



HAL
open science

Diagnóstico territorial para el área rural de la comuna de Pudahuel, Región Metropolitana de Santiago: Bases geográficas para el Ordenamiento Territorial

Fabiola Alarcón Legrand, Gerardo Ubilla-Bravo

► **To cite this version:**

Fabiola Alarcón Legrand, Gerardo Ubilla-Bravo. Diagnóstico territorial para el área rural de la comuna de Pudahuel, Región Metropolitana de Santiago: Bases geográficas para el Ordenamiento Territorial. [reportType_6] Universidad de Chile. 2018. halshs-01879383

HAL Id: halshs-01879383

<https://shs.hal.science/halshs-01879383>

Submitted on 23 Sep 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Diagnóstico territorial para el área rural de la comuna de Pudahuel, Región Metropolitana de Santiago: Bases geográficas para el Ordenamiento Territorial

Autores:

Fabiola Alarcón Legrand,

Licenciada en Geografía, Universidad de Chile
(rol: trabajo de investigación y redacción)

Gerardo Ubilla-Bravo

Geógrafo y Licenciado en geografía, Universidad de Chile
Mg. Proyectos Urbano-Regionales, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
MSc. *Développement durable et aménagement du territoire*, Université Paul-Valéry
(rol: planificación, coordinación metodológica, revisión y edición)

Santiago, Chile
Septiembre, 2018

DOI: 10.5281/zenodo.1432765

TABLA DE CONTENIDOS

I. PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO	4
1. INTRODUCCIÓN	4
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
2.1. Contexto General	5
2.2. Problemática	6
3. OBJETIVOS	9
3.1. Objetivo General	9
3.2. Objetivos Específicos	9
4. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	10
4.1. Definición General Área de Estudio	10
4.2. Métodos y Pasos Metodológicos	12
II. DIAGNÓSTICO TERRITORIAL	19
1. VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS	19
1.1. Población	19
1.2. Aspectos sociales	30
2. INSTRUMENTOS DE REGULACIÓN URBANA Y PLANIFICACIÓN TERRITORIAL	41
3. USO Y COBERTURA DEL TERRITORIO, INFRAESTRUCTURA, ACTIVIDADES ECONÓMICAS, EQUIPAMIENTO Y LOCALIDADES	49
3.1. Uso y cobertura del territorio	49
3.2. Infraestructura	50
3.3. Actividades económicas	55
3.4. Localidades	56
4. PERCEPCIÓN SOBRE EL RIESGO HIDROMETEOROLÓGICO	60
III. DISCUSIÓN	73
IV. CONCLUSIONES	75
V. BIBLIOGRAFÍA	77
VI. ANEXOS	79

RESUMEN

Este Diagnóstico Territorial se desarrolla en cuatro puntos u objetivos. En primer lugar se analizan las variables sociodemográficas, principalmente a partir de la información censal de los años 1992, 1982 y 2002. En segundo lugar se describen los instrumentos de regulación y planificación territorial que inciden en el territorio por medio de la restricción de uso de suelo o de la llamada Área Excluida del Desarrollo Urbano. En tercer lugar se genera un análisis territorial de los usos de suelo, infraestructura y actividades económicas además de una identificación espacial de las localidades rurales presentes en el territorio. Y finalmente se analiza la percepción de la población ante los riesgos hidrometeorológicos en el área rural.

Palabras clave: Diagnóstico territorial, instrumentos de regulación y planificación, Área Excluida del Desarrollo Urbano, localidades rurales, percepción de riesgo, área rural, Pudahuel.

ABSTRACT

This territorial diagnosis it's developed in four points or objectives. In first place, sociodemographic variables are analyzed from the census information of 1982, 1992 and 2002. Secondly, the regulation and planning instrument are described and how that affects in the territory through the restriction of land use or the so-called "Excluded Urban Development Area". In addition, a territory analysis it's generated from the land use, infrastructure, and economic activities, in addition to, and spatial identification of the rural localities present in the territory. Finally, the people perception about the hydrometeorological risk in the rural area is analyzed.

Key words: Territorial diagnosis, regulation and planning's instrument, Excluded Urban Development Area, rural localities, perception of risk, rural area, Pudahuel.

Citar documento:

Alarcón Legrand, F. & Ubilla-Bravo, G. (2018). *Diagnóstico territorial para el área rural de la comuna de Pudahuel, Región Metropolitana de Santiago: Bases geográficas para el Ordenamiento Territorial*. Santiago, Chile: Universidad de Chile. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1432765>.

DOI: 10.5281/zenodo.1432765

I. PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO

1. INTRODUCCIÓN

La tradición y la práctica de la planificación y gestión territorial en Chile se ha enfocado a resolver las necesidades del medio urbano, sin considerar la necesidad de organizar el medio rural desde la sustentabilidad. Ante esta situación se ha creado una especie de espacios de olvido por parte del Gobierno Central, el que debiera generar nuevos mecanismos de desarrollo enfocados a potenciar el ámbito rural. Derivado de este olvido se ha propiciado el abandono de estos espacios y la generación de nuevas y complejas problemáticas y demandas territoriales.

Por otra parte, para intervenir estos territorios (mediante la generación de planes, programas y proyectos) se necesita contar con el conocimiento básico de cuál es la realidad actual de dichos espacios, los que deben estar principalmente enfocados a conocer quiénes son sus habitantes, cómo son ellos (hábitos en su hábitat) y cuáles son las problemáticas que demandan por habitar dichos espacios. De este modo, y estableciendo el alcance general mencionado, surge la necesidad de contar con un reconocimiento de la realidad actual del sector rural, el cual ha aumentado su población explosivamente en los últimos 20 años.

Respecto al caso en particular de este diagnóstico, este trabajo se enfoca en comprender las dinámicas territoriales de la comuna de Pudahuel. Para ello esta investigación se estructura en cuatro grandes apartados ligados a los objetivos particulares que busca resolver.

En primer lugar se realiza un análisis de variables socio-demográficas, de población y aspectos sociales como educación, salud y vivienda.

En segundo lugar se realiza una revisión de los instrumentos de regulación urbana y planificación territorial vigentes. Donde se analiza principalmente la Ley General de Urbanismo y Construcciones y los lineamientos del Plan Regulador Metropolitano de Santiago.

En tercer lugar se genera un diagnóstico del uso y cobertura del territorio comunal, la infraestructura (de riego y productiva), las actividades económicas, equipamiento, y las localidades rurales presentes en el territorio.

Finalmente se analiza la percepción del riesgo hidrometeorológico a partir de los actores o dirigentes sociales por localidades rurales, ante lo cual es imprescindible rescatar lo acontecido en la última inundación que afectó al sector rural el 2 de junio del año 2002.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Contexto General

En Chile existe un problema generalizado en cuanto a la falta de Ordenamiento Territorial, donde “la planificación y el ordenamiento territorial [...], tanto urbano como rural, están siendo sobrepasados por la dinámica del mercado, en especial en las áreas rurales” (González & Márquez, 1995), lo cual ha desencadenado un sinnúmero de problemáticas de diferentes características. Entonces nos preguntamos ¿Qué nos dice esto? Así que para comenzar resolveremos esta duda ¿Qué entendemos por Ordenamiento Territorial (OT)?

Dentro de la academia existen diferentes acercamientos al concepto, su significado, y su sentido, donde, a pesar de no existir una definición del OT a nivel jurídico, sí existe una extensa discusión conceptual sobre el mismo. Al respecto, Pujadas & Font (1998) hacen mención a esta multiplicidad de interpretaciones del OT, que además rescatan tres elementos comunes, preguntas que pueden servir como orientadoras para plantear (o desarrollar) un proceso de ordenación del territorio, estas son: *¿Qué se ha de ordenar?*, *¿Para qué se ha de ordenar?* y *¿Cómo se ha de ordenar?* (CEMAT, 1983).

De esta manera, y para efectos de la presente investigación se busca responder al *Para qué* del Ordenamiento Territorial. Así, entendiendo que en la realidad chilena es posible evidenciar una falta de OT, ante lo cual el arquitecto y urbanista Terán señala que este medio lograría “[...] ser respuesta a (unos) problemas de ocupación y utilización del espacio en relación con el uso y distribución de los recursos disponibles, con la intención de corregir aquellos problemas y de optimizar racionalmente este uso y esa distribución de los recursos” (1983: p. 18).

Es en este panorama, donde el OT se plantea como conciliador de problemáticas propias de la estructuración de los territorios, cabe destacar la realidad rural y su relación con el OT, pues tal como señala Márquez Poblete (1999) los instrumentos de planificación territorial vigentes, que de acá en adelante se entenderán como *instrumentos de regulación urbana*¹:

“No solo presentan serias deficiencias e inflexibilidades para enfrentar los desafíos de desarrollo territorial presentes en el país a partir de la última década, sino que además tienen un sesgo marcadamente urbano, con instrumentos coherentes de planificación del medio rural totalmente ausentes.” (Márquez Poblete, 1999: p.6)

Tal como señala el autor, bien no existe un elemento jurídico que se pueda aplicar al área rural, sí existen instrumentos sectoriales que se pueden transformar de forma radical dichos territorios. En

¹ Para efectos de la investigación se acogerá lo postulado por Ubilla-Bravo, G. & Chia, E (no publicado) al hacer referencia a los “instrumentos de regulación urbana”, que comúnmente son conocidos como “instrumentos de planificación territorial”, donde se concluye que dichos instrumentos deben llamarse de regulación pues no planifican el territorio.

la actualidad, tal como señala Schlotfeldt en un capítulo del libro Ordenamiento Territorial en Chile de Arenas & Cáceres (2000), las áreas contempladas como urbanas o de expansión urbana son “tierra de nadie”. Al respecto la autora señala:

“Es necesario destacar que tanto los Planes Reguladores intercomunales como los Comunales y Seccionales establecen un “área normada” o “área urbana”, dejando sin norma al espacio existente fuera de los límites urbanos. Los espacios no urbanos (o rurales” se encuentran afectos en la actualidad a los expedientes de Cambio de Uso de suelo y Predios Rústicos [...]” (Schlotfeldt, 2000: p. 41).

Considerando este panorama se propone para un futuro hacer uso de estos instrumentos sectoriales pues tienen la capacidad necesaria para transformar dichos territorios, pero para lo cual es necesario contar con la mayor cantidad de documentación y síntesis de los antecedentes más relevantes.

2.2. Problemática

Tal es el caso de la comuna de Pudahuel, donde ocurre el fenómeno descrito por Márquez Poblete (1999), que señala cómo el asentamiento de la población fuera del límite urbano² ha significado la formación de verdaderos núcleos urbanos, donde las personas que en un inicio aceptaron la carencia de servicios, comienzan a generar nuevas necesidades que más tarde son demandadas al Municipio respectivo.

Dentro de esta comuna, el área rural conforma un 88,7% del territorio total (Ilustre Municipalidad de Pudahuel, 2002, p.17), sector en el cual a la fecha, y aún con radicales transformaciones del medio con la masiva llegada de nuevos habitantes en la última década³, sigue sin existir un mecanismo de Ordenamiento Territorial como herramienta que dé respuesta a las problemáticas territoriales propias de este asentamiento irregular de la población dentro del territorio.

Además, a este panorama general de déficit de los instrumentos de planificación territorial vigentes para dar solución a las demandas actuales, se suma una particularidad del área rural de Pudahuel, pues con la promulgación del Plan Regulador Metropolitano de Santiago en 1994⁴, que surge como respuesta al escenario de desarrollo económico y urbano de la década de los 90's, dicho territorio pasa a ser un “Área Excluida a al Desarrollo Urbano”.

A modo de contextualizar, este marco normativo metropolitano, que priorizó el desarrollo interno de la ciudad (compactación del crecimiento) y optó por proteger los sectores externos del entorno metropolitano (sector rural) de sus dinámicas de inversión inmobiliaria, definió zonas del sector

² La Ordenanza de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (1992), define rural como: “territorio ubicado fuera del límite urbano”.

³ Entre los años 2002 y 2012 la población del área rural aumentó un 196,5 % (INE, 2002, 2012).

⁴ Resolución N°20, 1994. Aprueba Plan Regulador Metropolitano de Santiago.

rural que no pueden ser consideradas partes de las áreas de extensión urbana denominándose “Áreas Excluidas al Desarrollo Urbano (AEDU)”. Según establece el Plan Regulador Comunal de Pudahuel del año 2002, conforma 17.350 ha del territorio comunal (88,7%), donde se establecen las siguientes áreas de restricción: de Riesgo para los asentamientos humanos, de valor natural y/o de Interés Silvoagropecuario, y de Resguardo de Infraestructura Metropolitana. (SEREMI MINVU, 1994).

En base a estos antecedentes se considera para la delimitación del área de estudio e interés, la definición de “rural” de la Ordenanza de la Ley General de Urbanismo y Construcciones⁵, que lo define como: “territorio ubicado fuera del límite urbano”. Sin embargo, a esta definición que apunta al establecimiento de límites para el territorio dado se añadirá un enfoque cualitativo, de percepciones y significados, en donde Paniagua & Hoggart (2002) establecen que cada territorio responde a una particularidad, pues existe diversidad en cuanto a su asentamiento histórico, tradición, valores propios de las comunidades y en la personalización de las relaciones humanas.⁶

En este contexto y retomando el caso de la comuna de Pudahuel, en su área rural se ha intensificado durante la última década la llegada de nuevos habitantes, lo que se contradice con lo establecido por el marco normativo vigente, pues este señala que dicho sector por ser un AEDU no puede contener asentamientos, principalmente por sus características de inundabilidad. Sin embargo, la influencia del rol aeroportuario junto con el asentamiento de industrias logísticas y comerciales ha potenciado la generación de un atractivo habitacional para los nuevos habitantes.

En consecuencia se han generado nuevas problemáticas y nuevas demandas locales, siendo la restricción por riesgo de inundación un debate propio de conflictos con la masiva instalación de asentamientos irregulares en dichas áreas de riesgo, y entre lo que es imprescindible señalar:

- a) Anhelos de la población por conservar el entorno rural: la convivencia con las nuevas industrias y las dificultades para desarrollar las actividades agropecuarias han entorpecido el alcance de este anhelo. Al respecto la comunidad⁷ señala:

“Dicho crecimiento amenaza con la extinción de las características propias del área rural, por tanto se plantea como un objetivo de esta petición una regularización que permita la coexistencia del ya inevitable establecimiento del sector residencial en conjunto con las actividades agropecuarias”.

⁵ Secretaría Regional Ministerial del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (1992). Ordenanza General de La Ley de Urbanismo y Construcciones. Santiago de Chile

⁶ Blanc (1997) en Paniagua & Hoggart, (2002) señala al respecto “[...] Por ello, las representaciones que se pueden hacer de lo rural tienden a ser geográficamente diferenciadas, aunque no queden estrictamente determinadas por factores espaciales.”

⁷ Cuando se cite a la comunidad se está haciendo referencia al “Diagnóstico Sector Rural de Pudahuel”, documento realizado por la ‘Comisión Territorial Rural’ de Pudahuel, 2016.

- b)** Asentamiento de población en sectores de “alto riesgo por inundación”: Los estudios que abordan el riesgo de inundación corresponden a: AC Ingenieros y Consultores Ltda (1989), CNR (1990), CADE Idepe (2000), Ayala Cabrera y Asociados Ltda (2003).
- c)** Locatarios no pueden ser dueños de sus terrenos: Habiéndose generado loteos irregulares incluso menores a 200 m²⁸, especialmente en el sector del Noviciado, las personas que han comprado de manera informal no pueden acceder a títulos de dominio, lo que se traduce en otras problemáticas como la dificultad para acceder a servicios como la luz, agua potable, o subsidios para la vivienda. Ante esto la comunidad señala:
- “La venta de terrenos (derechos) en esta zona ha traído consigo una gran problemática, debido a que la subdivisión actual de los terrenos está permitida desde cuatro hectáreas y las ventas efectuadas han sido en proporciones que están muy por debajo de lo establecido”.*
- d)** Imposibilidad de obtener patentes para locales establecidos: esto se debe a las características de inundabilidad.
- e)** Carencia de equipamientos⁹ básicos: existen limitantes para establecer equipamientos como cuarteles de bomberos, carabineros o del mejoramiento de la infraestructura de salud pública por las características de inundabilidad de los terrenos del sector. Al respecto, vecinos y vecinas señalan mediante el “Diagnóstico del sector rural” anteriormente mencionado que “[...] no se podría subdividir por menos de 4 hectáreas, y en donde por lo demás (,) no se puede construir ningún tipo de viviendas ni servicios públicos que puedan satisfacer las necesidades básicas de los vecinos”.
- f)** Generación de vialidad irregular: se han creado calles que no cumplen con el mínimo de ancho permitido, lo que además genera un riesgo para la población ante la necesidad de evacuación. Ante esta situación la comunidad señala: “(...) La necesidad de caminos de las subdivisiones o lotes demanda considerar accesos con anchos adecuados (...)”
- g)** Falta de infraestructura para la mitigación de las aguas del Estero Las Cruces: actualmente existe infraestructura de mitigación sólo en el sector del Aeropuerto Arturo Merino Benítez, lo que se ha traducido en una mala relación de la localidad con el Aeropuerto.
- h)** Falta de valorización y registro del conocimiento histórico local sobre los episodios de riesgo de inundación: por ser dichos escenarios un contexto que modela gran parte de la realidad actual de la localidad, por todas las restricciones que significa habitar en los llamados “sitios

⁸ Lo mínimo legal según la restricción corresponde a 4.000 m².

⁹Equipamiento: definido por la Ordenanza de la Ley General de Urbanismo y Construcciones como construcciones destinadas a complementar las funciones básicas de habitar, producir y circular, cualquiera sea su clase o escala.

de restricción por episodios de inundación”, que han sustentado sus restricciones en modelaciones de amenazas naturales y no de riesgo propiamente tal. Ante ello la comunidad señala: “(...) se hace énfasis de que el problema principal del sector es la falta de ordenamiento territorial, por ser un sector “excluido del desarrollo” y por poseer riesgo de inundación.”

A estos problemas que aquejan al medio rural de Pudahuel se complementa una carencia de estudios de riesgo por amenazas de origen natural en el sector a escala local. Ante ello la población local enfatiza en que la realidad es muy distinta a lo que restringe el PRMS de 1994, que se ha sustentado en los estudios solicitados por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo del año 1989. Es por ello, y tal como se establece en el planteamiento metodológico, que en consideración de fuentes de información disponibles, además de los tiempos destinados para esta investigación, se abordarán parte de las variables necesarias para la generación de un diagnóstico, dejando para una etapa posterior la reconsideración de los parámetros físicos y ambientales.

De este modo, considerando los antecedentes de la zona y en donde se hace presente la necesidad de contar con un plan de Ordenamiento Territorial para el área rural, es que el diagnóstico a realizar busca reconocer **cómo se articulan los elementos territoriales en el medio rural a partir de la necesidad de la población por regularizar la situación de sus viviendas y mejorar su calidad de vida.**

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Generar un diagnóstico para el área rural de la comuna de Pudahuel, Región Metropolitana de Santiago, que permita establecer los lineamientos base para un futuro Ordenamiento territorial.

3.2. Objetivos Específicos

1. Analizar las variables sociodemográficas.
2. Analizar los instrumentos de regulación urbana y planificación territorial que inciden en el territorio.
3. Identificar los usos actuales del territorio, su infraestructura, actividades económicas y localidades presentes en el territorio
4. Analizar la percepción de la población ante los riesgos hidrometeorológicos en el área rural.

4. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

4.1. Definición General Área de Estudio

Se consideró como área de estudio el área rural de la comuna de Pudahuel, comuna que forma parte de la aglomeración urbana de Santiago, de la Región Metropolitana de Santiago, ubicada hacia el sector poniente de la región. Para el ámbito administrativo, esta forma parte de la Provincia de Santiago, limitando al norte con Lampa, y hacia el sur con la comuna de Maipú. Los intereses actuales de la comuna se basan en su visión estratégica, tal como plantea el Plan de Desarrollo Comunal de la comuna de Pudahuel 2016-2019¹⁰, en donde se enfatiza en cómo su ubicación dentro del mapa, junto a sus vías estructurantes, funcionarían como ejes estratégicos para el desarrollo regional, donde su cercanía al puerto, y la localización del Aeropuerto Internacional Arturo Merino Benítez serían claves para el desarrollo de esta estrategia.

“La comuna de Pudahuel se ha convertido en la puerta de entrada del Gran Santiago, tanto a nivel nacional como internacional, por la presencia dentro de sus límites administrativos del Aeropuerto Arturo Merino Benítez y la Ruta 68 a Valparaíso” (IMP, 2016)

Sin embargo, la importancia de destacar esto para nuestra área de estudio radica en la visión que se ha establecido sobre el territorio rural de la comuna, en donde los proyectos y campos de acción se han enfocado a dar cumplimiento a estos marcos económicos bajo los cuales Pudahuel busca posicionarse en el escenario globalizado.

La comuna cuenta con “una extensa área de exclusión de desarrollo urbano, que supera más de siete veces la superficie urbana”, que según el CENSO del año 2002, a la fecha, contenía el 2,73% del área total comunal. Estas características demográficas, sumado a lo planteado por la SUBDERE¹¹ significa que la ruralidad “establece condiciones que desincentiva la demanda de servicios (municipales), los cuales están relacionados a los costos de traslado y las condiciones de locomoción de los hogares a los lugares de prestación de servicios”. Considerando estos antecedentes, propios de las dinámicas de las áreas rurales con sus respectivas administraciones, es que surge la necesidad de contar con los estudios base sobre el sector rural de la comuna de Pudahuel, pues corresponde a un extenso territorio que debe ser estudiado a modo de entender las dinámicas territoriales que en él ocurren, para así contar con la información necesaria para futuros proyectos y gestiones.

