenta a los asuntos urbanos y que no cumple con la intención que tenía su creación.

Otro uso de suelo que resalta y nos permite dialogar con la idea de la Gestión empresarial urbana, es la carencia importante de equipamiento que experimenta el área de estudiada, en donde los privados y los proyectos inmobiliarios, solo están

destinados a la intercambiabilidad de usos que mayor capital les permita obtener, situación que explica que, el equipamiento que mayor presencia tiene en él, es el destinado a la instalación de colegios privados, dejando de lado otras necesidades en cuanto a diversos servicios y soporte que puedan tener las comunidades, confirmando la afirmación de Harvey (2007), de que al capitalismo no le interesa contribuir a los territorios que intervine, sino más bien, sacar de estos, la mayor cantidad de dividendos o ganancias, que los territorios le puedan entregar. Situación que es medular en el entendimiento de la Gestión empresarial urbana. Por lo que se considera que la hipótesis planteada para esta investigación, se cumple según los datos obtenidos.

## Bibliografía

- Álvarez Rojas, A. M. (2013). Autopista Costanera Norte: un análisis crítico desde la ética cívica. *Revista Perspectiva*(24), 45-67. doi:10.29344/07171714.24.475
- ARQYDOM. (2016). *ARQUIDOM.CL*. Recuperado el 30 de diciembre de 2020, de <https://www.arqydom.cl/sitios-eriazos-definiciones/>
- Canales, M. (2006). *Metodologías de investigación social. Introducción a los oficios*. Santiago: LOM Ediciones.
- Capel, H. (2002). *La morfología de las ciudades. I. Sociedad, cultura y paisaje urbano*. Barcelona: Ediciones del Serbal.
- Capel, H. (2013). *La morfología de las ciudades III. Agentes urbanos y mercado inmobiliario*. Barcelona: Ediciones del Serbal.
- Carrasco, P. M. (2015). Evaluación de la efectividad de las medidas ambientales en el trazado urbano de las Autopista Acceso Sur a Santiago en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Tesis de Pregrado). Santiago: Universidad de Chile. Recuperado el 05 de Septiembre de 2020, de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/151435/Evaluacion-de-la-efectividad-de-las-medidas-ambientales-en-el-trazado-urbano-de-la-autopista-acceso-sur-a-Santiago-en-el-marco-del-sistema-de-evaluacion-de-impacto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chuvieco, E. (1995). *Fundamentos de teledetección espacial*. Madrid: Ediciones RIALP, S.A.
- Cooperativa.cl. (2010). Gobierno inauguró autopista de Acceso Sur a Santiago. Recuperado el 20 de octubre de 2020, de <https://www.cooperativa.cl/noticias/pais/obras-publicas/gobierno-inauguro-autopista-de-acceso-sur-a-santiago/2010-04-01/143448.html>
- Daher, A. (1991). Neoliberalismo en Chile. *Revista Estudios Públicos*, 43, 281-300. Recuperado el 22 de octubre de 2020, de [https://www.cepchile.cl/cep/site/docs/20160303/20160303184631/rev43\\_daher.pdf](https://www.cepchile.cl/cep/site/docs/20160303/20160303184631/rev43_daher.pdf)
- de Mattos, C. (1999). Santiago de Chile, globalización y expansión metropolitana: lo que existía sigue existiendo. *EURE*, XXV(77), 29-56. Recuperado el 01 de octubre de 2020, de <https://www.eure.cl/index.php/eure/article/view/1217/314>
- de Mattos, C. (2014). Gobernanza neoliberal, financiarización y metamorfosis urbana en el siglo XXI. En C. de Mattos, *Revolución urbana: Estado, mercado y capital en América Latina* (págs. 273-214). Santiago: RIL Editores, Colección Estudios Urbanos UC.
- de Mattos, C. (2018). Encrucijada ante los impactos críticos de un crecimiento urbano financiarizado. *Documentos de trabajo IEUT*(4). Recuperado el 28 de octubre de

2020, de [https://estudiosurbanos.uc.cl/wp-content/uploads/2020/01/Doc\\_trabajo\\_CDM.pdf](https://estudiosurbanos.uc.cl/wp-content/uploads/2020/01/Doc_trabajo_CDM.pdf)