La escala de representación con la cual se desarrollan las metodologías de trabajo responden a la definición de “localidades rurales”, para las cuales se compararon los límites establecidos por el Instituto Nacional de Estadísticas para la realización de los CENSOS de población y vivienda,

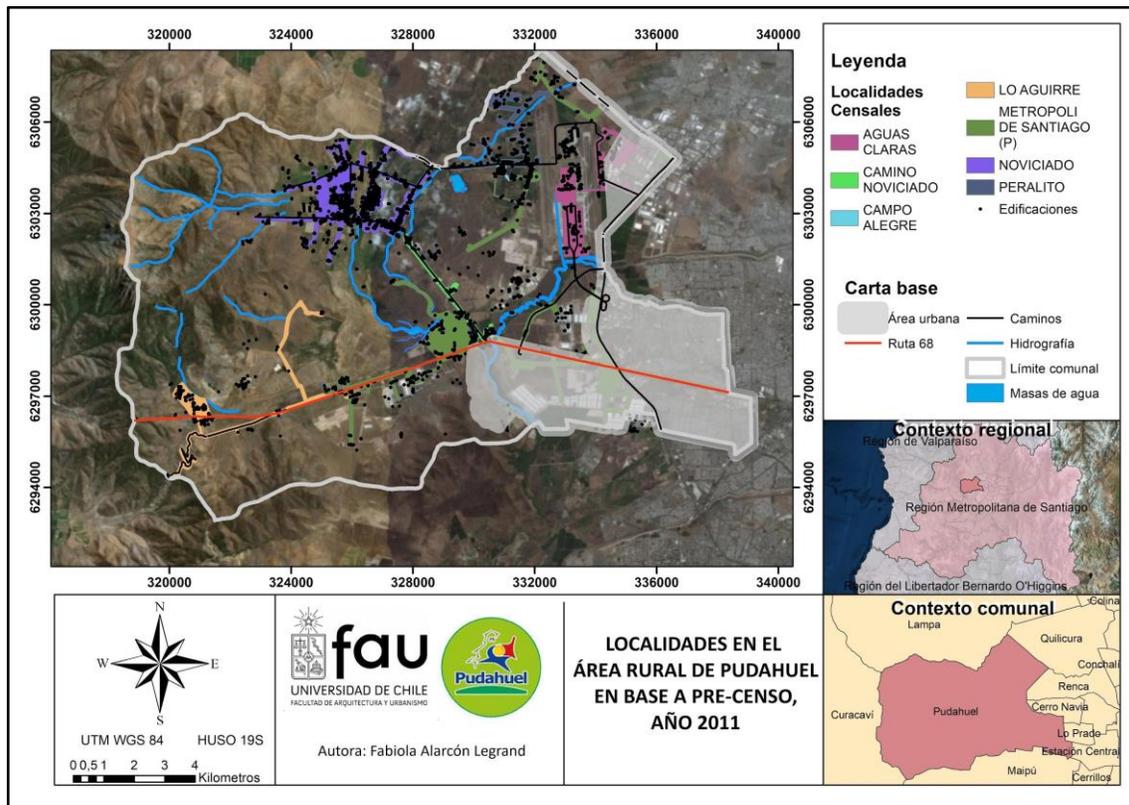
¹⁰ Ilustre Municipalidad de Pudahuel (2016). “Actualización del Plan de Desarrollo Comunal de Pudahuel 2016-2019”

¹¹ SUBDERE, Índice de Demanda de Servicios Municipales – IDSM marzo de 2007

caracterización de las localidades rurales de 1998 - junto a su respectiva actualización-, y finalmente la percepción de la localidad sobre dichos límites. El fin de generar esta escala de trabajo responde a rescatar los elementos esenciales y característicos de cada localidad, a fin de dar a conocer los ejes y prioridades de conservación de elementos rurales para futuros proyectos en estos territorios.

Es por ello que se tomó como área de trabajo el área comunal fuera del límite urbano según el Plan Regulador Metropolitano de Santiago PRMS de 1994. Sin embargo, siendo el interés de esta investigación el rescate de las realidades rurales, no se considerará el área en donde se emplaza el proyecto urbano de Ciudad de Los Valles, ni la zona utilizada por el Aeropuerto Arturo Merino Benítez, pues dichas infraestructuras no responden a ser construcciones (tanto materiales como inmateriales) propias de las áreas rurales. Por otra parte, se tendrá en consideración la reciente aprobación de los Proyectos de Desarrollo Urbano Condicionado: PDUC1 Urbanya Ciudad Global y PDUC3 Ciudad de Lo Aguirre, pues su incorporación cambiaría drásticamente la realidad rural que colinda con estos megaproyectos.

Mapa N°1: Área de estudio Pudahuel rural.



Elaboración propia

4.2. Métodos y Pasos Metodológicos

4.2.1. Objetivo específico N°1: “Analizar las variables sociodemográficas.”

Se analizan los aspectos demográficos de: estructura demográfica (según edad y sexo), composición étnica y migración, conforme a lo entregado por los CENSOS de los años 1982, 1992, 2002, 2012. De la misma fuente se obtienen datos de nivel de instrucción y alfabetización.

Cabe destacar, que la única información que se pudo trabajar con el último CENSO del año 2017 corresponde a la estructura demográfica, debido a que la información por manzanas no se encuentra disponibles. El CENSO del 2017 consideró como áreas urbanas a la localidad de Noviciado y el Villorrio Campo Alegre, por lo cual no fue posible trabajar por áreas (urbano- rural).

La calidad de la educación consideró los resultados de las pruebas SIMCE de Lenguaje y Matemáticas para cuartos básicos, octavos básicos y segundos medios, según tres periodos; mientras que la cobertura de salud y educación se obtienen de los respectivos ministerios (MINSAL y MINEDUC).

Por otro lado, para evaluar la vivienda se analizan los siguientes ítems: cantidad y distribución, tipo de vivienda (particulares y colectivas), tenencia de la vivienda (propias, arrendadas y otras), la disponibilidad o acceso a servicios básicos (agua potable, luz y electricidad).

Tabla N°1: Variables socio-demográficas según esferas de análisis

<i>Esfera</i>	<i>Variable e indicador</i>	<i>Resolución espacial (área)</i>	<i>Año(s) que se analiza(n)</i>	<i>Fuente(s)</i>	
1. Evolución de la población	1.1 Estructura demográfica	Rural y comunal	1982-1992-2002-2012-2017	INE	
	1.2 Edad y sexo	Rural, urbano, comunal	1982-1992-2002-2012	INE	
	1.3 Composición étnica	Rural	1982-1992-2002-2012	INE	
	1.4 Migración	Rural	1982-1992-2002-2012	INE	
2. Social	2.1 Educación	2.1.1 Nivel de instrucción	Rural	1982-1992-2002-2012	INE
		2.1.2 Alfabetización	Rural	1982-1992-2002-2012	INE
		2.1.3 Calidad de educación	Rural: cuartos básicos, octavos básicos y segundos medio.	Desde 2002 hasta 2016	Agencia de calidad de la educación

<i>Esfera</i>	<i>Variable e indicador</i>	<i>Resolución espacial (área)</i>	<i>Año(s) que se analiza(n)</i>	<i>Fuente(s)</i>
	2.1.4 Cobertura educación	Rural	Desde 2004 hasta 2016	MINEDUC
	2.2 Salud			
	2.2.1 Cobertura de salud	Rural	2017	MINSAL
	2.3 Vivienda			
	2.3.1 Cantidad de viviendas	Rural	1982-1992-2002-2012	INE
	2.3.2 Tipo de viviendas	Rural	1982-1992-2002-2012	INE
	2.3.3 Tenencia de la vivienda	Rural	1982-1992-2002-2012	INE
	2.3.4.1 Origen del agua	Rural	1982-1992-2002-2012	INE
	2.3.4.2 Acceso a la energía eléctrica	Rural	1982-1992-2002-2012	INE
	2.3.4.3 Disponibilidad servicio higiénico	Rural	1982-1992-2002-2012	INE

Siglas: Instituto Nacional de Estadística (INE), Ministerio de Desarrollo Social (MDS), Ministerio de Educación (MINEDUC), Ministerio de salud (MINSAL)

Fuente: Elaboración propia

4.2.2. Objetivo específico N°2: “Describir los instrumentos de regulación y planificación territorial que inciden en el territorio.”

En cuanto al estudio de los instrumentos de regulación urbana se trabajó con los artículos 55 y 59 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Plan Regulador Metropolitano de Santiago de 1994, estudio del anteproyecto del Plan Regulador Comunal de Pudahuel 2015. El instrumento de planificación territorial a considerar será el Plan de Desarrollo Comunal 2016-2019.

De cada uno de estos documentos se rescató lo pertinente a las áreas excluidas del desarrollo urbano, a modo de crear resumen de ellos, de su evolución histórica (línea temporal), y un cuadro de síntesis de cada uno de ellos. El cuadro de síntesis señalado incluye:

Tabla N° 2: Metodología cuadro síntesis normativa

N°	Instrumentos de Planificación y regulación	de y	Alcances generales	Mención directa al área de estudio
	Nombre del instrumento de institución a cargo	del e	Artículos o enunciados que señalan relación con el AEDU	Artículos que zonifican lo señalado en los capítulos y guardan estrecha relación con el área de estudio. Enunciados que especifican acciones directas con el área de estudio

Fuente: Elaboración propia

Conforme a la línea de tiempo se consideraron los instrumentos señalados en el cuadro de síntesis. Además, para considerar las modificaciones del PRMS que afectaron al área de estudio se consideraron sólo aquellas que mencionaron directamente el Área Excluida del Desarrollo Urbano o sus restricciones.

Por otra parte, las modificaciones de la Ley General de Urbanismo y Construcciones sólo consideraron la Ley 20.791 pues modifica sustancialmente al Artículo 59 que afecta directamente al área. Las modificaciones que alteraron a los otros artículos analizados constituían conceptos de forma, y no de fondo, por lo cual no fue imprescindible considerarlos entre los antecedentes.

Finalmente se realizó un análisis de discurso en conjunto a un mapa de compatibilidades entre los instrumentos recogidos en el ítem anterior. En primer lugar, se consideró no incluir en este análisis de discurso a la LGUC debido a que su esfera de lineamientos escapa de los demás instrumentos, que están enmarcados a otra escala de análisis.

A continuación, en la Tabla N° 3, se señala la enumeración realizada para la generación del mapa de relaciones, y posteriormente, en la Tabla N° 4, se entrega la simbología empleada para establecer el tipo de relaciones entre los instrumentos.

Tabla N° 3 Enumeración de secciones a analizar.

Instrumento		Referencias
PRMS 1994	1	1.1 Capítulo 8.3 Áreas de valor natural y/o interés silvoagropecuario
		1.2 Capítulo 8.4 Áreas de resguardo de infraestructura metropolitana
PRC 2004	2	2.1 <i>La agricultura está viva y es la base de la economía local.</i>
		2.2 <i>4.2. Protección del carácter rural del área: Planificación y gestión</i>
A. PRC 2015	3	3.1 Capítulo 2.5 Áreas restringidas al desarrollo urbano
PLADECO	4	4.1 Protección del patrimonio ecológico con disposición del suelo para actividades productivas
		4.2 <i>Conectar al Área Excluida del Desarrollo Urbano</i>

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 4. Simbología según tipo de relación

Simbología	Relaciones
	Se contrapone
	No se contrapone
	No aplica
	Se refuerza

Fuente: Elaboración propia

4.2.3. Objetivo específico N°3: “Identificar los usos actuales del territorio, su infraestructura, actividades económicas y localidades presentes en el territorio.”

Con el fin de reconocer los usos actuales del territorio se consideró el estudio del año 2012 del Gobierno Regional Metropolitano de Santiago¹². Para efectos metodológicos las categorías de “matorrales” se agruparon en una sola categoría.

En cuanto a la infraestructura vial se tomaron dos estudios base, el anteproyecto del Plan Regulador Comunal (PRC) del año 2015 y lo señalado por el Departamento de Catastro de la IM de Pudahuel para el año 2018. Este último consideró las vialidades fiscales, sin trabajar los caminos privados.

La infraestructura de saneamiento consideró lo señalado por el GORE RMS en el año 2014, donde las deficiencias estructurales o de capacidad fueron contrastadas con el Diagnóstico Territorial Rural del año 2016.

En cuanto a la infraestructura de riego, se acogió lo entregado por el Departamento de Catastro de la IM de Pudahuel para el año 2018, en donde se hace un trazado estimativo del recorrido de los canales presentes en las localidades rurales.

Por otra parte, para relacionar las actividades económicas con la población se consideró el CENSO del año 2002 para trabajar a la Población Económicamente Activa por Sexo, la Población

¹² Ubilla-Bravo et al (2012).

Económicamente Activa según área primaria, secundaria o terciaria. Mientras que, para analizar las explotaciones agrícolas por uso de suelo se tomó el CENSO Agropecuario del año 2007 del INE.

Finalmente, el estudio de las localidades consideró el pre-censo del año 2011, que fue contrastado con la información trabajada por el departamento de catastro. Este último fue actualizado, lo cual significó el cambio de criterios para definir las localidades. De este modo, el parámetro de “actividades económicas” fue descartado pues no existen particularidades de actividades ligadas a cada territorio específico, además de descartar el criterio de “densidad de población” pues existen patrones dispersos en localidades rurales, lo que complejizaba la definición de límites. De este modo los criterios utilizados fueron:

- Límites: comunales, parcelaciones, límites naturales.
- Relieve: colinas, formaciones naturales.
- Aspectos comunales: origen en común de las parcelaciones.
- Otros aspectos: elementos propios de cada territorio.

Cabe destacar, que para efectos de las localidades que limitan con la cordillera de la costa (Lo Aguirre y El Noviciado), el límite establecido respondió a lo señalado por el PRMS de 1994, por lo cual las “Áreas de preservación ecológica” quedaron fuera de los límites de las localidades. Para el caso de Noviciado sí se añadió dentro de los límites la categoría de “Áreas de Protección Ecológica con Desarrollo Controlado”, pues, dentro de esta zonificación existen predios parcelados y trabajados.

Tabla N° 5: Parámetros territoriales

<i>Parámetros territoriales</i>		<i>Resolución espacial (área)</i>	<i>Año(s) que se analiza(n)</i>	<i>Fuente(s)</i>
3.1- Uso del territorio		Comunal	2012	GORE RMS
3.2- Infraestructura	3.2.1 Infraestructura Vial	Rural	2015 y 2018	IMP y Departamento de Catastro IMP
	3.2.2 Infraestructura de Saneamiento	Rural	2014	GORE RMS
	3.2.3 Infraestructura de Riego	Comunal	2018	Departamento de Catastro IMP y GORE RMS
3.3- Actividades económicas	3.3.1 Población Económicamente activa por sexo	Rural	2002	INE
	3.3.2 Población Económicamente activa por rama de actividad	Rural	2002	INE

Parámetros territoriales		Resolución espacial (área)	Año(s) que se analiza(n)	Fuente(s)
	3.3.3 Superficie de las explotaciones agropecuarias por uso de suelo	Comunal	2007	INE
3.4-Localidades		Rural	2018	Departamento de Catastro IMP y MINVU 1994

Elaboración propia

4.2.4. Objetivo específico N°4: “Analizar la percepción de la población ante los riesgos hidrometeorológicos en el área rural.”

Para analizar la percepción de riesgo se aplicaron entrevistas semi-estructuradas a dirigentes sociales del sector que han participado de la Mesa Territorial de Pudahuel. Paralelamente, un segundo requerimiento fue que al menos hayan presenciado la última inundación que corresponde al evento de junio del año 2002, es decir, se entrevistaron personas que han vivido al menos durante 15 años en el sector rural.

A continuación se señalan los nombres de los entrevistados junto a las organizaciones sociales a las cuales pertenecen:

Tabla N°6. Dirigentes locales entrevistados

Localidad	Entrevistado	Organización
Noviciado Alto	RF	J.J.V.V Noviciado
Cambucho	EG	Comité de usuarios de CECOSF Irene Frei Montalba
Noviciado Bajo	SV	Centro Juvenil El Noviciado
Aguas Claras	BS	Organización Comité de Adelanto Roque Pérez y Tesorera del Comité Operativo de Emergencia Rural COER
Campo Alegre	ET	Comité de Agua Potable Rural Noviciado-Peralito
Villa Cousso	EV	Club Deportivo Pudahuel
Carén	IH	Comité de Vecinos de la Laguna Carén. Territorio 7

Conforme a estos requerimientos, se aplicaron entrevistas para las siguientes localidades:

- Noviciado
 - Noviciado alto
 - Cambucho
 - Noviciado Bajo
- Campo Alegre
- Aguas Claras (Soberanía Urbana)
- Carén

El sector de Noviciado se distribuyó en tres sub-sectores, en vista de que presenta características geográficas heterogéneas en cuanto a relieve. Esto último significó un análisis diferenciado de los tres subsectores, por lo cual la metodología aplicada respondió a su propósito inicial.

Posteriormente se realizó un análisis de contenido en base a diferentes tópicos que se crearon a partir de los enfoques de las preguntas que se realizaron, además de algunos elementos comunes entre las diferentes entrevistas.

- Área de riesgo.
- Eventos de inundación.
- Equipos de emergencia.
- Organización social ante desastres naturales.
- Zonas más afectadas.
- Vida cotidiana e inundabilidad.
- **Laguna Carén.**
- **Canales, esteros y obras.**

El tópico de “canales, esteros y obras” se trabajó porque fue un elemento muy reiterativo en todas las entrevistas señaladas, y de la cual además se recopiló la mayor cantidad de citas. Por otra parte, en cuanto al análisis de contenido se añadió al análisis el tópico de la “Laguna Carén”, pues esta posee una problemática más compleja que es necesaria de abordar por sí sola a pesar de que fue tan solo considerada por uno de los entrevistados.

En cuanto a los otros seis tópicos, estos fueron escogidos en base a los enunciados de las preguntas realizadas a los dirigentes (Ver Anexo N° 9).

II. DIAGNÓSTICO TERRITORIAL

1. VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

1.1. Población

A continuación se presentan datos de población de estructura demográfica, composición étnica y migración para los años 1982, 1992, 2002 y 2012.

1.1.1. Evolución de la Población

Del total de la población rural para los años 1982, 1992, 2002 y 2012 se puede considerar la constante predominancia de hombres, pero que sin embargo, a pesar de superar para todos los años de análisis el 20% del total rural, ve disminuido su porcentaje total conforme pasan los años en más de un 8% (Ver Tabla N°7).

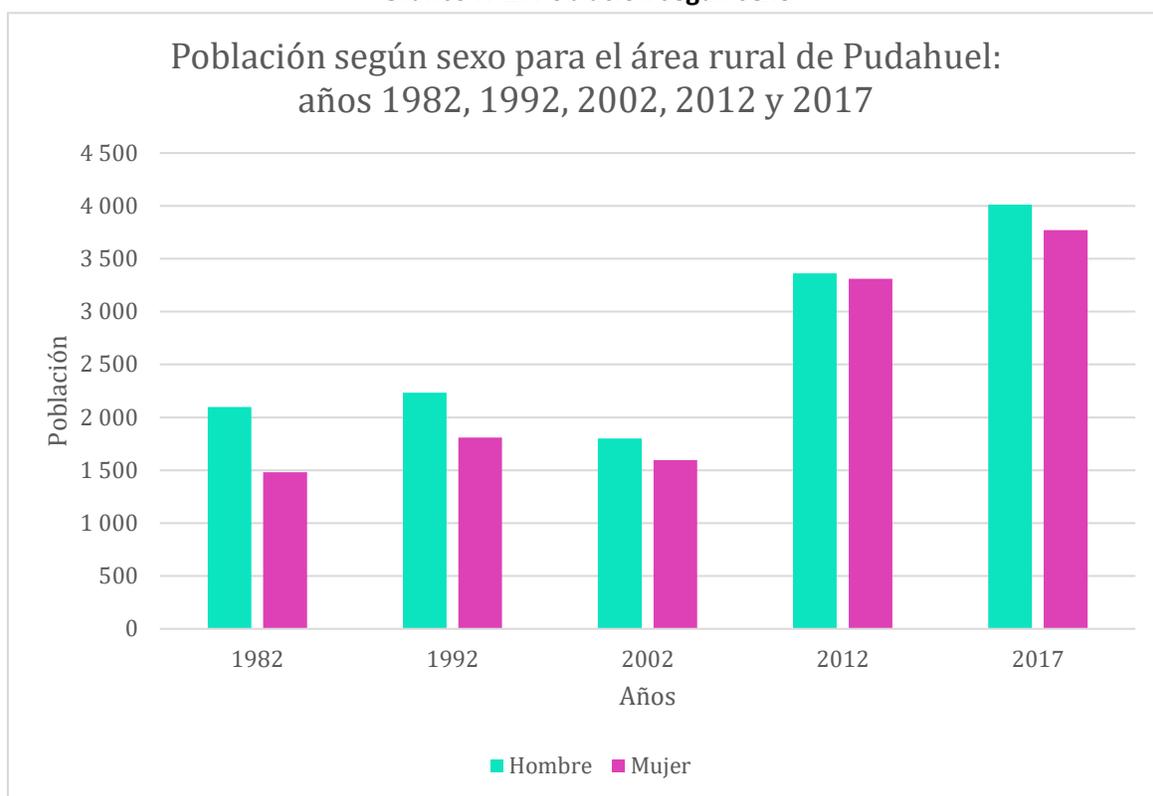
Tabla N°7 Estructura demográfica de la comuna de Pudahuel según sexo. Años 1982, 1992, 2002 y 2012

Año	Población total y según sexo, para el sector rural de Pudahuel				
	Hombre	%	Mujer	%	Total
1982	2.097	58,62	1.480	41,38	3.577
1992	2.232	55,23	1.809	44,77	4.041
2002	1.799	52,99	1.596	47,01	3.395
2012	3.363	50,39	3.311	49,61	6.674
2017	4011	50,88	3770	47,82	7.884

Elaboración propia a partir de INE 1982, 1992, 2002, 2012 y 2017

Por otra parte, para el análisis de población del área rural destaca el explosivo aumento de la población desde el año 2012, que desde el censo anterior se incrementó un 96,58%. Posteriormente, entre el 2012 y el 2017 la población incrementó en un 18,13%.