- de Mattos, C., Fuentes, L., & Link, F. (2014). Tendencias recientes del crecimiento metropolitano en Santiago de Chile. *Revista INVI*, 29(81), 193-219. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-83582014000200006>
- Decreto N°2387 PRIS. (Diciembre de 1960).
- Ducci, M. E. (2002). Área urbana de Santiago 1991-2000 expansión de la industria y la vivienda. *EURE*, 28(85). Recuperado el 08 de octubre de 2020, de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0250-71612002008500010&script=sci\\_arttext&tlng=n](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0250-71612002008500010&script=sci_arttext&tlng=n)
- Dulzaides, M., & Molina, A. (2004). Análisis documental y de información: dos componentes de un mismo proceso. *ACIMED*, 12(2). doi:[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352004000200011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352004000200011)
- Equipo Urbano. (2007). El uso de Google Earth para el estudio de la morfología de las ciudades. *Ar@cne*, 1(100). Recuperado el 07 de diciembre de 2020, de [http://www.ub.edu/geocrit/aracne/aracne-100.htm#\\_edn1](http://www.ub.edu/geocrit/aracne/aracne-100.htm#_edn1)
- Escolano Utrilla, S., & Ortiz Véliz, J. (Edits.). (2011). *Sobre la medición de la forma del espacio urbano: Aplicación a Santiago (Chile) y Zaragoza (España)*. Zaragoza: Gambón Gráfico.
- Fernández Garcia, F. (2000). *Introducción a la Fotointerpretación*. Barcelona: Editorial Ariel.
- Ferrando, F. (2008). Santiago de Chile: antecedentes demograficos, expansión urbana y conflictos. *Revista de Urbanismo*(18). doi:10.5354/0717-5051.2010.249
- Figueroa , O. (2004). Infraestructura, servicios públicos y expansión urbana en Santiago. En C. de Mattos, M. E. Ducci, A. Rodríguez, & G. Yáñez (Edits.), *Santiago en la globalización: ¿una nueva ciudad?* Santiago: Ediciones SUR. Recuperado el 02 de noviembre de 2020, de <http://www.sitiosur.cl/r.php?id=16>
- Fuentes, L., & Pezoa, M. (2018). Nuevas geografías urbanas en Santiago de Chile 1992-2002. Entre la explosión y la implosión de lo metropolitano. *Revista de Geografía Norte Grande*, 131-151. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022018000200131>.
- Fuentes, L., & Sierralta, C. (2004). Santiago de Chile, ¿ejemplo de reestructuración capitalista global? *EURE*, XXX(91), 7-28. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0250-716120040009100002>
- Gómez , M., Plata, W., & Bosques, J. (2009). Cambios de usos del suelo y expansión urbana en la comunidad de Madrid (1990-2000). *Scripta Nova*, XIII(293). Recuperado el 20 de octubre de 2020, de [https://www.researchgate.net/profile/Joaquin\\_Bosque-Sendra/publication/40533468\\_Cambios\\_de\\_usos\\_del\\_suelo\\_y\\_expansion\\_urbana\\_en\\_la\\_Comunidad\\_de\\_Madrid\\_1990-](https://www.researchgate.net/profile/Joaquin_Bosque-Sendra/publication/40533468_Cambios_de_usos_del_suelo_y_expansion_urbana_en_la_Comunidad_de_Madrid_1990-)

2000/links/56695cd108ae193b5fa2fa43/Cambios-de-usos-del-suelo-y-expansion-urbana-en-la-Comunidad-de

- Greene, M., & Mora, R. (2005). Las autopistas urbanas concesionada. Una nueva forma de segregación. *ARQ*(60), 56-58. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-69962005006000009>
- Greene, M., Figueroa, C., & Mora, R. (2018). Efectos de las autopistas urbanas en sus entornos inmediatos: un analisis desde la sintaxis espacial. *Revista 180*, 42, 14-25. doi:[http://dx.doi.org/10.32995/rev180.Num-42.\(2018\).art-578](http://dx.doi.org/10.32995/rev180.Num-42.(2018).art-578)
- Gross, P. (1991). Santiago de Chile (1925-1990): Planificacion urbana y modelos politicos. *EURE*, XVII(52/53), 27-52. Recuperado el 09 de 10 de 2019, de <https://repositorio.uc.cl/handle/11534/3672>
- Harvey, D. (2007). *Espacios del capital. Hacia una geografía critica*. Madrid: Ediciones Akal.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. Mexico D.F.: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES.
- Hidalgo, R., & Borsdorf, A. (2009). El crecimiento urbano en Europa: conceptos, tendencias y marco comparativo para el área metropolitana de Santiago de Chile. *Estudios Geográficos*, LXX(266), 181-203. doi:10.3989/estgeogr.0449
- ITDP & EMBARQ. (2012). *Vida y muerte de las autopistas urbanas*. Obtenido de WRI MÉXICO: <http://wri-ciudades.org/research/publication/vida-y-muerte-de-las-autopistas-urbanas>
- Jiménez, V., Hidalgo, R., Campesino, A.-J., & Alvarado, V. (2018). Normalización del modelo neoliberal de expansión residencial más allá del límite urbano en Chile y España. *Revista EURE*, 44(132), 27-46. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/s0250-71612018000200027>
- Landon, P., & Moreno, L. (2011). Nuevas formas de exclusión y movilidad cotidiana en la ciudad latinoamericana: el caso de la Autopista Acceso Sur en el Área Metropolitana de Santiago de Chile. En *Bicentenarios de Independencia en America Latina* (págs. 93-123). Recuperado el 20 de octubre de 2020, de [https://www.researchgate.net/profile/Veronica\\_Cano4/publication/305349010\\_Migracion\\_Sur\\_Sur\\_El\\_caso\\_de\\_la\\_inmigracion\\_en\\_Chile/links/5790282008ae0831552a6978/Migracion-Sur-Sur-El-caso-de-la-inmigracion-en-Chile.pdf#page=93](https://www.researchgate.net/profile/Veronica_Cano4/publication/305349010_Migracion_Sur_Sur_El_caso_de_la_inmigracion_en_Chile/links/5790282008ae0831552a6978/Migracion-Sur-Sur-El-caso-de-la-inmigracion-en-Chile.pdf#page=93)
- Mansilla, P. (2011). Autopistas, accesibilidad y desigualdad social: El impacto de las red de autopistas concecionadas sobre la dimensión temporal de las prácticas de movilidad en Santiago de Chile. *Revista Geográfica de América Central*(Numero Espacial EGAL), 1-12. Recuperado el 05 de 07 de 2020, de [https://www.researchgate.net/publication/277830243\\_AUTOPISTAS\\_ACCESIBILIDAD\\_Y\\_DESIGUALDAD\\_SOCIAL\\_EL\\_IMPACTO\\_DE\\_LAS\\_RED\\_DE\\_AUTOPISTAS\\_CONCESIONADAS SOBRE LA DIMENSION TEMPORAL DE LAS PRATICAS\\_DE\\_MOVILIDAD\\_EN\\_SANTIAGO\\_DE\\_CHILE](https://www.researchgate.net/publication/277830243_AUTOPISTAS_ACCESIBILIDAD_Y_DESIGUALDAD_SOCIAL_EL_IMPACTO_DE_LAS_RED_DE_AUTOPISTAS_CONCESIONADAS SOBRE LA DIMENSION TEMPORAL DE LAS PRATICAS_DE_MOVILIDAD_EN_SANTIAGO_DE_CHILE)
- Mazón, T. (1997). *Introducción a la planificación urbana*. Alicante: Editorial AGUACLARA.