Gráfico N°1: Población según sexo



Elaboración propia a partir de INE 1982, 1992, 2002 y 2012

Sin embargo, y a pesar de que la población rural incrementó en casi el doble de población en el transcurso de 10 años, la población urbana también incrementó pero en un 77,82%, por lo cual la representatividad de la población rural, respecto a la urbana, no mantiene una variación significativa, pues pasa de un 2,73% del total comunal, a un 3,01%.

Tabla N°8 Estructura demográfica de la comuna de Pudahuel según área y sexo. Años 1982, 1992, 2002 y 2012

		Población				
		Urbano	Rural	Total	Urbano %	Rural %
1982	Hombre	46.283	2.097	48.380	47,43	2,15
	Mujer	47.718	1.480	49.198	48,9	1,52
	Total	94.001	3.577	97.578	96,33	3,67
1992	Hombre	65.657	2.232	67.889	47,6	1,62
	Mujer	68.242	1.809	70.051	49,47	1,31
	Total	133.899	4.041	137.940	97,07	2,93
2002	Hombre	53.082	1.799	54.881	42,72	1,45

		Población				
		Urbano	Rural	Total	Urbano %	Rural %
	Mujer	67.792	1.596	69.388	54,55	1,28
	Total	120.874	3.395	124.269	97,27	2,73
2012	Hombre	104.711	3.363	108.074	47,25	1,52
	Mujer	110.170	3.311	113.481	49,71	1,49
	Total	214.941	6.674	221.615	96,96	3,01
2017	Hombre	108.313	4.011	112.324	47,07	1,74
	Mujer	114.040	3.770	117.810	49,55	1,64
	Total	222.353	7.781	230.134	46,62	3,38

Elaboración propia a partir de INE 1982, 1992, 2002, 2012 y 2017

1.1.2. Edad y sexo

Los siguientes gráficos muestran las pirámides de población, en donde se consideran las estructuras demográficas del área rural por sí sola, y luego del total comunal, a fin de dar cuentas de las características inherentes al área rural respecto a su situación comunal. A continuación se muestran datos según los CENSOS de los años 1982, 1992, 2002 y 2010 según INE.

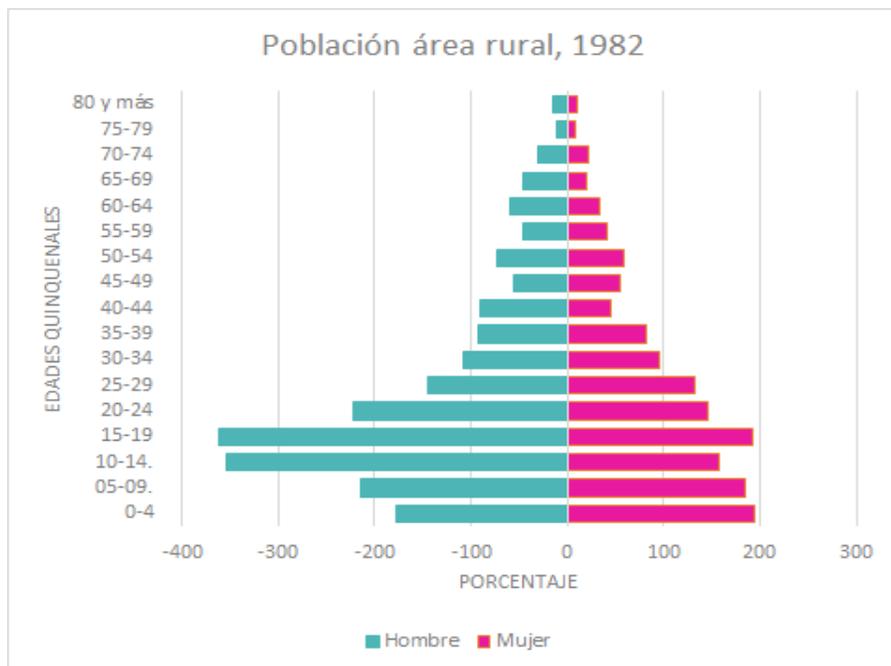
Cabe destacar que la estructura de la población se ve determinada básicamente por: nacimientos, defunciones y migraciones, pues cada uno de estos factores interfieren de manera diferente tanto a hombres como a mujeres, como a los distintos grupos de edad.

1982

Para el año 1982, la estructura demográfica del área rural presenta, lo que según la bibliografía se denomina forma de “ojiva” que es propio de la disminución o descenso de la tasa de natalidad. El estrato entre los 10 y 19 años presenta una anomalía significativa en el género, pues se concentra población masculina de dicho rango de edad en Villa Pudahuel, con 165 hombres entre 10 y 14 años, y 61 hombres entre 15 y 19 años, a lo que sigue El Noviciado con 70 hombres entre 10 y 14 años, y 134 hombres entre 15 y 19 años.

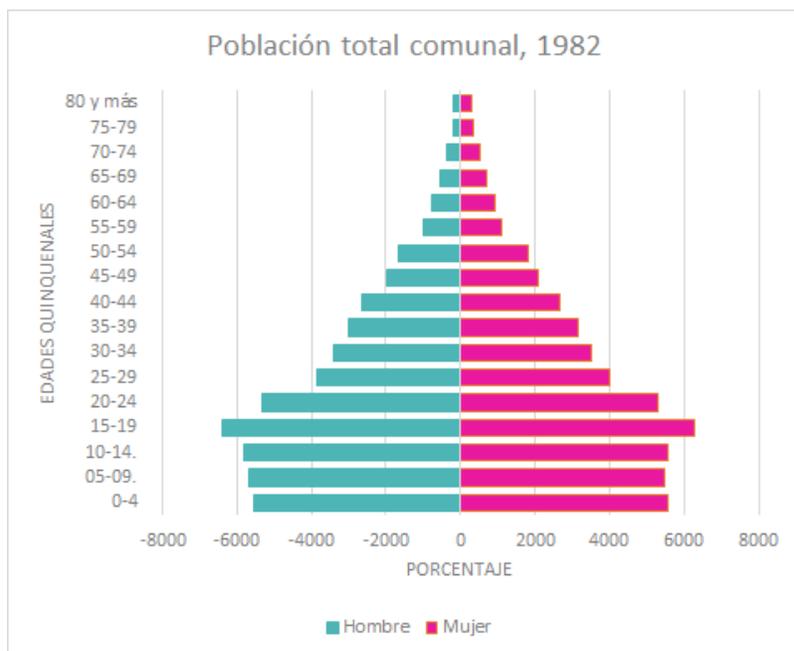
Para el mismo año la comuna también presenta una forma de ojiva, pero sin destacar alguna anomalía.

Gráfico 2: Comuna de Pudahuel. Estructura demográfica por edad y sexo. Área rural 1982



Elaboración propia en base a INE, 1982

Gráfico 3: Comuna de Pudahuel. Estructura demográfica por edad y sexo. Área comunal 1982



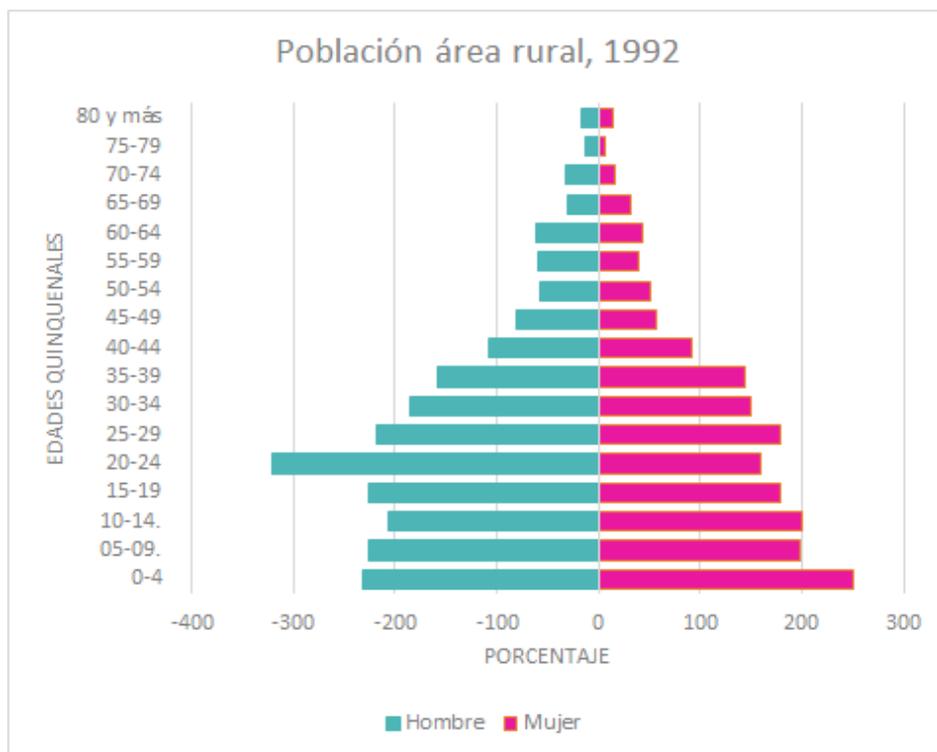
Elaboración propia en base a INE, 1982

1992

Para el año 1992, la estructura de población del área rural toma forma de “parasol”, es decir, de una dinámica de población progresiva con población joven más numerosa. Cabe destacar que la anomalía de género masculino se relaciona con la población masculina entre 20 y 24 años, que se concentra en la localidad de Lo Aguirre con un total de 111 hombres. Esto se explica con la explotación de la Mina lo Aguirre por parte de la Ex Sociedad Minera de Pudahuel y Cía C.P.A. (SMP), entre los años 1980 y 2000.¹³

Sin embargo el área comunal presenta una forma híbrida entre “parasol” y “ojiva”, pues, si bien presenta una disminución del segmento joven esta variabilidad no es plenamente significativa, por lo cual la anomalía respondería al segmento etario de entre los 0 y 4 años que se dispara para la fecha.

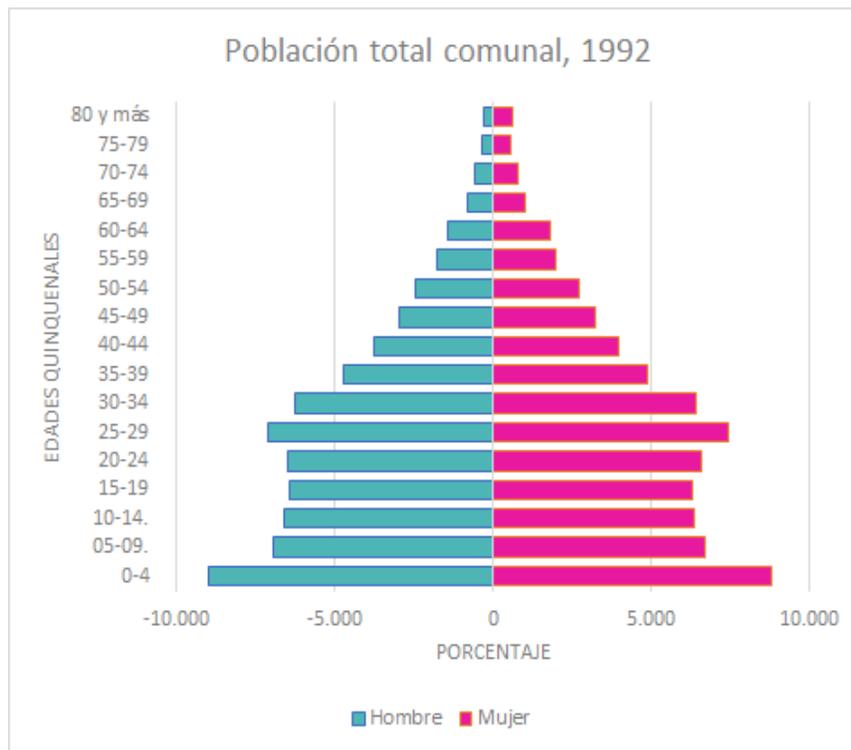
Gráfico 4: Comuna de Pudahuel. Estructura demográfica por edad y sexo. Área rural 1992



Elaboración propia en base a INE, 1992

¹³ Saric, Nicolás, Kreft, Carlos, & Huete, Carlos. (2003). Geología del yacimiento Lo Aguirre, Chile. *Revista geológica de Chile*, 30(2), 317-331. <https://dx.doi.org/10.4067/S0716-02082003000200010>

Gráfico 5: Comuna de Pudahuel. Estructura demográfica por edad y sexo. Área comunal 1992



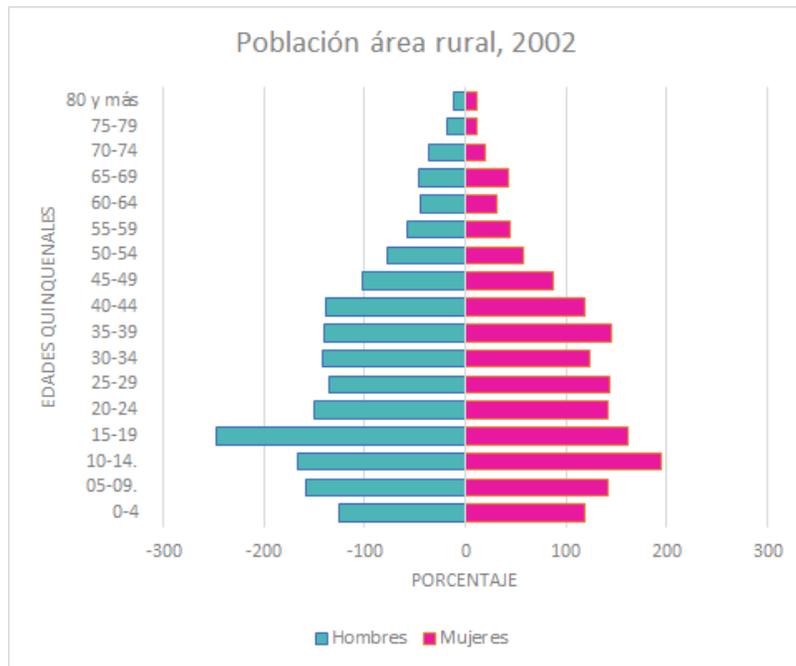
Elaboración propia en base a INE, 1992

2002

El área rural para el año 2002 presenta una estructura demográfica de forma de “ojiva” con una evidente concentración de la población en el segmento joven. La población masculina entre 15 y 19 años se concentra en la localidad de Lo Aguirre con un total de 110 hombres, lo cual responde a esta anomalía de género en la figura.

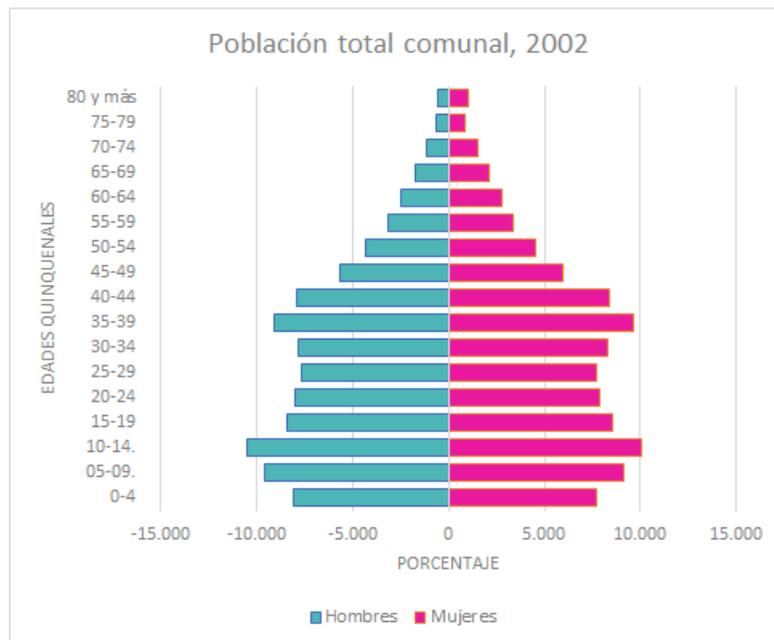
Mientras tanto para el total comunal la estructura demográfica presenta un híbrido entre la forma de “parasol” y “ojiva”. La semejanza a la forma de ojiva se relaciona con una concentración de la población en el segmento adulto-joven, con anomalías etarias entre los 10 y 14 años, y los 35 y 39 años, para ambos géneros.

Gráfico 6: Comuna de Pudahuel. Estructura demográfica por edad y sexo. Área rural 2002



Elaboración propia a partir de INE, 2002

Gráfico 7: Comuna de Pudahuel. Estructura demográfica por edad y sexo. Área comunal 2002



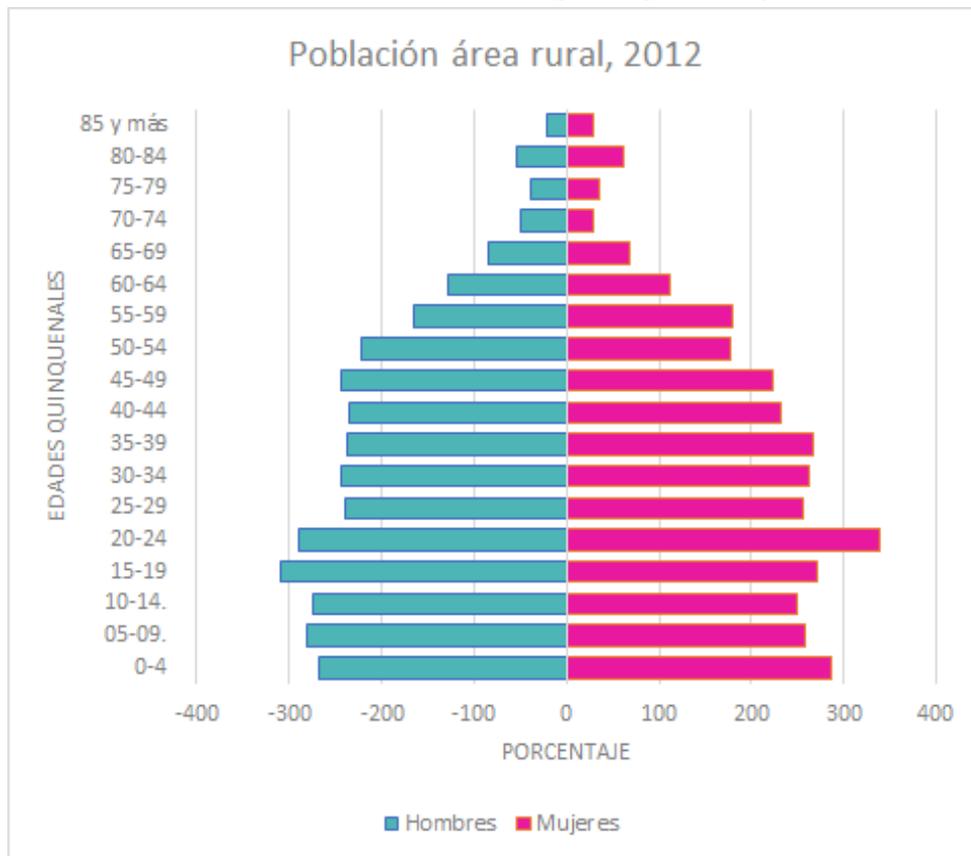
Elaboración propia a partir de INE, 2002

2012

El área rural para el año 2012 surge un evidente cambio en el comportamiento de la estructura demográfica con una forma de “urina”. Esto puede responder al considerable incremento de la población del sector entre el año 2002 y 2012 (incremento de un 96,58% de la población en el sector), en donde el comportamiento responde a un régimen demográfico regresivo, por un engrosamiento del segmento de edad adulta.

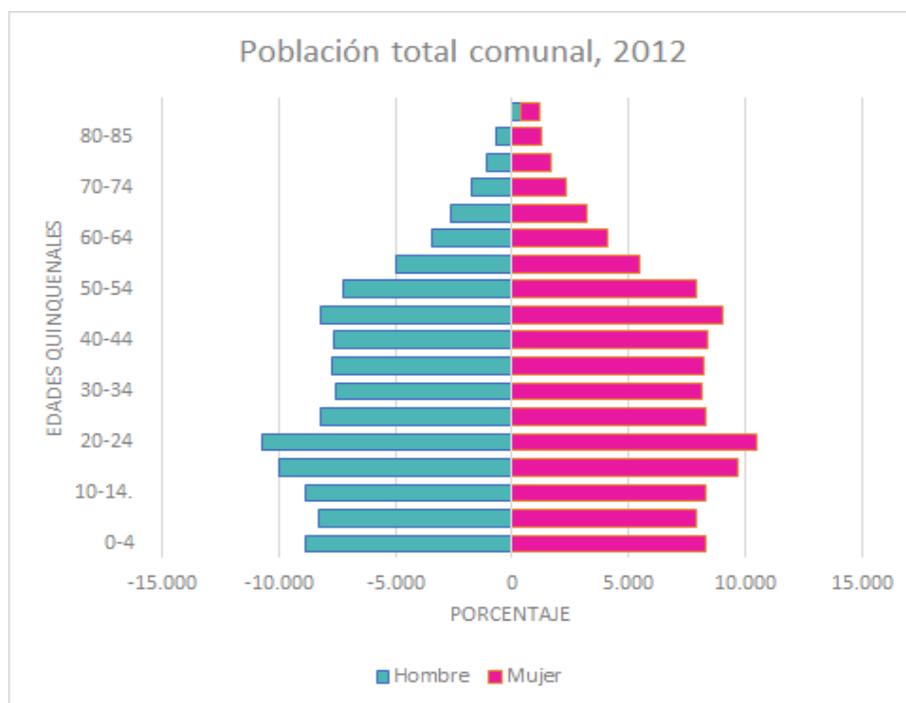
Por otra parte, el comportamiento de la estructura demográfica del total comunal también presenta una tendencia regresiva con una forma de “urina”.

Gráfico 8: Comuna de Pudahuel. Estructura demográfica por edad y sexo. Área rural 2012



Elaboración propia a partir de INE, 2012

Gráfico 9: Comuna de Pudahuel. Estructura demográfica por edad y sexo. Área comunal 2012.



Elaboración propia a partir de INE, 2012

1.1.3. Composición étnica

La importancia de catastrar en este estudio esta información en particular radica en la posibilidad de ser un aporte para el planeamiento de futuros proyectos o programas, que acompañan a los planes de OT.

La composición étnica en la comuna, desde su consulta en el año 1992, es liderada en términos porcentuales por la población con ascendencia mapuche respecto a aquellos que se definen ascendentes de “otras etnias”. Cabe destacar que existe mayor concentración porcentual de personas que se reconocen con un grupo étnico en el área urbana de la comuna

Tabla N° 9: Población étnica según sector urbano o rural, años 1992, 2002 y 2012¹⁴¹⁵

Año	Sector	Población total	Mapuche	Otras etnias	Mapuche %	Otras Etnias %	Total Etnias	Participación en la Población Total %
1992	Urbano	93.192	12.698	516	13,63	4,06	13.214	13,23
	Rural	2.809	270	7	9,61	0,25	277	0,28
2002	Urbano	192.258	8.372	264	4,35	4,47	8636	4,5
	Rural	3395	108	1	3,18	0,03	109	3,2
2012	Urbano	214.941	21.444	1242	9,98	5,79	23.186	10,8
	Rural	6.674	300	7	4,50	2,33	335	5,0

Elaboración propia a partir de INE 1992, 2002 y 2012

1.1.4. Migración

A partir del CENSO del año 2002 se evaluaron los flujos de migración para el área rural de Pudahuel, de escala regional y comunal. Respecto a la escala regional los mayores flujos de migración provienen de regiones emplazadas al sur de la región, como la VI, VIII y VIII.

Por otra parte, en cuanto a las migraciones dentro de la región destacan los flujos de población provenientes de Renca y Maipú, las que además de ser comunas limítrofes presentan vías estructurantes que conectan directamente a las comunas, tales como camino Miraflores, camino Lo Boza y Vespucio Norte para el caso de Renca, y Vespucio Sur para la comuna de Maipú (Ver Tabla N°10 y Mapa N°2).

Tabla N°10: Lugar de residencia año 1997, CENSO 2002

Lugar de residencia	Población		Comunas	Población		Comunas	Población		
	N°	%		N°	%		N°	%	
Chile	I Región	1	0,02	Santiago	15	3,69	Quilicura	16	3,94
	II Región	-	0,00	Cerrillos	4	0,99	Quinta Normal	5	1,23
	III Región	-	0,00	Cerro Navia	15	3,69	Recoleta	10	2,46
	IV Región	1	0,02	Conchalí	5	1,23	Renca	42	10,34
	V Región	7	0,15	EL Bosque	5	1,23	San Joaquín	4	0,99

¹⁴ Para efectos de la tabulación de datos no se consideran a las personas que no se identifican con ninguna etnia.

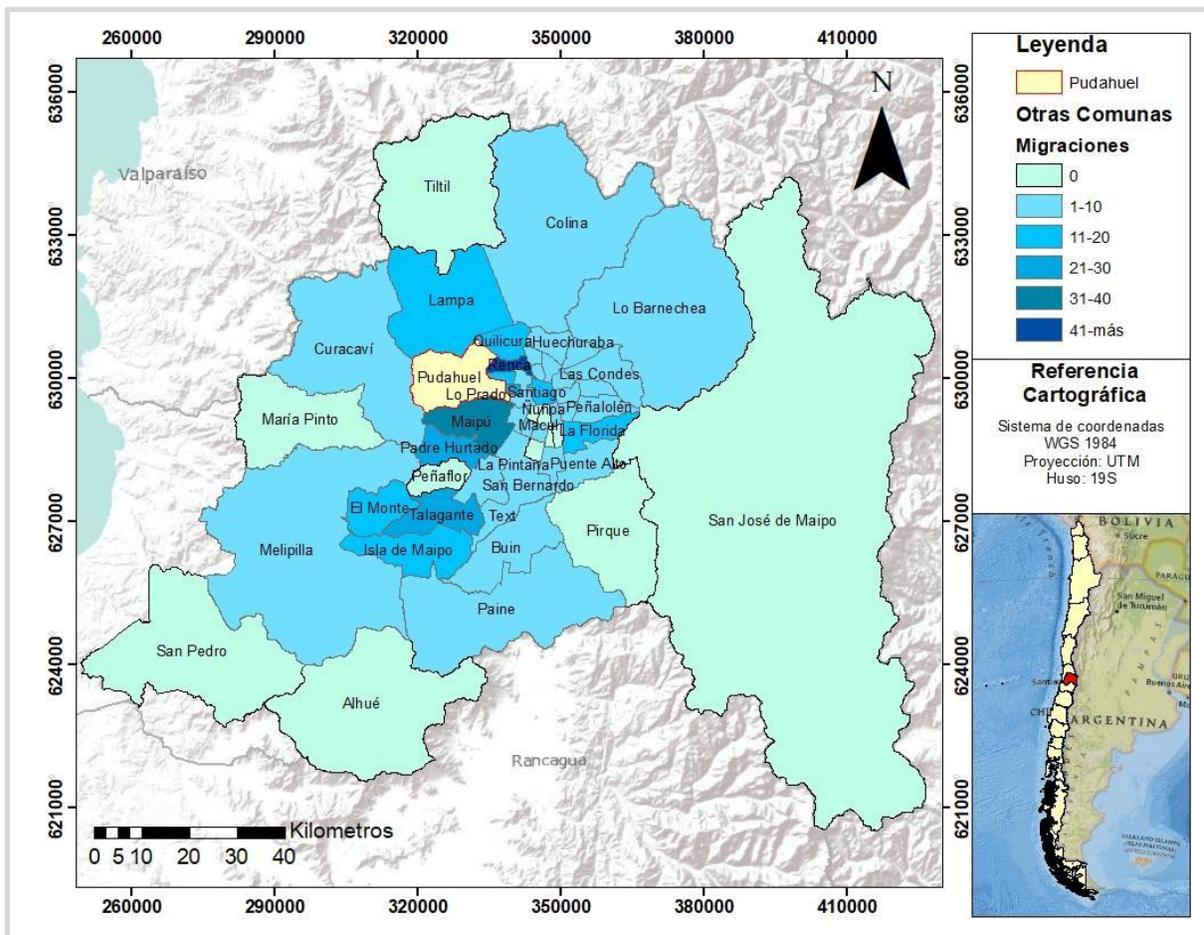
¹⁵El CENSO de 1982 no consultó por etnias

Diagnóstico territorial para el área rural de la comuna de Pudahuel, Región Metropolitana de Santiago:
Bases geográficas para el Ordenamiento Territorial

Lugar de residencia		Población		Comunas	Población		Comunas	Población	
		N°	%		N°	%		N°	%
	RM	4.641	97,46	Estación Central	10	2,46	Vitacura	2	0,49
	VI Región	28	0,59	Huechuraba	5	1,23	Puente Alto	7	1,72
	VII Región	28	0,59	Independencia	2	0,49	Colina	8	1,97
	VIII Región	25	0,52	La Cisterna	1	0,25	Lampa	14	3,45
	IX Región	20	0,42	La Florida	11	2,71	Til Til	1	0,25
	X Región	11	0,23	La Pintana	8	1,97	San Bernardo	10	2,46
	XI Región	-	0	La Reina	3	0,74	Buin	8	1,97
	XII Región	-	0	Las Condes	7	1,72	Calera de Tango	2	0,49
	Sub Total 1	4.762	100	Lo Barnechea	5	1,23	Paine	7	1,72
Exterior	Perú	5	71,43	Lo Espejo	8	1,97	Melipilla	2	0,49
	Cuba	1	14,29	Lo Prado	27	6,65	Curacaví	3	0,74
	Argentina	1	14,29	Macul	1	0,25	Talagante	21	5,17
	Sub Total 2	7	100	Maipú	31	7,64	El Monte	11	2,71
Otros	Ignorado	85	25,91	Ñuñoa	2	0,49	Isla de Maipo	13	3,20
	NSA	243	74,09	Peñalolén	5	1,23	Padre Hurtado	22	5,42
	Sub Total 3	328	100	Providencia	2	0,49	Peñaflor	26	6,40
							Sub total RM	406	100

Elaboración propia a partir de INE, 2002

Mapa N°2: Pudahuel rural - Lugar de residencia año 1997, CENSO 2002



Elaboración propia en base a INE 2002

1.2. Aspectos sociales

1.2.1. Educación

Para el análisis de la educación, se evalúan los siguientes ítems: Nivel de instrucción, Alfabetización, Calidad de educación y Cobertura de educación.

1.2.1.1. Nivel de instrucción

El nivel de instrucción según (U. de Chile, 1999) permite calcular a la población y su potencial como fuerza de trabajo; se evalúa considerando el último curso aprobado incluyendo la alternativa de no haber asistido nunca a un establecimiento educacional, considerando la población de 5 años y más (Citado en Ubilla-Bravo, 2007, p.133)

El nivel de instrucción se establece en siete categorías (Ver Tabla N°11) la cual incluye en su categoría al total de población que nunca asistió a la educación formal¹⁶. De esto se rescata que hacia el año 2002 aumentó la cantidad de población que asistió a la educación formal, mientras que la mayoría de la población se concentra en el nivel de instrucción hasta la educación básica (Ver columna N°3), seguido de la educación media, que conforme al paso de los años ha mantenido un crecimiento sostenido.

Tabla N°11: Área rural de Pudahuel. Número total y porcentaje de población según el nivel de instrucción. Años 1982, 1992, 2002 y 2012.

Año	Nunca asistió		Pre Básica		Básica		Media		Técnico		Superior Pregrado		Superior Post Grado		S/I
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°
1982	-	-	-	-	2159	60,4	545	15,2	20	0,6	19	0,5	-	-	834
1992	269	6,7	99	2,5	2212	54,7	867	21,5	51	1,3	61	1,5	-	-	482
2002	136	4,0	178	5,2	1761	51,9	889	26,2	129	3,8	59	1,7	-	-	243
2012	442	6,6	370	5,5	2503	37,5	2366	35,5	292	4,4	622	9,3	79	1,18	-

Elaboración propia a partir de INE 1982, 1992, 2002 y 2012¹⁷

1.2.1.2. Alfabetización

Para analizar el total de población según alfabetización y sexo (Ver Tabla N°12) se cuenta con los datos absolutos, además de su representatividad porcentual.

De esto se puede analizar que el aumento de la alfabetización presenta un alza sostenida hacia el año 2002, ocurriendo una anomalía hacia el año 2012, lo cual puede tener relación con la invalidez de este instrumento para la fecha.

¹⁶ Se añade una octava columna que indica el total de población del cual el CENSO no mantiene información.

¹⁷ Los CENSOS de los años 1982, 1992 y 2002 no diferenciaron entre educación superior de Pre y Post grado, por lo cual los resultados pueden variar.

Tabla N°12: Área rural de Pudahuel. Población según alfabetización y sexo, años 1982, 1992, 2002 y 2012

Año	Sabe leer y escribir	Hombre		Mujer		Total
		N°	%	N°	%	
1982	Si	292	8,16	231	6,46	523
	No	1.805	50,46	1.249	34,92	3.054
1992 ¹⁸	Si	214	24,40	162	18,47	376
	No	282	32,16	219	24,97	501
2002	Si	1408	44,67	1257	39,88	2665
	No	266	8,44	221	7,01	487
2012	Si	2.897	28,86	2.852	28,41	5.749
	No	466	4,64	459	4,57	925

Elaboración propia a partir de INE 1982, 1992, 2002 y 2012.

1.2.1.3. Calidad de la educación

Finalmente, un patrón necesario de analizar para el área de educación es la calidad. Para este estudio se consideró el Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (SIMCE) para los niveles de cuarto básico, octavo básico y 2º año medio, aplicado por el Ministerio de Educación (MINEDUC), analizando la variable en el contexto del área rural frente a la realidad comunal y regional.

A continuación se entrega la información detallada por materia (lenguaje o matemáticas) y según los niveles de escolaridad señalados:

Cuartos básicos

Para ambas materias, la realidad comunal presenta un alza en los puntajes hacia el año 2012 (Ver Tabla N°13 y N°14), que más tarde, en el año 2016, presentan un descenso. Lo interesante de esto último es que este comportamiento no responde a un contexto comunal ni regional, pues en dichas áreas existe una constante al aumento de los puntajes para los distintos años. Sin embargo, esta disminución hacia el año 2016 no responde a una realidad de los tres establecimientos educacionales del área rural, sino de una significativa disminución de los puntajes para ambas áreas de la Escuela Lo Boza.

¹⁸ Para el CENSO del Año 92 no se presentan datos de alfabetización de las localidades de Ex mina La Africana (7 personas), El Maitén (3 personas) y Cuarta Hijuela (5 personas). A esto se suma un total de 314 respuestas por N.S.A (no sabe).

Tabla N°13. Resultados prueba SIMCE Lenguaje. Cuartos básicos

SIMCE LENGUAJE (4to básico)									
Año	2006			2011			2016		
Escala	Reg.	Com.	Rur.	Reg.	Com.	Rur.	Reg.	Com.	Rur.
Ptje.	254	246	246	264	265	269	268	265	259

Elaboración propia en base a Agencia de la Educación (2006, 2011 y 2016)

Tabla N°14. Resultados prueba SIMCE Matemáticas. Cuartos básicos

SIMCE MATEMÁTICAS (4to básico)									
Año	2006			2011			2016		
Escala	Reg.	Com.	Rur.	Reg.	Com.	Rur.	Reg.	Com.	Rur.
Ptje.	252	243	227	257	258	262	266	266	244

Elaboración propia en base a Agencia de la Educación (2006, 2011 y 2016)

Octavos básicos

Para los octavos básicos, la prueba de lenguaje mantiene dos patrones diferentes: una tendencia a la disminución de los puntajes para la realidad regional, y un comportamiento de alza para el año 2011, y disminución hacia el 2015 para la realidad comunal y rural. La realidad rural siempre mantiene un rango de inferioridad respecto a la realidad regional, pero dicha brecha se ve disminuida al paso de los años, que pasa de una diferencia de 19 puntos, a tan solo 11 para el año 2015 (Ver Tabla N°15)

Para el caso de la materia de matemáticas, el comportamiento del área rural se contradice por completo con la realidad regional, pues, mientras esta última tiende al ascenso de los puntajes conforme el paso de los años, el área rural de la comuna de Pudahuel tiende a la disminución de sus puntajes, con una disminución de 9 puntos en un lapsus de 11 años (Ver Tabla N°16).

Tabla N°15. Resultados prueba SIMCE Lenguaje. Octavos básicos

SIMCE LENGUAJE (8vo básico)									
Año	2004			2011			2015		
Escala	Reg.	Com.	Rur.	Reg.	Com.	Rur.	Reg.	Com.	Rur.
Ptje.	255	235	236	253	244	239	244	239	233

Elaboración propia en base a Agencia de la Educación (2004, 2011 y 2015)

Tabla N°16. Resultados prueba SIMCE Matemáticas. Octavos básicos

SIMCE MATEMÁTICAS (8vo básico)									
Año	2004			2011			2015		
Escala	Reg.	Com.	Rur.	Reg.	Com.	Rur.	Reg.	Com.	Rur.
Ptje.	257	236	249	262	252	247	268	262	240

Elaboración propia en base a Agencia de la Educación (2004, 2011 y 2015)

Segundos medio

Para el año 2010, en la materia de lenguaje, existe un comportamiento de la realidad rural comunal totalmente opuesta al contexto regional y comunal, pues, mientras estos últimos tienden a una alza el 2010, y una disminución hacia el 2016, la realidad rural demuestra una considerable disminución para el año 2010 (diferencia de 30 puntos), y una significativa alza de 43 puntos respecto al período anterior para el 2016 (Ver Tabla N°17). Recordemos que de las tres escuelas del área rural, la única que cuenta con enseñanza media es el Liceo Ciudad de Brasilia, por lo tanto es dicha escuela la única representante de esta área en el contexto rural, lo cual es interesante de analizar pues es este el único equipamiento disponible en toda la extensión rural para recibir estudiantes de este grado.

Para la materia de matemáticas, la realidad rural es similar al comportamiento que mantuvo para la materia de lenguaje, pues existe una evidente disminución de los puntajes para el año 2010, que más tarde se recupera hacia el 2016. Sin embargo existe una evidente deficiencia en ambas áreas (lenguaje y matemáticas) pues los puntajes tienden a ser inferiores tanto a su realidad comunal como regional.

Finalmente, lo ocurrido para el año 2010 es un fenómeno interesante de analizar a más detalle, de modo que se evalúen qué aspectos intervienen en una disminución tan significativa de los puntajes para dicho período.

Tabla N°17. Resultados prueba SIMCE Lenguaje. Segundos medio

SIMCE LENGUAJE (2do medio)									
Año	2003			2010			2016		
Escala	Reg.	Com.	Rur.	Reg.	Com.	Rur.	Reg.	Com.	Rur.
Ptje.	258	228	247	264	244	217	248	233	260

Elaboración propia en base a Agencia de la Educación (2003, 2010 y 2016)

Tabla N°18. Resultados prueba SIMCE Matemáticas. Segundos medio

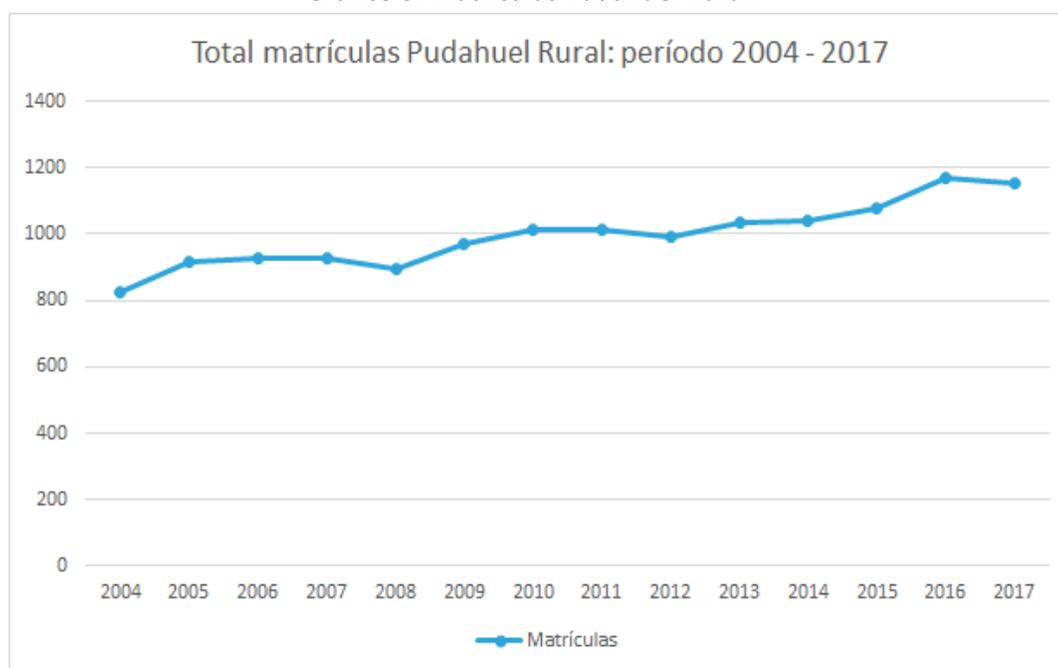
SIMCE MATEMÁTICAS (2do medio)									
Año	2003			2010			2016		
Escala	Reg.	Com.	Rur.	Reg.	Com.	Rur.	Reg.	Com.	Rur.
Ptje.	262	215	233	264	241	200	273	255	237

Elaboración propia en base a Agencia de la Educación (2003, 2010 y 2016)

1.2.1.4. Cobertura educación

Para el año 2017, el total de matrículas de la comuna alcanzó un total de 1.151 estudiantes, de ellos, un 46,39% de los alumnos matriculados, pertenece al Liceo Ciudad de Brasilia ubicado en la localidad de El Noviciado. A continuación se presenta el comportamiento de las matrículas para el sector rural desde el año 2004 hasta el 2017.