- Montes, C. (2000). A 20 años de la liberalización de los mercados de suelo. *EURE*, 26(77). Recuperado el 08 de octubre de 2020, de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0250-71612000007700006](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612000007700006)
- Münzenmayer, J. (2017). La expansión urbana y la segregación socio-espacial en Santiago. Dimensiones territoriales del fenomenos contemporaneo. *Revista de geografía Espacios*, 7(14), 4-21. doi:<https://doi.org/10.25074/07197209.14.868>
- Ortiz, J., & Escolano, S. (2005). Crecimiento periférico del Gran Santiago. ¿hacia la desconcentración funcional de la ciudad? *Scripta Nova. Revista Electronica de geografía y ciencias sociales*, IX(194). Recuperado el 25 de septiembre de 2020, de <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-194-04.htm>
- Otzen, T., & Mantorela, C. (2007). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International journal of morphology*, 35(1), 227-232. Recuperado el 31 de diciembre de 2020, de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Pavez, M. I., & Parrochia, J. (2016). *Los primeros planes intercomunales metropolitanos de Chile*. Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Depto. de Urbanismo. doi:<https://doi.org/10.34720/bt8z-xn19>
- Peña, T., & Pirela, J. (2007). La Complejidad del Análisis Documental. *Información, cultura y socioedad: revista del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas*, 55-81. Recuperado el 28 de enero de 2020, de <http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=263019682004>
- Pino, A., & Ojeda, L. (2013). Ciudad y hábitat informal: Las tomas de terreno y la autoconstrucción en las quebradas de Valparaíso. *Revista INVI*, 28(78), 109-140. doi: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-83582013000200004>
- Rivas, F. A., Del Refugio, D., & Requena, G. (2004). El método del análisis comparativo y su aplicación en los casos de la actividad turística de México y Nueva Zelanda 2000-2003. *APORTES, revista mexicana de estudios sobre la Cuenca del Pacífico*, 3(7), 23-41. Recuperado el 15 de 02 de 2020
- Rodríguez, J., González, D., Ojeda, M., Jiménez, M., & Stang, F. (2009). El sistema de ciudades chileno en la segunda mitad del siglo XX: entre la suburbanización y la desconcentración. *Estudios demográficos y urbanos*, 24, 7-48. Recuperado el 27 de diciembre de 2020, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-72102009000100001&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-72102009000100001&lng=es&tlng=es).
- Romero, H. (2009). Comodificación, exclusión y falta de justicia ambiental. Recuperado el 2020 de diciembre de 27, de <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/118085>
- Romero, H., & Vásquez, A. (2005). Pertinencia y significado del ordenamiento territorial en Chile. *Urbano*, 8(11), 91-99. Recuperado el 15 de octubre de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/198/19801112.pdf>

- Sabatini, F., & Arenas, F. (2000). Entre el Estado y el mercado: resonancias geográficas y sustentabilidad social en Santiago de Chile. *EURE*, 26(79), 95-113. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612000007900006>
- Sagaris, L., & Landon, P. (2017). Autopistas, ciudadanía y democratización: la Costanera Norte y el Acceso Sur, Santiago de Chile (1997-2007). *EURE*, 43(128), 127-151. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612017000100006>
- Sassen, S. (1998). Ciudades en la economía global: enfoques teóricos y metodológicos. *EURE*, 24(71), 5-25. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71611998007100001>
- Schnaidt, X. (2009). 115 Nuevos Km. de Autopistas. *Plataforma Urbana*. Recuperado el 16 de agosto de 2019, de <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2009/01/14/115-nuevos-km-de-autopistas/>
- SEA. (2013). *Guía de evaluación de impacto ambiental para la descripción del uso del territorio en el SEIA*. Recuperado el 22 de octubre de 2020, de [https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration\\_files/guias/guia\\_uso\\_del\\_territorio.pdf](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/guias/guia_uso_del_territorio.pdf)
- SII. (2020). *SII*. Obtenido de [https://www.sii.cl/preguntas\\_frecuentes/bienes\\_raices/001\\_004\\_1966.htm](https://www.sii.cl/preguntas_frecuentes/bienes_raices/001_004_1966.htm)
- Soja, E. (2008). *Postmetrópolis. Estudios críticos sobre las ciudades y las regiones*. Madrid: Traficantes de Sueños.
- Stamm, C. (2016). Conflictos, autopistas urbanas y discursos sobre la (In)justicia en Santiago. *Geografare*(22), 88-99. doi:10.7147/GEO22.14753
- Trivelli, P. (1981). Reflexiones en torno a la política nacional de desarrollo urbano. *Revista EURE*, 8(22). Recuperado el 14 de octubre de 2020, de <http://mail.eure.cl/index.php/eure/article/viewFile/921/36>
- Zamorano, M. (1992). *Geografía Urbana. Formas, funciones y dinámica de las ciudades*. San Isidro: Editorial CEYNE.