Gráfico 3: Matrículas Pudahuel Rural.



Elaboración propia en base a MINEDUC.¹⁹

1.2.1.5. Equipamiento educación

Tabla N° 19: Equipamientos educacionales

Escuela	Localidad /Ubicación	Fundación	Nivel de instrucción	N° matriculados/as año 2017
Colegio N°331 Lo Boza	Camino Lo Boza 8113	s/i	Educación parvularia y Básica	534
Escuela Comodoro Arturo Merino Benítez	Campo Alegre/ Camino Renca Lampa	1971	Educación parvularia y básica	368
Liceo Ciudad de Brasilia	Noviciado/ Camino Noviciado, km 17	1940	Educación parvularia y Educación Básica y Media Humanista Científica	249

Elaboración propia en base a Corporación Municipal de desarrollo social de Pudahuel CODEP, en línea.

¹⁹ Ministerio de Educación (s/f). Bases de Datos Resumen de Matrícula por EE. Disponible en línea: <http://datos.mineduc.cl/dashboards/19758/bases-de-datos-resumen-de-matricula-por-ee/>

1.2.2. Salud

1.2.2.1. Cobertura Servicios de salud y Equipamiento

El único servicio de salud exclusivo del área rural es la Posta Rural Irene Frei Montalva, parte de la Comisión Municipal de Desarrollo Social. Para el año 2012 dicho establecimiento contaba con 218.008²⁰ inscritos y validados, con acceso a los servicios y programas preventivos de salud local.

Según el MINSAL²¹, la creación y localización de las postas de salud rural dependerá de diversas condiciones dadas por los siguientes factores, presentes conjuntamente:

- Isócrona de una hora a pie: Existencia de población que vive a una distancia a pie de más de una hora y media del establecimiento de salud más cercano, equivalentes a 8 kilómetros aproximadamente.
- Accesibilidad: Dificultades en la accesibilidad geográfica a otros centros de salud dadas por las condiciones geográficas locales: por ejemplo, cuestras, quebradas, cursos de agua, canales, islas, cerros, condiciones climáticas, etc.
- Vías de comunicación: Existencia de dificultades en las vías de comunicación. Por ejemplo calidad de los caminos, existencia de cortes temporales o permanentes, inexistencia de caminos.
- Transporte: Dificultades o falta de acceso a medios de transporte público, frecuencia de transporte público no adecuado a horarios de atención del establecimiento más cercano, inferior a 4 veces por día.

Según los criterios expuestos, una población con dificultades de accesibilidad según las isócronas a pie sería Lo Aguirre. Sin embargo, la suma de todas las variables no evidencia una deficiencia en la cobertura de salud.



CODEP (s/f)

²⁰ CODEP (s/f). Datos establecimiento Irene Frei Montalva. Disponible en línea: <http://www.codep.cl/web/guest/posta-rural>

²¹ MINSAL (2011). Normas técnicas de posta de salud rural. División de atención primaria.

1.2.3. Vivienda

Para el análisis de la vivienda, se abordan los siguientes ítems: Cantidad y distribución, Tipo de vivienda que habitan, Tenencia (propias, arrendadas y otras) y acceso a servicios básicos (agua potable, energía eléctrica y eliminación de excretas).

1.2.3.1. Cantidad de viviendas

El porcentaje según número de viviendas respecto al total comunal disminuye con el paso de los años, presentándose una anomalía hacia el año 2012, que manifiesta que el área rural concentra 3,39% del total de viviendas de la comuna, es decir, aumenta un 1,51 respecto al año anterior.

Tabla Nº20: Cantidad de viviendas y porcentaje respecto al total comunal del sector rural de Pudahuel.

Años	Casos	%
1982	841	4,07
1992	1.025	3,51
2002	916	1,88
2012	2.082	3,39

Elaboración propia a partir de INE 1982, 1992, 2002 y 2012

1.2.3.2. Tipo de vivienda

El tipo de vivienda en su mayoría corresponde a casas, aunque sin embargo para la categoría “piezas en casa antigua o conventillo” se ve incrementada conforme el paso de los años. La situación de las mediaguas disminuye, mientras que las otras categorías no demuestran comportamientos significativos.

Tabla Nº 21: Tipo de vivienda en Pudahuel rural, años 1982, 1992, 2002 y 2012²²

Año	a	b	c	d	e	f	g	Total
1982	756	0	0	66	0	5	14	841
	89,9	0,0	0,0	7,8	0,0	0,6	1,7	
1992	638	12	333	28	3	1	10	1025
	62,24	1,17	32,49	2,73	0,29	0,10	0,98	

²² a) Casa, b) Piezas en casa antigua o conventillo, c) Mejora, mediagua, d) Rancho, choza o Ruca, e) Móvil (carpa, vagón, container, bote, lancha, similar), f) Otro tipo de vivienda particular, g) Vivienda colectiva (Residencial, hotel, hospital, etc)

*En a) Casa se añade para el año 2012 los dos departamentos censados, para c) Mejora, mediagua se añade la categoría vivienda precaria.

Año	a	b	c	d	e	f	g	Total
2002	721	16	160	13	1	1	4	916
	78,71	1,75	17,47	1,42	0,11	0,11	0,44	
2012	1535	348	179	14	2	2	2	2082
	73,7	16,7	8,6	0,7	0,1	0,1	0,1	

Elaboración propia a partir de INE 1982, 1992, 2002 y 2012

1.2.3.3. Tenencia de la vivienda

En cuanto a la tenencia de la vivienda destaca la prevalencia de la tenencia “propia pagada”, la cual se ve considerablemente incrementada conforme el paso de los años, que varía en un 23,03% entre los años 1982 y 2002. Sin embargo hacia el año 2012 se produce una anomalía, lo que se puede relacionar con la inviabilidad de este instrumento para la fecha indicada.

Por otra parte se observa un leve incremento de las viviendas arrendadas o cedidas, pero siguen siendo una cifra menor.

Tabla Nº 22: Tenencia de la vivienda en el sector rural de Pudahuel

Año	Propia pagada		Propia (a plazo)		Arrendada		Cedida		Gratuita	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1982	247	29,37	-	-	27	3,21	11	1,31	5	0,59
1992	458	44,68	42	4,10	34	3,32	287	28,00	73	7,12
2002	480	52,40	25	2,73	48	5,24	221	24,13	102	11,14
2012	921	44,24	368	17,68	169	8,12	372	17,87	0,86	0,04

Elaboración propia a partir de INE 1982²³, 1992²⁴, 2002 y 2012

1.2.3.4. Acceso a servicios básicos

Para analizar este parámetro se considerarán tres aspectos de las viviendas: origen del agua de consumo, tipo de acceso a la energía eléctrica y disponibilidad de servicio higiénico.

1.2.3.4.1. Origen del agua de las viviendas en el sector rural de Pudahuel

Hacia el año 2002, en adelante, más de la mitad de la población local comienza a abastecerse de agua potable por red pública (Ver Gráfico Nº4). Anterior a este suceso la mayoría de la población disponía de pozos o norias. (Ver Tabla Nº23)

²³ Para sus efectos, el CENSO de 1982 para el área rural trabaja la categoría de pagada en un solo grupo, y además incluye la opción “otros”. Para la zona 185 casos corresponderá a “sin respuesta” y 8 casos corresponderá a la categoría “otros” (No se incluyen en la Tabla)

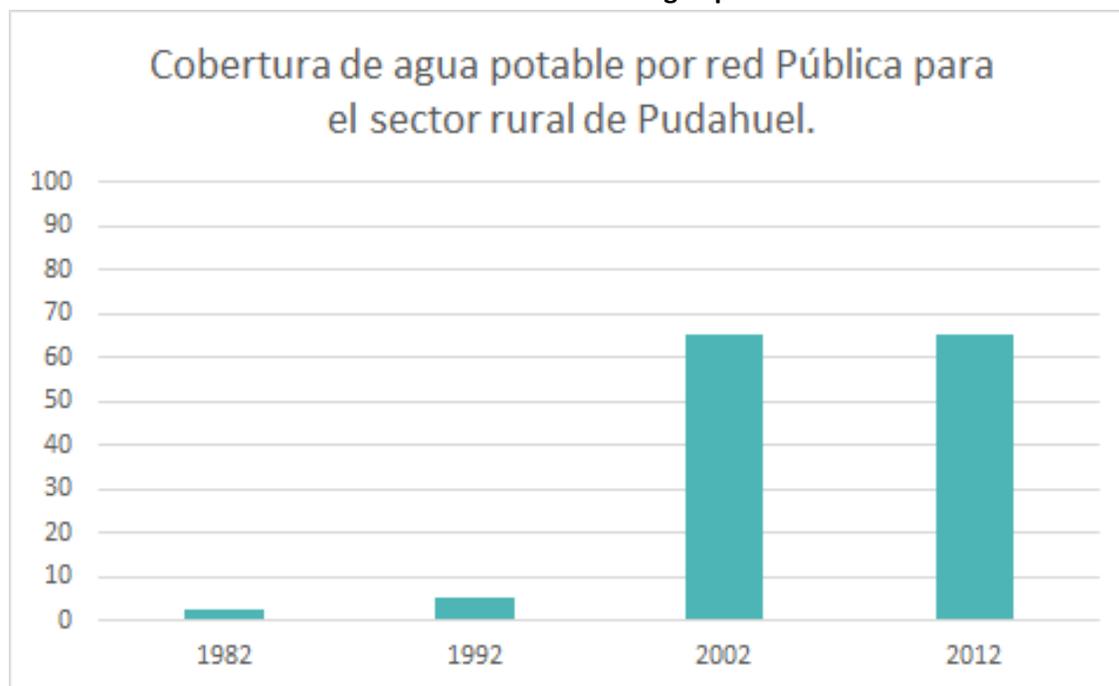
²⁴ Para efectos del CENSO de 1992 para el área rural no contiene información de tenencia de vivienda de 116 viviendas catastradas, además se incluye la opción “otros” que para el año corresponde a 15 casos (No se incluyen en la Tabla).

Tabla N° 23: Origen del agua de las viviendas

Año	Red Pública		Pozo o noria		Río, vertiente, estero		Otro Origen		N.S.A	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
1982	23	2,73	569	67,66	51	6,06	13	1,55	185	22,00
1992	53	5,17	821	80,10	18	1,76	17	1,66	116	11,32
2002	598	65,28	266	29,04	12	1,31	40	4,37	-	-
2012	1.357	65,18	502	24,11	4	0,19	85	4,08	134	6,44

Elaboración propia a partir de INE 1982²⁵, 1992, 2002 y 2012

Gráfico N°4: Cobertura de agua potable.



Elaboración propia a partir de INE 1982²⁶, 1992, 2002 y 2012

1.2.3.4.2. Tipo de acceso a la energía eléctrica de las viviendas en el sector rural de Pudahuel

El acceso a energía eléctrica entrega mejores antecedentes que la disponibilidad de agua potable, pues la disponibilidad de este servicio supera para todos los años el 60% de cobertura. Hacia el año 2012 tan solo un 1,25% de la población no dispone de este servicio (Ver Tablas N°24 y 25).

²⁵ Para efectos del CENSO de 1982, 185 casos se encuentran en la categoría "sin respuesta" (no se incluyen en la Tabla)

²⁶ Para efectos del CENSO de 1982, 185 casos se encuentran en la categoría "sin respuesta" (no se incluyen en el gráfico)

Tabla N°24. Acceso a energía eléctrica. Año 1982

Sin Respuesta	Con Alumbrado	Sin Alumbrado	Total
185	529	127	841

Elaboración propia a partir de INE 1982

Tabla N°25. Acceso a energía eléctrica. Años 1992, 2002, 2012

Año	Red Pública		Generador		Otro sistema		No tiene		NSA	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
1992	657	64,10	79	7,71	6	0,59	167	16,29	171	16,68
2002	783	85,48	44	4,80	-	-	49	5,35	40	4,37
2012	1878	90,20	3	0,14	11	0,53	26	1,25	-	-

Elaboración propia a partir de INE 1992, 2002 y 2012

1.2.3.4.3. Disponibilidad de servicio higiénico de las viviendas en el sector rural de Pudahuel

La falta de medidas regularizadas (alcantarillado o fosa séptica) para la eliminación de excretas sigue siendo un impacto ambiental difícil de erradicar. Para el año 2002, último CENSO disponible validado, reconoce que un 46,40 % de la población rural cuenta con una situación regular, mientras que le sigue la categoría “cajón sobre pozo negro” con un 43,45%. (Ver tabla N°26)

Tabla N°26. Disponibilidad de servicio higiénico

Año	Alcantarillado o fosa séptica		Cajón sobre pozo negro		Cajón sobre acequia o canal		Otro sistema		No tiene		NSA ²⁷	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
1982	64	7,61	532	63,26	41	4,88	4	0,48	-	-	200	23,78
1992	211	17,60	740	61,72	39	3,25	2	0,17	36	3,00	171	14,26
2002	425	46,40	398	43,45	10	1,09	3	0,33	40	4,37	40	4,37
2012	1465	76,38	417	21,74	27	1,41	2	0,10	7	0,36	-	-

Elaboración propia a partir de INE 1982, 1992, 2002 y 2012

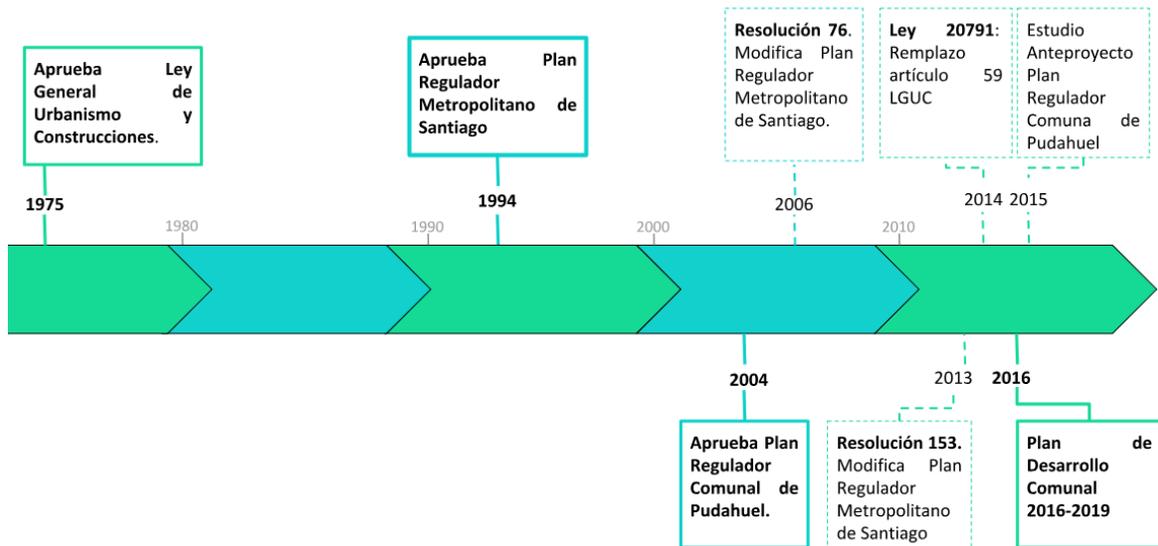
²⁷ Para efectos del CENSO de 1982 se consideró en la tabulación como NSA (no sabe) a la categoría “sin respuesta”

2. INSTRUMENTOS DE REGULACIÓN URBANA Y PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

Los dos grandes instrumentos mencionados son la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y el Plan Regulador Metropolitano de Santiago de 1994. Los artículos mencionados de la LGUC, promulgada en 1975, se refieren a regulaciones del área rural, subdivisión de terrenos y reglas de urbanización. Por su parte, el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) de 1994 incluye lo referido al Área Excluida del Desarrollo Urbano, documento en el cual se basarán los otros instrumentos mencionados.

A continuación, se presenta una línea de tiempo referida a los instrumentos que influyen directamente en el área rural de Pudahuel en base a sus restricciones (Figura N°1), y en segundo lugar, en la Tabla N°27 se especifican los apartados que afectan al área de estudio para cada instrumento analizado.

Figura N°1: Línea de tiempo. Instrumentos de regulación y planificación



Elaboración propia

Tabla N°27: Instrumentos de regulación urbana y planificación

N°	Instrumentos de Planificación y regulación	Alcances generales	Mención directa área de estudio
1	<p>Ley General de Urbanismo y Construcciones, DFL 458.</p> <p>Ministerio de Vivienda y Urbanismo</p>	<p>Artículo 55: Prohibición a abrir calles, subdividir para formar poblaciones y levantar construcciones Atribuciones de SEREMI MINVU para la fiscalización y aprobación de casos excepcionales. Aprobación de nueva infraestructura por Dirección de Obras, SEREMI MINVU y Servicio Agrícola, en informe favorable</p> <p>Artículo 56: Se prohíbe a los dueños de predios colindantes con los caminos públicos nacionales, definidos por la Ley de Caminos, ocupar las franjas de 35 metros.</p> <p>Artículo 59: De utilidad pública todos los terrenos que los diferentes planes reguladores designen. Apelación por medio del Municipio o SEREMI MINVU.</p> <p>Artículo 71: La subdivisión de terrenos fiscales para una finalidad no agrícola, requerirá el informe previo favorable de la SEREMI MINVU. Deberán ejecutarse las obras mínimas de urbanización que señale para cada subdivisión la misma SEREMI</p> <p>Artículo 116: - Modificaciones urbanísticas requieren de la aprobación de la Dirección de Obras Municipales.</p> <p>-Construcciones públicas de cargas inferior a las mil personas (área rural) necesitarán contar con el informe previo favorable según el artículo 55 (inciso III)</p> <p>Artículo 134: Urbanizador deberá sustentar las obras que acompañarán la instalación (vialidad, ornato, saneamiento...)</p>	

N°	Instrumentos de Planificación y regulación	Alcances generales	Mención directa área de estudio
		<p>Para el área rural, la Ordenanza General establecerá los estándares mínimos conforme al artículo 55.</p> <p>Artículo 163: La vivienda económica podrá emplazarse en sectores rurales, siempre que complementen actividades agrícolas, industriales, mineras o pesqueras. Requerirá la autorización previa de la SEREMI MINVU.</p> <p>Propietarios de predios agrícolas requerirán solamente del respectivo permiso municipal para la construcción de su propia vivienda económica.</p>	
2	<p>Plan Regulador Metropolitano de Santiago.²⁸</p> <p>Gobierno Regional Metropolitano de Santiago</p>	<p>Artículo 2.2.2. AEDU, donde sólo se aceptará el emplazamiento de las actividades urbanas expresamente señaladas en el Título 8º.</p> <p>Título 8: ÁREA RESTRINGIDA O EXCLUIDA AL DESARROLLO URBANO</p> <p>Artículo 8.1.2. Para subdivisiones se acoge lo señalado por el Artículo 8.2.</p> <p>Artículo 8.1.3. Construcciones ajenas al destino definido deben ser aprobadas por el SEREMI MINVU</p> <p>Artículo 8.1.4 Subdivisiones deben ser elaboradas por profesionales competentes según legislación.</p> <p>Artículo 8.1.5 Se permite micro-infraestructura sanitaria según restricciones</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Capítulo 8.2 Áreas de alto riesgo para los asentamientos humanos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● De Riesgo de Origen Natural ● De Riesgo por Actividades Peligrosas 	<p>I- De Riesgo de origen natural</p> <p>a) Áreas de Alto Riesgo Natural por Inundación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recurrentemente Inundables:

²⁸ Ver Mapas N°3 y N°4

N°	Instrumentos de Planificación y regulación	Alcances generales	Mención directa área de estudio
		<p>Capítulo 8.3 Áreas de valor natural o interés silvoagropecuario</p> <p>Artículo 8.3.1.3.Áreas de Rehabilitación Ecológica</p> <p>Artículo 8.3.2.Áreas de Interés Silvoagropecuario:</p> <p>En ellas se permitirá una subdivisión predial mínima de 4 Ha, con una vivienda por predio.</p> <p>Además se permitirán las siguientes actividades:</p> <p>-Desarrollos Urbanos Condicionados.</p> <p>-Desarrollos Industriales y/o Empresariales Condicionados.</p> <p>Artículo 8.3.2.4.Proyectos con Desarrollo Urbano Condicionado</p>	<p>Río Mapocho, Estero Las Cruces, Estero Lampa y ramales, Estero Colina, y ramales, Estero Carén.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quebradas <p>Quebradas ubicadas en el Cordón de Cerros al Poniente del Sector Noviciado y Sector Lo Aguirre de Pudahuel</p> <p>b) De Riesgo Geofísico Asociados a Inundación Recurrente.</p> <p>Río Mapocho, Estero Las Cruces, Estero Lampa y ramales, Estero Colina y ramales, y Estero Carén.</p> <p>II- Áreas de Riesgo por Actividades Peligrosas</p> <p>a) De Protección de Centros Nucleares.</p> <p>Centro de Estudios Nucleares de Lo Aguirre: El área de protección está limitada por una -circunferencia de 3.800 m de radio</p> <p>P.E.D.C Sector Noviciado Pie de Monte cota 1.000 m.s.n.m</p> <p>En los sectores P.E.D.C.-1 y P.E.D.C.-2, podrán desarrollarse las siguientes actividades, con las condiciones que le fijen los organismos competentes que corresponda:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explotación Agrícola Intensiva, - Forestación, - Reforestación con especies nativas y exóticas, - Explotación ganadero - pastoral extensiva. <p>Áreas de Rehabilitación Ecológica:</p> <p>Cerro Lo Aguirre Pudahuel</p> <p>I.S.A.M.- 1 Sector Noviciado - Lo Aguirre - Aeropuerto - Estero Carén.</p> <p>I.S.A.M.- 2. Sector Ruta 68, camino a Valparaíso (oriente Río Mapocho); parte de La Farfana, Pudahuel y Maipú</p> <p>I.S.A.M. - 6. Sector El Noviciado</p> <p>I.S.A.M. - 7. Sector El Noviciado</p>

N°	Instrumentos de Planificación y regulación	Alcances generales	Mención directa área de estudio
		<p>Capítulo 8.4 Áreas de Resguardo de Infraestructura Metropolitana</p> <ul style="list-style-type: none"> - De resguardo de Infraestructura de Transporte y Comunicaciones. - De resguardo de Infraestructura Sanitaria. - De resguardo de Infraestructura Energética. - De Resguardo de Infraestructura de la Gran Minería. 	<p>Artículo 8.4.1.3. De Aeropuertos, Aeródromos y Radio Ayudas</p>
3	<p>Plan Regulador Comunal de Pudahuel 2004.</p> <p>Ilustre Municipalidad de Pudahuel</p>	<p>4.1. La agricultura está viva y es la base de la economía local.</p> <hr/> <p>4.2. Protección del carácter rural del área: Planificación y gestión</p>	<p>“Es preciso, a la luz de la coyuntura actual, revisar la definición del Plan Regulador Metropolitano, en el sentido de generar una estrategia eficaz de conservación de esta economía local. (...)”</p> <p>“(…) valor sociológico y antropológico de una comunidad que ha estructurado su vida en torno a la actividad campesina y que debe ser integrada sin disolución en una cultura mayor como es la ciudad.”</p> <p>“(…) modernizar los sistemas de regadío actualmente existentes, disponer subsidios para proteger las tierras con valor clase III o superior, permitir que aquellas que presenten inferior calidad sean recicladas en parcelas de agrado y favorecer la industria del turismo del pie de monte mediante una mejoría de las capacidades de equipamiento y servicios del valle (...)”</p>
4	<p>Estudio Anteproyecto del Plan Regulador Comunal de Pudahuel 2015.</p> <p>Ilustre Municipalidad de Pudahuel.</p>	<p>2.5 Áreas restringidas al desarrollo urbano</p>	<p>AR1- Zonas inundables o potencialmente inundables, debido entre otras causas a maremotos o tsunamis, a la proximidad de lagos, ríos, esteros, quebradas, cursos de agua no canalizados, napas freáticas o pantanos. - 48,40 ha - 1,6% respecto a la superficie urbana</p> <p>· AR2- Área de Riesgo por avalanchas, rodados, aludes o erosiones acentuadas- 89,29 ha- 3% respecto a la superficie urbana</p>

N°	Instrumentos de Planificación y regulación	Alcances generales	Mención directa área de estudio
5	<p>Plan de Desarrollo Comunal 2016, 2019.</p> <p>Ilustre Municipalidad de Pudahuel.</p>	<p>Protección del patrimonio ecológico con disposición del suelo para actividades productivas</p> <p>Área Excluida del Desarrollo Urbano</p>	<p>Protección del patrimonio ecológico ambiental comunal. Vincular el desarrollo inmobiliario habitacionales con el área urbana de la comuna. Disponer de suelo para actividades productivas.</p> <p>Conectar apropiadamente las localidades del Área Excluida del Desarrollo, y éstas con el área urbana Disposición de suelo para Equipamiento e Infraestructura de carácter comunal e Intercomunal (p.238)</p> <p>“Fortalecer la Mesa de Trabajo GORE-MINVU-Municipio”</p>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 28. Mapa de relaciones entre instrumentos. Análisis de discurso

Sector/ Sector		PRMS 1994		PRC 2004		A.PRC	PLADECO	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	4.1	4.2
PRMS 1994	1.1	-						
	1.2	⊖	-					
PRC 2004	2.1	⊖	⊖	-				
	2.2	⊖	⊖	⊕	-			
A. PRC 2015	3.1	⊕	⊘	⊕	⊕	-		
PLADECO	4.1	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	-	
	4.2	⊕	⊕	⊖	⊖	⊕	⊕	-

⊖ Se contrapone/ ⊕ No se contrapone/ ⊘ No aplica/ ⊕ Se refuerza

Fuente: Elaboración propia

Respecto al análisis del discurso empleado en cada uno de los instrumentos de regulación urbana y el de planificación, se pone en evidencia un choque de discursos entre “la conservación” del medio rural, versus la utilización de los suelos de Pudahuel para establecer infraestructura y actividades ligadas al medio urbano.

Como antecedente a la discusión, el Plan Regulador Metropolitano de Santiago del año 1994²⁹ y tal como muestra el inventario de la Tabla N°27, es el único instrumento que entrega una referencia técnica sobre el área rural de Pudahuel. Esta recoge dos aspectos claves: las áreas de valor natural y/o interés silvoagropecuario y las áreas de resguardo de infraestructura metropolitana, en donde ambos apartados hacen referencia a la inclusión de infraestructura propia de los medios urbanos.

En vista de esto último, se dan las primeras relaciones de “contraposición” entre dicho instrumento y el Plan Regulador Comunal vigente, puesto a que este último ejerce referencias sobre el área totalmente idílicas sobre la importancia de conservar el medio rural, y carentes de un discurso técnico.³⁰

Respecto al estudio del Anteproyecto del PRC del año 2014, este se basó en recoger lo establecido por el PRMS de 1994. Es por ello que su tipo de relación con los otros instrumentos no es de conflicto, presentándose en una posición neutral.

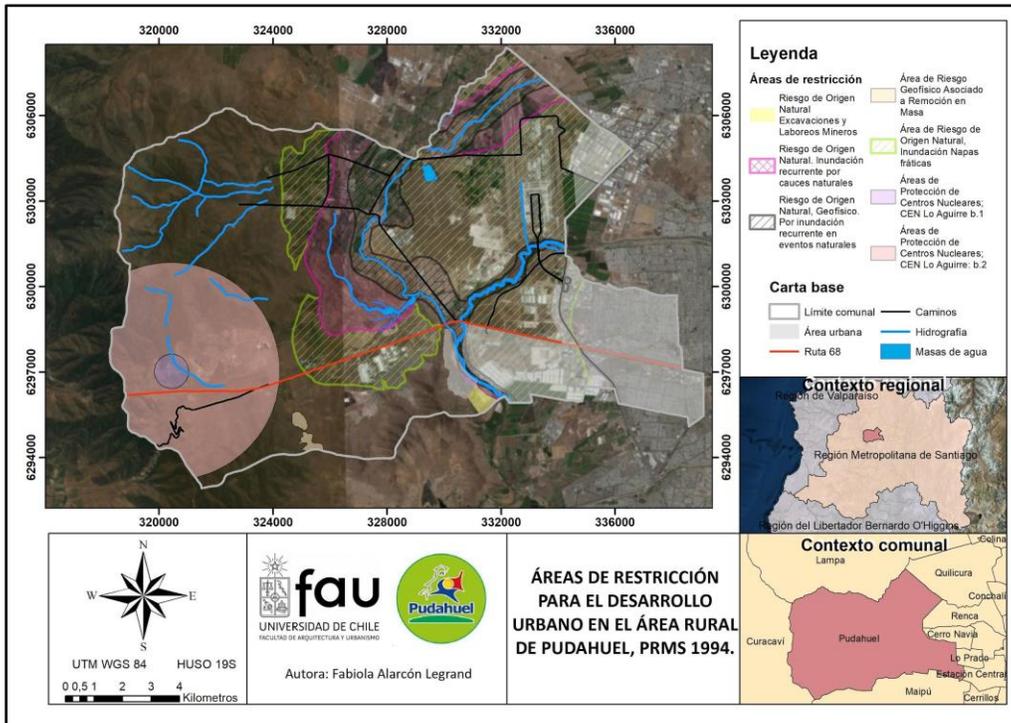
Finalmente, el PLADECO vigente realiza dos acotaciones clave al área de estudio, que son la protección del patrimonio ecológico con disposición del suelo para actividades productivas y la conexión del Área Excluida del desarrollo urbano. Sin embargo, este corresponde al instrumento más complejo de analizar debido a la versatilidad del discurso respecto a este medio rural, donde por un lado apela a una protección ecológica pero que a la vez esté ligada al desarrollo inmobiliario y productivo, y luego de generar una conectividad que además facilite la disposición de suelo para requerimientos comunales e intercomunales.

En base a los últimos aspectos acotados, es que la relación del PLADECO y el PRMS 1994 no presenta conflictos, debido a que el instrumento de planificación comunal recoge el discurso dualista del Plan Regulador Metropolitano. Sin embargo, el conflicto se genera con lo señalado en el PRC vigente, debido a que este último entregó la ya nombrada versión idílica rural sobre el territorio, lo que claramente genera conflicto con los intereses urbanos superpuestos en el área de Pudahuel.

²⁹ Se menciona al instrumento considerando su estado vigente, es decir, con todas las modificaciones respectivas.

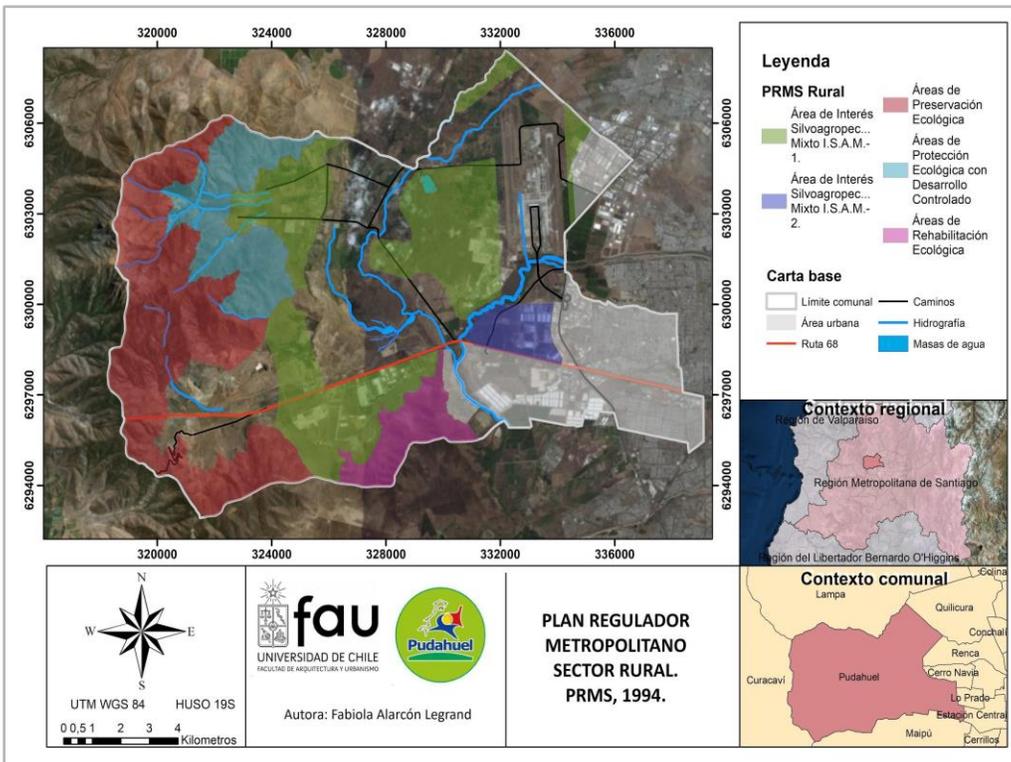
³⁰ Estos elementos serán discutidos de manera más crítica en la Discusión, correspondiente al capítulo III de este informe.

Mapa N°3 Áreas de restricción para el desarrollo urbano en Pudahuel Rural



Elaboración propia.

Mapa N°4: Zonificación PRMS 1994



Elaboración propia

3. USO Y COBERTURA DEL TERRITORIO, INFRAESTRUCTURA, ACTIVIDADES ECONÓMICAS, EQUIPAMIENTO Y LOCALIDADES

3.1. Uso y cobertura del territorio

Conocer el uso de suelo del área de estudio, permite entender qué elementos del territorio han sido modificados para satisfacer ciertas necesidades humanas. En la tabla N° 29 se puede visualizar la proporción de territorio que ocupa cada una de sus categorías en el área rural comunal.

De los 16 usos presentes, destaca la combinación de usos más bien ligados al área urbana (aeropuerto, parque industrial), con usos propios del área rural (frutales, cultivos anuales). De este modo, y para analizarlo desde una jerarquía, el suelo categorizado como matorral ocupa 10.442,2 ha, representando el 62,23 % del total del área (Ver Tabla N°29).

Tabla N°29 Uso de Suelo en ha en el área rural de Pudahuel

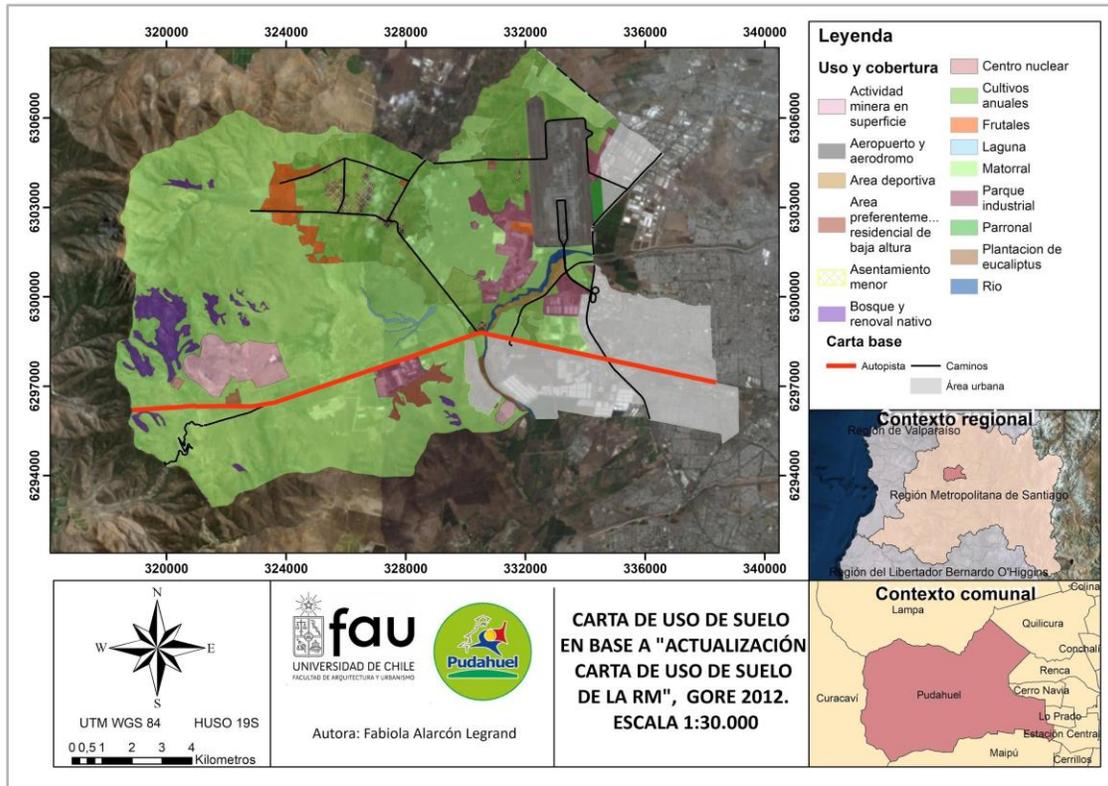
Uso de Suelo	ha	%	Uso de Suelo	ha	%
Matorral	10442,2	62,2	Área preferentemente residencial de baja altura	134,2	0,80
Cultivos anuales	2651,6	15,8	Área deportiva	80	0,50
Aeropuerto y aeródromo	893,7	5,3	Río	75,7	0,45
Parque industrial	727,5	4,3	Plantación de eucaliptus	58,7	0,35
Bosque renoval nativo	525,7	3,1	Autopista	47,6	0,30
Actividad minera en superficie	505,8	3,0	Parronal	50,9	0,30
Frutales	314,7	1,9	Laguna	38,6	0,23
Asentamiento menor	220,2	1,3	Centro Nuclear	12,3	0,10

Elaboración propia a partir de GORE, 2012

Los usos ligados a las actividades agropecuarias se concentran al norte de la comuna, en el llano del valle, y en donde además se concentra la infraestructura de regadío de la comuna (Ver Mapa N°5). Por lo tanto la localidad que menos responde a un uso de suelo con características rurales es Lo Aguirre³¹, que tiene un suelo de Matorral, rodeado de la “burbuja urbana” que se concentra en el complejo habitacional Ciudad de Los Valles e Izarra.

³¹ Esta localidad presenta una baja calidad de tierras para cultivo, además de un déficit de abastecimiento de agua.

Mapa N°5: Carta de Uso de Suelo Pudahuel Rural



Elaboración propia a partir de GORE, 2012

3.2. Infraestructura

3.2.1. Vialidad

Las principales vías de tránsito del área rural son la Ruta 68 y Vespucio por camino Lo Boza. A continuación se presentan las vialidades catastradas en el estudio del anteproyecto del PRC de Pudahuel 2015 (Ver Tabla N° 27 y Mapa N°6), y posteriormente, las vialidades fiscales catastradas por el Departamento de Catastro de la Municipalidad de Pudahuel, para el año 2018 (Ver Mapa N°7).

Tabla N°30: Longitud de vialidades según tipo en el área rural de Pudahuel

Tipos de vialidad	Longitud en metros
Camino	704.110,1
Eje de calle	256.454,7
Huella	139.307,8

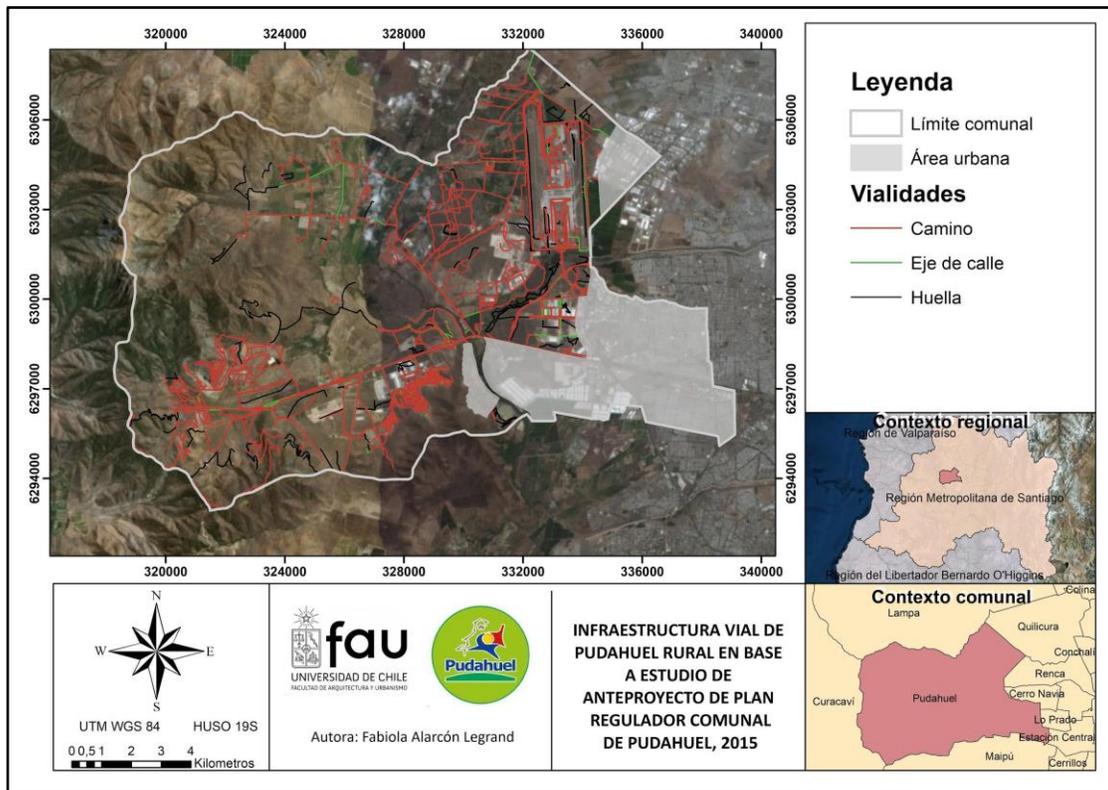
Elaboración propia en base a Ilustre Municipalidad de Pudahuel (2015)

Sin embargo, este catastro no incluye los caminos abiertos a partir de las subdivisiones prediales, los que además no cuentan con las medidas legales y regulatorias vigentes, lo que significa una problemática seria en cuanto a aspectos de seguridad, y en temas de regularización.

Al respecto, la comunidad rural mediante su Diagnóstico sugirió las siguientes intervenciones:

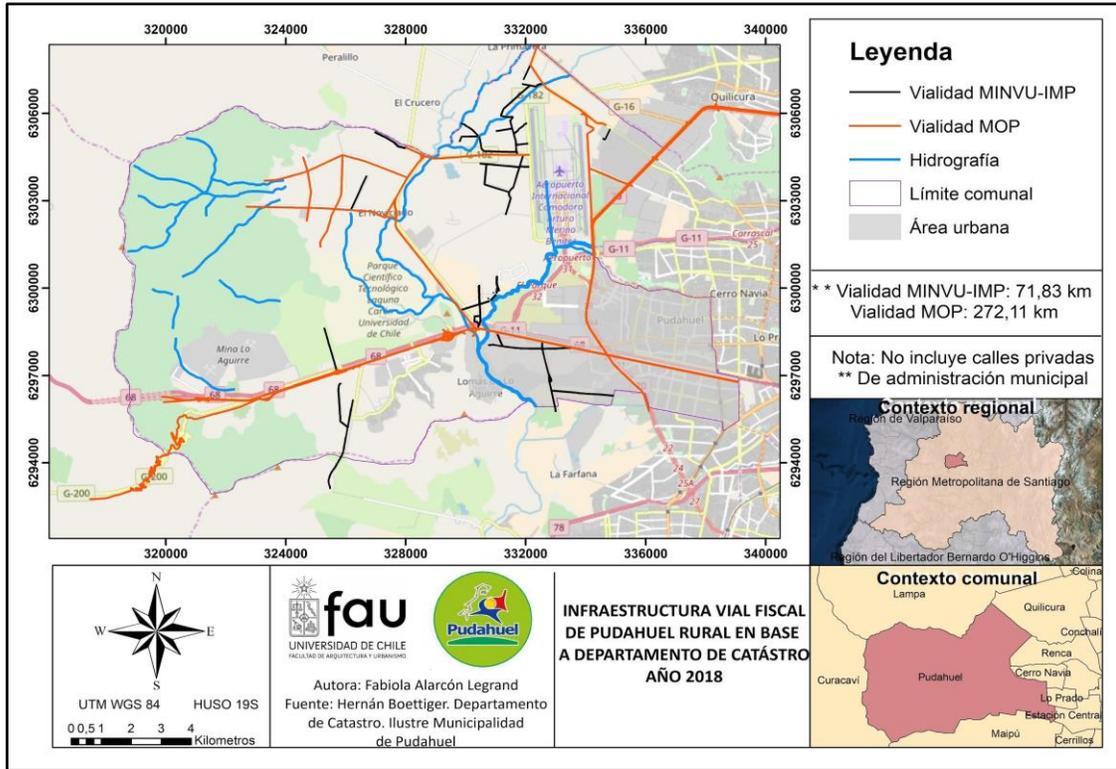
“La necesidad de caminos de las subdivisiones o lotes demanda considerar accesos con anchos adecuados (...) Caminos de acceso de 3 metros de ancho por lote para servidumbre de paso a lote interior, cuando sean lotes en una franja y de 5,0 metros de ancho, cuando sean lotes que se enfrenten, debiendo considerar para camino 2,5 metros incorporados en la superficie por propiedad. Los caminos deben adquirir la condición de “Vecinales de uso Público”.

Mapa N°6: Infraestructura vial de Pudahuel rural.



Elaboración propia en base a Ilustre Municipalidad de Pudahuel (2015)

Mapa N°7: Infraestructura vial fiscal de Pudahuel rural.



Elaboración propia en base a Departamento de Catastro IMP (2018)

3.2.2. Infraestructura de saneamiento

En cuanto a la infraestructura de saneamiento, el área rural de la comuna de Pudahuel cuenta con dos APR. Para las cuales, la población total abastecida según GORE RMS (2014) es de 3.690 habitantes. A continuación se presenta la infraestructura correspondiente a cada una de las APR.

Tabla N° 31: Dimensionamiento de Infraestructura APR

APR	Año	Año última mejora ³²	Pozos	Bombas	Estanques	Conducciones	Red Agua Potable	Arranques
			Ues	Ues	Ues	Metros lineales	Metros lineales	Ues
Casas de Pudahuel	1985	29	1	1	1	34	1143	80

³² Respecto al estudio del año 2014.

APR	Año	Año última mejora ³²	Pozos	Bombas	Estanques	Conducciones	Red Agua Potable	Arranques
			Ues	Ues	Ues	Metros lineales	Metros lineales	Ues
Noviciado - Peralito	1996	18- ³³	2 ³⁴	2	2	-	-	535

Elaboración propia en base a GORE RMS (2014)

Sin embargo por parte de la comunidad se reconoce y problematiza una deficiencia de cobertura de dicho servicio, señalando al respecto:

(...) tras el crecimiento explosivo de la población actual, no cuenta con la cobertura necesaria para abastecer la actual demanda de la comunidad, y en donde son muchas las personas que aún requieren indispensablemente contar con los servicios básicos de agua potable.

El planteamiento de la comunidad guarda relación con los indicadores manejados por el GORE RMS en el año 2014, pues, en un balance Oferta-Demanda la comuna presenta un déficit de un -5,4 l/s (Ver Tabla N°32).

Tabla N°32: Balance Oferta – Demanda de Agua Cruda

APR	Q med l/s	Q max día l/s	Caudal Diseño Pozos l/s	Oferta-Demanda l/s	Derechos de agua l/s	Derechos de Agua v/s demanda	Requerimiento de Pozos (l/s)	Adquisición de Nuevos derechos
Casas de Pudahuel	1,7	2,5	S/l	S/l	S/l	S/l	0,0	0,0
Noviciado Peralito	18,9	28,4	23,0	-5,4	19,0	-9,4	5,4	9,4

Elaboración propia en base a GORE RMS (2014)

En el índice de priorización de mejoramiento, ambas APR están en el nivel de prioridad “media”, en un índice que incluye baja, media y alta prioridad.

³³ El APR Noviciado- Peralito contó con la reparación de infraestructura del Pozo 3 en Febrero del 2018.

³⁴ El APR Noviciado- Peralito cuenta con tres pozos, sin embargo, solo dos de ellos se encuentran en funcionamiento (Pozo 1 y Pozo 3), pues el Pozo 2 no cuenta con la infraestructura necesaria para el bombeo y distribución del agua.

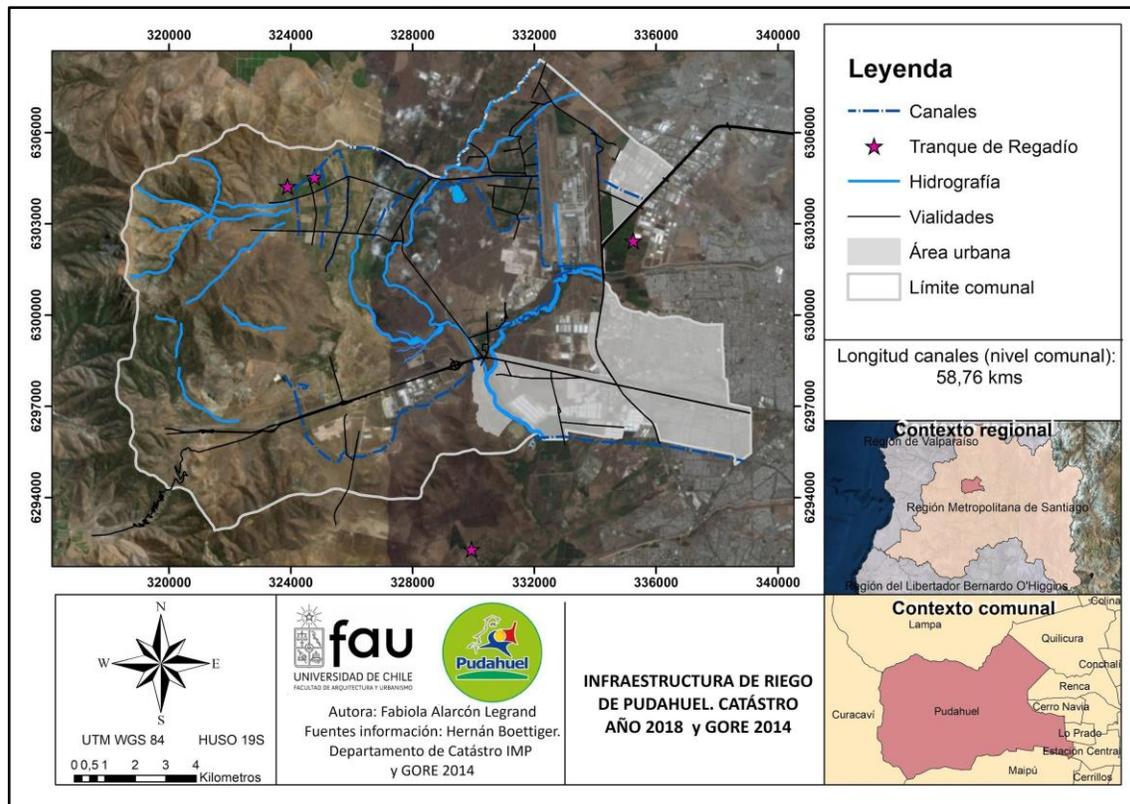
3.2.3. Infraestructura de Riego

En cuanto a la infraestructura de riego se presentan dos tranques dentro del área comunal, que responde al área con uso de suelo de “Frutales” y “Cultivos Anuales” (Ver Mapa N°8)

Dentro del área comunal existen 4 canales de regadío, de los cuales no todos se encuentran en uso.

- 1) Canal La Punta: administrado por Sociedad del Canal del Maipo, “desde su bocatoma en el río Mapocho hasta el partidor ubicado inmediatamente aguas abajo de la canoa sobre el estero Lampa”³⁵.
- 2) Canal Ortuzano: canal urbano construido en 1896, en las comunas de Maipú y Pudahuel.
- 3) Casas de Pudahuel: se encuentra en desuso
- 4) Lo Aguirre: se encuentra seco.

Mapa N°8. Infraestructura de riego. Departamento de Catastro IMP, 2018 & GORE, 2012.



Elaboración propia

³⁵ Información disponible en Sociedad del Canal del Maipo,
<https://www.scmaipo.cl/canalistas/administracion-de-canales/>

3.3. Actividades económicas

3.3.1. Población económicamente activa

En cuanto a la población económicamente activa según sexo, se observa una realidad crítica en cuanto a la población femenina, la cual ocupa tan solo un 9,75% de la población total rural comunal, esto tomando en consideración que para el año 2002 un 47,01% de la población total del área rural comunal correspondía a población femenina.

Tabla N°33. Población Económicamente activa según sexo, año 2002

Sexo	Ec. Activa		Ec. Inactiva	
	N°	%	N°	%
Hombre	1.062	31,28	286	8,42
Mujer	331	9,75	810	23,86
NSA: ³⁶ 906				

Elaboración propia en base a INE, 2002

3.3.2. PEA por rama de actividad económica y especialización

Por otra parte, la Población Económicamente Activa según rama de actividad indica un 43,9% de población ligada a comercio y servicios. Sin embargo, le sigue un 30,2% de la población ligada a las actividades primarias.

Tabla N°34. Población Económicamente Activa por rama de actividad.

PEA I		PEA II		PEA III	
N°	%	N°	%	N°	%
380	30,21	326	25,91	552	43,88

Elaboración propia en base a INE, 2002

3.3.3. Superficie de las explotaciones agropecuarias por uso de suelo a nivel comunal

En su mayoría el territorio comunal se compone de “terrenos estériles” y “matorrales”, conformando un 41,5% del total de superficie con explotaciones agropecuarias (Ver Tabla N°35). Sin embargo, un 23,3% de la superficie corresponde a suelos de cultivo (A+B+C), lo que posiciona a la actividad agropecuaria en un escenario a destacar dentro de la realidad comunal.

³⁶ NSA: no sabe

Tabla N°35 Superficie de las explotaciones agropecuarias por uso de suelo a nivel comunal³⁷

Explotaciones agropecuarias por tierra		Uso del suelo (ha)											
		Suelos de cultivo				Otros suelos							
N°	ha	Total	A	B	C	Total	A'	B'	C'	D'	E'	F'	G'
214	8.470,62	1.975,12	1.008,32	609,7	357,1	6.495,50	226,4	1.861,10	69,6	542	1.513,00	283,6	1.999,80
-	-	-	11,90	7,20	4,22	-	2,67	21,97	0,82	6,40	17,86	3,35	23,61

Elaboración propia en base a INE (2007)

3.4. Localidades

Los criterios permitieron determinar los límites para 11 localidades rurales. Como aspectos generales, sus orígenes se basan (en su mayoría) en cómo los procesos de parcelación o hijuelación a partir de las diferentes haciendas o fundos que existían previamente a las medidas de subdivisión de la Reforma Agraria encargada por Caja de Colonización Agrícola, Corporación de Reforma Agraria (CORA).

Sin embargo, ambos villorrios (Villa Campo Alegre, y Villa Cousso) traen orígenes particulares, y no propios de la subdivisiones. La Villa Campo Alegre se construye en los predios que contendrán el ya aprobado Proyecto de Desarrollo Urbano Condicionado URBANYA, mientras que la Villa Cousso se origina para dar respuesta habitacional a habitantes del sector.

A continuación en la Tabla N°36 se plantea un resumen de los aspectos considerados para determinar cada localidad, y posteriormente, en el Mapa N°9 se entregan los resultados.

Tabla N°36³⁸: Criterios para definición de límites de localidades rurales

	LÍMITES	RELIEVE	ASPECTOS CULTURALES	OTROS ASPECTOS
NOVICIADO	<p>Norte: Límite comunal con Lampa</p> <p>Sur: Línea de cumbres cordón Montañoso que lo separa de Carén.</p> <p>Oriente: Estero Lampa</p> <p>Poniente: Cordillera de la Costa (Se incluyen áreas</p>	<p>Dos grandes paisajes: Oriente: Llano y con suave pendiente</p> <p>Poniente: Montañoso con altura hasta 1.835 mts.</p> <p>Dominado por el cauce del Estero</p>	<p>Parcelación de la Antigua hacienda El Noviciado. En la década de los 40, se genera la Colonia Juan Antonio Ríos. Da inicio a una etapa de desarrollo y llegada de un núcleo de</p>	<p>Localidad conserva elementos típicos rurales, que además han aportado a un incipiente desarrollo de turismo por la variedad escénica del territorio y por las actividades locales que</p>

³⁷ A. Cultivos anuales y permanentes, B. Forrajeras permanentes y de rotación, C. En Barbecho A' Praderas mejoradas, B'. Praderas naturales, C' Plantaciones, D' Bosque, E' Matorrales, F' Infraestructura, G' Terrenos estériles

1. ³⁸ Actualización oral (2018) de Ilustre Municipalidad de Pudahuel (1998). "Caracterización de localidades rurales". Dirección de Obras Municipales. Departamento de Catastro. Sin publicar

	LÍMITES	RELIEVE	ASPECTOS CULTURALES	OTROS ASPECTOS
	de protección de Desarrollo Controlados (definidos por el PRMS 94)	Carén, y la “montaña” que lo rodea en forma de arco.	habitantes.	en él se desarrollan.
LO AGUIRRE	Al sur poniente de la comuna. Norte: deslinde del Parque Carén y línea de altas cumbres. Poniente: línea de cumbres límite con Curacaví Sur: cumbres límite con Maipú Oriente: Línea de cumbres cerro lo Aguirre y Estero Lampa.	Anfiteatro de cerros de la Cordillera de la Costa y colinas hacia el sur	Constituía una solo unidad predial, Hacienda Lo Aguirre. Con la Reforma Agraria se parceló en 18 parcelas, numerosos sitios.	Destacan grandes hitos Centro Nuclear, Laguna Carén, SAG Túnel. Dentro de su área contiene grandes proyectos urbanos. Actualmente Ciudad de Los Valles e Izarra, y en proyecto Ciudad de Lo Aguirre
CARÉN	Norte: límite con Noviciado. Oriente: Estero Lampa Sur: Ruta 68 y Poniente: Antiguo Canal de Lo Aguirre. Límite con actividades mineras de lo Aguirre	Llano aluvial hacia el norte y centro, colinas de ceniza volcánica en torno al cerro Amapolas	Constituido principalmente de parcelas CORA	Actualmente se encuentra el proyecto del Parque Tecnológico de la Universidad de Chile.
LAS CASAS	Tres nítidos límites: Sur y oriente el río Mapocho. Poniente: Estero Lampa. Oriente: Aeropuerto	Dos claras unidades: llanura aluvial de tierras con aptitud agrícola al poniente, y colinas de origen volcánico sin aptitud agrícola al oriente	Origen el 1960 con la hijuelación voluntaria del Fundo Las casas. Hijuelas generadas del orden de las 30 hectáreas para el llano aluvial, y de 60 has para colinas. Se ha dado un sucesivo proceso de subdivisiones.	Vialidad y calidad de suelos permiten actividades que no sean agrícolas.
VILLA COUSSO	En área de confluencia del Estero Lampa y Río Mapocho. Límites solo artificiales, 300 mts al norte de la ruta 68 y la concentración de la población está rodeada por Camino la Botella y el	Se emplaza en una terraza aluvial antigua, tras su fundación se vio afectada por las lluvias de junio del año 2002.	Deriva del antiguo Fundo las Casas, considerado en su distribución anterior como viviendas para los trabajadores agrícolas. En la subdivisión del 1994 se	-

Diagnóstico territorial para el área rural de la comuna de Pudahuel, Región Metropolitana de Santiago:
Bases geográficas para el Ordenamiento Territorial

	LÍMITES	RELIEVE	ASPECTOS CULTURALES	OTROS ASPECTOS
	Camino Las Lilas.		destinó la Higuera 10 para la constitución de esta villa.	
LAS LILAS	Límite natural al Poniente: Estero Lampa Límites tradicionales: Sur: Antiguo Fundo las Casas. Oriente: Parcelación Campo Alegre.	Relieve dominado por colinas de origen volcánico, con excepción de tierras planas con aptitud agrícolas a riberas del Estero Lampa.	Corresponde al antiguo fundo Las Lilas y dividido en cuatro grandes predios: Higuera San Eduardo, Fundo Las Lilas Ejército (BAMING), Fundo las Lilas familia Merlo, Sociedad Agr, Las Lilas.	Actualmente se aprobó el PDUC URBANYA en el sector
CAMPO ALEGRE	Oriente: Aeropuerto Norte: Camino Renca Lampa, Sur: límite antiguo Fundo Las Casas. Poniente: colinas y deslinde del antiguo Fundo las casas.	Terreno plano, suave pendiente hacia el sur, bordeado por colinas de ceniza volcánica.	Se origina de la parcelación de la Reforma Agraria. A su vez esta parcelación deriva del Fundo Cuarta Higuera.	
VILLA CAMPO ALEGRE	Límite norte: Camino Renca Lampa	Terreno plano.	Se origina dentro de los terrenos para el PDUC URBANYA como etapa previa. Nace con la urbanización de la parcela 5. En el año 2005 se hace entrega de las viviendas a los habitantes	Inmediato a sus terrenos se encuentra la Escuela Comodoro Arturo Merino Benítez.
PREALITO	Poniente del Aeropuerto y norte de Campo Alegre. Límites generados por el Asentamiento Manuel Rodríguez y la Cooperativa Pudahuel, derivadas del proceso CORA.	Depresiones relativas (vegas) y varios cauces de pequeña envergadura. Marcado por la presencia del Estero las Cruces.	Antiguo fundo Lipangue reformado por la CORA. Características de los suelos y reiteradas inundaciones limitaron el crecimiento de la agricultura.	
AGUAS CLARAS	Relación con la antigua Colonia La Paz de Ovalle (1939). Poniente con	Continuación de una antigua laguna registrada hasta	Origen con la parcelación de la Colonia La Paz en 1939,	El sector es conocido por la población como Soberanía Urbana,

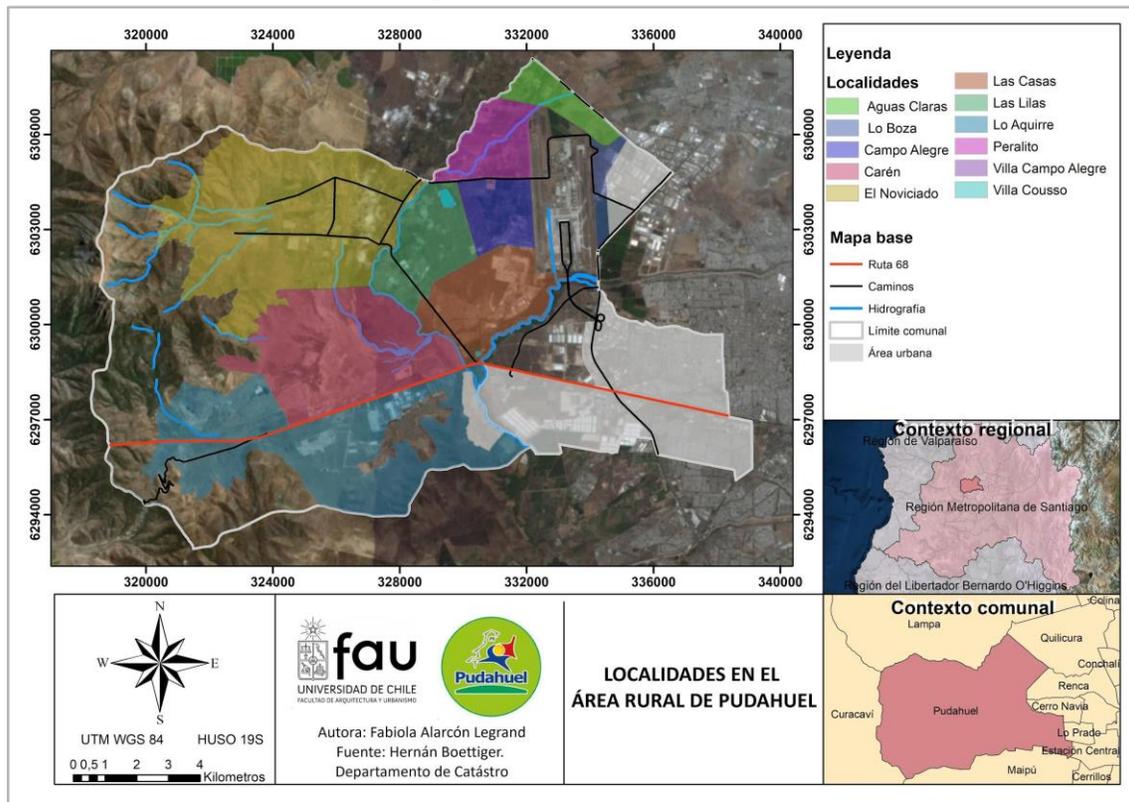
Diagnóstico territorial para el área rural de la comuna de Pudahuel, Región Metropolitana de Santiago:
Bases geográficas para el Ordenamiento Territorial

	LÍMITES	RELIEVE	ASPECTOS CULTURALES	OTROS ASPECTOS
	estero Colina, Norte límite comunal con Quilicura, Sur deslinda con el Aeropuerto,	1930, se caracteriza por un terreno casi totalmente plano que además de la característica arcillosa de los suelos dificulta la infiltración de las aguas.	por la Caja de Colonización Agrícola.	nombre creado por Miguel Pérez, activista local, a comienzos de los 2000, tras la necesidad de visibilizar a la localidad rural con la contaminación del estero Las Cruces.
LO BOZA	Delimitado por el Aeropuerto, límite comunal con Renca (Vespucio).	Terreno completamente plano, suelos arcillosos y con problemas de drenaje.	Proveniente de parcelación del Fundo El Bosque por la CORA que generó parcelas del orden de 20 has. Hasta 1970 el sector perteneció a Renca. Cuentan con mayor comunicación con comunas vecinas de Renca y Quilicura.	Escuela básica. Altas concentraciones de basura en los caminos.

Elaboración propia

Cabe destacar que la definición de estos límites responde a una operatividad de la información. Sin embargo, aspectos sociales como la pertenencia, o el arraigo local, no son considerados para esta instancia.

Mapa N°9: Localidades rurales



Elaboración propia

4. PERCEPCIÓN SOBRE EL RIESGO HIDROMETEOROLÓGICO

La percepción del riesgo juega un papel fundamental en este catastro, pues este busca enfatizar la importancia de rescatar el conocimiento local para el manejo de los episodios de riesgo en todos sus componentes.

De este modo, un reconocimiento de los elementos percibidos por la población permitiría aportar como guía para futuros proyectos en el área rural, en cuanto a las necesidades que los propios vecinos y vecinas reconocen como apremiantes para lograr un manejo del riesgo, desde su prevención hasta el manejo de la emergencia y los planes de reconstrucción y restauración de servicios.

Por otra parte se habla de un abandono del sector rural de Pudahuel, al respecto la dirigente del sector de aguas claras señala: *“Por el hecho de ser rurales no reconocidos, nosotros no tuvimos mucha ayuda. De hecho decía, en los diarios, se inundó Lampa, en ningún lugar decía Pudahuel. Quedamos como en el olvido.”* (BS, 2018)

4.1. Área de riesgo

Por parte de los entrevistados y entrevistadas, existe un conocimiento general sobre la catalogación como área excluida por la inundación, que parte de la necesidad que tuvieron las organizaciones locales de reunirse y trabajar con los problemas acarreados de las restricciones de habitabilidad.

Al respecto, IH, del sector de Carén señala *“Si, al principio no sabíamos, a medida que fuimos participando de la junta de vecinos y de los comités y nos enteramos de que estábamos clasificados como inundables.”*

Por otra parte, la representante de Villa Cousso hace mención al Diagnóstico territorial rural que realizó la Comisión Territorial en el año 2016 *“Si, acá en rural estuvimos re-metidos con el tema de la inundabilidad, se hizo un libro grande y todo, y se entregó a diferentes partes, pero hasta ahí quedó parece. Yo me aburrí porque vi que no se avanzaba nunca” (EV, 2018)*

Paralelamente, y producto también del aprendizaje adquirido por la participación de la Comisión Territorial, la dirigente entrevistada para el sector de Aguas Claras señala:

“De lo que tengo uso de razón, de lo que dicen los vecinos, la gente del sector, es que el problema no es un problema del sector. Es porque las aguas las sueltan, y por eso se inunda, porque es lógico. Nunca han dicho que sea porque aflora el agua, o las napas freáticas, no. Es porque la primera inundación que yo viví acá fue cuando abrieron las compuertas en el Rungue.” (BS, 2018)

Existe un conocimiento de la problemática de evacuación de aguas de los esteros, que se entremezcla con una percepción generalizada del sector que es el mito de las compuertas del Rungue.

“El 2002 ya tenía 24 años, yo me iba al trabajo, a Santa Isabel, y eso fue ya porque uno más grande, piensa más las cosas. Pero eso fue, el agua creció un metro de altura, en la casa llegó a un metro. El 2002 es porque soltaban el tranque de Rungue y ahí nos inundábamos todos” (SV, 2018)

4.2. Eventos de inundación

Por los entrevistados se reconocen como eventos de inundación lo ocurrido en los años 87, 97 y 2002. Los que señalaron el año 87 reconocen al evento como el más destructor, pues este se llevó el Puente El Noviciado, quedando parte de la población aislada. Los que no vivieron este último evento reconocen al evento del 97 como el más destructor, a modo de ejemplo el dirigente de Campo Alegre señala:

“El 97 a mi parecer fue la inundación de mayor impacto, porque no había una preocupación del gobierno local por los esteros, que son los que nos afecta directamente a nosotros (...)

De una manera más tangencial nos afecta el Río Mapocho, y de manera secundaria nos afectaba también los cauces de los canales de regadío, como el canal González. También a nivel secundario los desagües. (ET, 2018)

De lo último, se reconoce la causalidad de inundación a partir de desborde de cauce como la problemática más grave, lo cual se relaciona con la percepción de lo que ocurre en Carén. Sin embargo, en contraparte, destaca en esto la percepción del entrevistado del sector de Noviciado Alto, que señala:

“Hemos quedado aislados, por las aguas que bajan del cerro. Recuerdo dos eventos grandes, el 87 fue el más grande que hubo aquí, el otro fue por el 97.” (RF, 2018)

Es decir, junto con señalar el episodio de inundación, enfatiza a lo largo de la entrevista, que la inundabilidad no se debe únicamente al desborde del cauce del Estero Las Cruces, como señalan los otros vecinos del sector rural, que identifican como único problema el desborde del estero, sin considerar la realidad del sector de Noviciado Alto.

4.3. Equipos de emergencia

Para los eventos más antiguos existe una percepción generalizada de las personas que fueron afectadas por la inundación, de reconocer al Batallón de Abastecimiento BAMING, como el mejor equipo de emergencia que operó post- desastre.

“Los equipos de emergencia no han mejorado en nada. Lo que operó bien el 87 fue el batallón de abastecimiento, el BAMING, ese estaba aquí. Las ayudas llegaban por medio de ellos. Había gente que se tenía que amarrar para pasar por el puente para la mercadería, fui uno de los que tuvo que hacerlo. (...) La más grande que te cuento, esa se llevó el puente (...) Esto fue en agosto, nosotros recién por ahí, por el 26 o el 27 de octubre, pudimos salir hacia abajo, hacia Lampa, porque acá estaba el puente cortado.

“Desde Luis Cruz Martínez nos sacaban para Simón Bolívar en tractor.” (RF, 2018)

“Del 1 al 10, un 5, el año 2002... y antes eran los militares, que antes teníamos los militares, el BAMING, y ahí era como más rápido. Los militares estaban ahí. El centro de encuentro, lo más seguro, era el colegio, algo totalmente irrisorio, era el colegio, y donde primero llegaba el agua era el colegio. Pero bueno, políticas, bueno, plan de contingencia de ahí.” (SV, 2018)

“El BAMING en ese entonces cooperó con vehículos y anfibios, y logró ayudar a los sectores más anegados... eso fue a petición del alcalde.” (ET, 2018)

Respecto a los equipos de emergencia actuales existen diversas opiniones. Por un lado, se reconoce a los bomberos como una entidad que puede responder ante esta emergencia. Sin embargo, se

reconoce una gran complejidad para manejar este tipo de desastres que son de mayor magnitud. Al respecto se señala:

“Ahora estarían, no sé, los bomberos serían los primeros, pero es mucho, no podrían manejar eso” (RF, 2018)

“El equipo de emergencia actual serían los bomberos. Por política de bomberos creo que estarían capacitados.” (SV, 2018)

Destaca además, el reconocimiento de departamentos municipales como respuestas de emergencia, ante lo cual se señala:

“Ahora estaría María Elena Opazo, es ella la que está haciendo todos esos cursos de CEART también (...) esa capacitación la encuentro buenísima, pero debería ser masiva. (BS, 2018)

“Actualmente el único organismo social de emergencia es el Municipio, emmm, la oficina de Riesgo y Seguridad Pública... civil... junto con la oficina de emergencia, que su jefe es René Canales. Ellos, José Luis Quelempán y René Canales, son personas que han tenido una trayectoria larga en el municipio, y larga con el sector rural, por lo tanto conocen el sector. Habría que agregar a la señora María Elena Opazo, que también es una gran conocedora del sector y que podría ser un gran aporte en un evento de emergencia.” (ET, 2018)

Por otra parte, respecto a las respuestas de emergencia se reconoce la necesidad de agilizar las respuestas de emergencia, y a agilizar los conductos regulares pues la ayuda, por un lado, tiende a demorar, pero además es mal manejada, porque no se cuenta con un catastro de las personas realmente afectadas.

“El municipio debe estar más presente... que la ayuda llegue rápido, porque los conductos regulares son muy lentos... no tan solo se inunda, se vuelan techos, las mediaguas se pueden caer, no es tan solo que se inunden. Cuando llegó el municipio no tenía la total información, y llegó gente a pedir ayuda que jamás se había inundado, todo ese capital se repartió en un montón de gente, hay que verificar, es plata que se pierde. (EG, 2018)

“Cuando los gobiernos se ponen la mano en el corazón y quieren actuar con rapidez lo pueden hacer, porque para la otra inundación me parece que estaba de Ministro de Obras Públicas Ricardo Lagos, y ellos hicieron un borde por todo el río, el puente de La Primavera.” (BS, 2018)

Destaca de lo anterior, lo que ocurrió en el sector de Carén para el año 2002, que no contaba con un plan por ser un sector privado

“No dejaron que los equipos de emergencia entraran a la Laguna Carén, porque era recinto de la Universidad de Chile. Nosotros dimos aviso por la radio Bio Bio, Don Patricio Rojas vino a preguntar, se le dijo que todo estaba bien (...) Del GOPE llegaron a sacar a la gente, porque llamamos a la radio Bio Bio”. (IH)

“Fuimos rescatados por amigos de nosotros, nos facilitaron un contenedor de fierro. Nos subió un metro el agua a la casa, se llenó de pescados. Cero ayuda de la gente de la universidad (...) Más tarde el padre de la Parroquia nos entregó ayuda más tarde, y luego la asistente social.”

4.4. Organización social ante catástrofes naturales

Por parte de los vecinos y vecinas organizadas existe un reconocimiento de la importancia que tuvo la experiencia como aprendizaje al momento de tomar decisiones en un escenario de catástrofe, esto de uno u otro modo se considera como un factor importante en cuanto a la cohesión social, al respecto los dirigentes señalan:

“La gente antigua, como ya habíamos vivido tres inundaciones, ya todos estábamos, entre comillas, preparados. Sobre todo nuestros papás, la gente adulta, ya sabía qué hacer. O sea, nos conocíamos, íbamos a casa en donde no llegaba el río. (...) Ahora sería un problema, porque la gente viene recién llegando, y no cachan, no saben, lamentablemente, vivir una inundación, que es terrible.” (SV, 2018)

“El 2002 fue un evento de características diferentes, porque no se había alterado mucho la cantidad de población que vivía para el 97, y teníamos la experiencia de la inundación anterior... se tomaron medidas como la limpieza de desagües y evacuación de aguas lluvias que fueron más rápida. Como Campo Alegre teníamos cierto privilegio, porque ya estábamos conformados en una Junta de Vecinos, con una comunidad más organizada, donde más bien se intentó aportar con ayuda, hacia Peralito e incluso Noviciado, y parte de Lampa también, el sector de Peralillo.” (ET, 2018)

“Acá en la Villa (Cousso) no nos inundamos, nunca nos hemos inundado... Eso sí nuestros vecinos de afuera, de ahí del negocio, de los dos moteles, ellos se inundan, les llegó el agua hasta arriba. Acá como vecinos nos conocemos, si falta algo nos ayudamos, nosotros mismos ayudamos allá afuera cuando la gente se inundó, pero como te digo, acá la villa está en un alto, jamás nos vamos a inundar. (EV, Villa Cousso)

Sin embargo, junto con reconocer la importancia de la experiencia se identifica una problemática actual, y es que con la llegada de nuevos y nuevas vecinos y vecinas, el conocimiento local como ente cohesionador social ha perdido fueras, de este modo se señala:

“El 97 dio una gran experiencia en el sector, y desde ahí se han tomado muchas medidas. Ahora son vecinos nuevos los que no conocen la realidad de esos años, entonces se han instalado, quizás no respetando o no teniendo en consideración lo que pasó el año 97. Si se repitiera una situación similar, podría ser a cargo del desconocimiento de estos vecinos que se están re-instalando en el sector.” (ET, 2018)

“Te cuento que después del 2010, del terremoto del 2010, nosotros decidimos que acá el potrero iba a ser el punto de encuentro, en caso de que pase algo, porque no hay cableado, no hay nada. El problema es que acá las calles se nos llenan de barro, ve que esto no está pavimentado, así que pienso que sería un problema en caso una lluvia grande”. (EV, 2018)

“Acá tendríamos un problema, para organizarse y sacar a la gente de aquí.” (RF, 2018)

A partir del reconocimiento de esta realidad, se ejecuta una autocrítica ante la necesidad actual de contar con una organización local

“En la organización comunitaria si estamos al debe, no está la fuerza necesaria, se está viviendo en una tranquilidad, y como en un tiempo tranquilo. Habría que dramatizar un poco la situación... (ET, 2018)

“Deberíamos tener reuniones, para enfrentar esto, pero gente de acá, que sean reuniones, en caso de, pero no se hace.” (SV, 2018)

“Una organización social sirve para cualquier catástrofe, no solo para inundación, porque la gente se prepara mal, hace las cosas mal.” (EG, 2018)

“Si la gente del año 97, fuera re-contactada, y fuera organizada, no me cabe duda de que tendríamos un muy buen como población organizada. Tenemos esa experiencia, sabemos cuáles son las áreas más afectadas, y sabemos que hay una realidad que ha cambiado, a error nuestro, que es el problema de los canales.” (ET, 2018)

“Te voy a dar un ejemplo, después del terremoto del 2010 se hicieron charlas, se pusieron carteles en las playas, en fin. Acá hace tres años intentaron hacer lo mismo, hubieron charlas, no sé, creo que acá no resultaría porque las personas más antiguas ya saben, quizás para la gente más nueva serviría” (SV, 2018)

En cuanto a la percepción de la organización actual, únicamente una dirigente fue la que cree que la población está más preparada. Sin embargo, esto responde a un sesgo de percepción, pues las organizaciones señaladas por ella responden, a lo que la misma persona afirma, organizaciones y sesiones de talleres en los cuales hay una participación de no más de 10 personas.

“Ha habido una evolución, de hecho yo he estado en comités de organizaciones y todo ese tipo de cosas. Yo he participado de esos comités. Vinieron de la Municipalidad, con planos, con todo, de hecho fueron ellos quienes traían los planos con las áreas que se inundaban, porque pensaban que el invierno pasado nos íbamos a inundar. Participó muy poca gente (10 personas).” (EG, 2018)

“Creamos un grupo de personas que se va a hacer cargo de una parte de Noviciado, había gente antigua y nueva, a los nuevos les informamos.” (EG, 2018)

Ante lo mismo, la entrevistada señala un segundo problema, pues el Comité de Emergencia cuenta actualmente con un container para guardar ayuda en caso de emergencia, sin embargo este no se encuentra equipado, solo cuenta con la instalación vacía, lo que no necesariamente indica una buena preparación.

“Yo pertenezco al CESCOF, todo lo que tiene que ver con el consultorio, y se consiguió un container para contener frazadas, colchones, porque los conductos regulares son lentos. Entonces para tener en caso de eventos puntuales, incendios... a esa persona darle esa ayuda. Siempre es bueno una organización.” (EG, 2018)

Finalmente, y para cerrar la discusión sobre la organización, la vecina de Aguas Claras señala que las dificultades para organizarse no parte de una problemática sectorial, sino más bien que radica de un resultado de decisiones políticas desde el Gobierno Central y desde el Municipio.

“Siempre se critica a los dirigentes, que los dirigentes son los que no están dando la información a los vecinos, que se pelean los puestos (...) La problemática no son los dirigentes, son los gobiernos, digamos, locales en este caso Municipio, porque ellos deben tener un catastro de los vecinos que están en tal y tal lugar, y ellos entregar las herramientas. Falta el conocimiento del Municipio hacia la gente.” (BS, 2018)

“Es necesario trabajar con el Gobierno Central, a parte del Municipio, porque son los que realmente dicen dedo arriba o dedo abajo, porque se ha visto que ha dado muy buen resultado.” (BS, 2018)

4.5. Zonas más afectadas

En ámbitos generales, se reconoce que existe en la actualidad una evolución de las características socioeconómicas, que apoyan a la reducción del impacto del desastre. Sin embargo, se reconoce en paralelo una problemática actual que son las características de construcción de las nuevas viviendas, ante esto el dirigente de Campo Alegre señala:

“En esos años (97), fue un inmenso problema, por las casas que habían en el sector. Había mediaguas que no tenían piso, ellos se vieron enormemente afectados. Hoy en día la situación es diferente, de existir algo parecido, sería por estos nuevos vecinos, que se están transportando de la zona urbana, hacia la zona rural, y que están adoptando una vida en condiciones muy precarias, más bien por su prisa por instalar una vivienda.” (ET, 2018)

Noviciado

Dejando de un lado las generalidades, existe un consenso general en reconocer a la localidad del Noviciado como una de las más afectadas por los eventos de inundación. Sin embargo destaca la gran variedad de percepciones que existen en torno a una misma localidad, pues esta no posee características geográficas homogéneas. Sin embargo destaca la gran problemática de que “el centro” de la localidad es el que se ve más afectado, y es donde se encuentra el equipamiento de salud (Posta Rural) y el equipamiento educacional.

“El problema más grande que hay acá es que se inunda la escuela, todos saben eso y todos le hacen el quite. (RF, 2018)

“El agua siempre se sale por donde los Verguño (Simón Bolívar con Luis Cruz Martínez), porque es la parte más baja, por ahí siempre ha reventado el río. Lo más afectado es todo lo que es el colegio. También todo lo que es la vuelta del cura hacia el sur. La más afectada siempre es la más baja, donde está el bosque.” (SV, 2018)

Por un lado existe un sesgo respecto a que la inundación sólo se genera en torno al sector más poblado, escuela, posta y bosque, ante lo cual la entrevistada del Cambucho señala:

“En realidad siempre se han inundado las mismas áreas, que es por donde está la escuela, de hecho ha llegado a la mitad de las ventanas las aguas en la escuela. Hacia estos sectores nunca se ha inundado (...) Noviciado va subiendo, entonces es muy difícil que el río suba (...)” (EG, 2018)

“El Cambucho nunca se ha inundado, una vez vinieron con unos planos de la municipalidad, con los sectores, ya algunos que estaban ahí nos correspondían.” (EG, 2018)

Sin embargo, contraponiéndose a este sesgo existe el relato del dirigente que vive en Noviciado Alto, que señala haber quedado aislado por casi dos meses en su casa:

“En el camino de José Miguel Carrera hacia abajo tú no podías pasar, ni a caballo, porque el agua tapaba los postes.” (RF, 2018)

“De Arturo Prat hacia abajo, acá la calle era un río, tanto que después tuvieron que rellenar las calles” (RF, 2018)

Campo Alegre

Por otra parte, según señala el dirigente del sector de Campo Alegre, las características de inundabilidad de su sector no responden al desborde de cauce, sino más bien un anegamiento y saturación de suelos, lo cual se agrava fuertemente con la falta de desagües y canales.

“El sector de Campo Alegre es conocido como surgente, es decir, tiene afloramiento de napas... emmm... a muy bajo nivel, porque aflora el agua con mucha facilidad. Eso hace la diferencia del año 97, de que el sector de Campo Alegre no se inundó, sufrió una saturación de aguas (...) Surgió una saturación de aguas, lo que ha vista de los vecinos, del ciudadano común, se entendía como una inundación (...) Fue un problema de salubridad, porque como te cuento, el agua tardó muchísimos días en bajar.” (ET, 2018)

“Previo a los 200, 300 milímetros que cayeron hubieron lluvias cortas, lo que saturó el suelo, entonces cuando vino la gran lluvia, el sector ya estaba saturado y no tenía la absorción suficiente, y por eso provocó que hubiera un anegamiento, a diferencia - porque esa diferencia hay que hacerla para entender- de lo que hubo en Colonia La Paz, Peralito, o Soberanía Urbana, que fue inundación, por aguas que venían del Estero las Cruces, Estero Colina y Estero Lampa, donde hizo subir las aguas hasta dos o tres metros.” (ET, 2018)

Aguas Claras

Para el sector de Aguas Claras, se recalca la problemática de la inundabilidad por desborde de cauce, con lo cual se enfatiza la posición de su dirigente en solicitar la canalización del Estero las Cruces.

“Nosotros fuimos los más afectados, todo lo que es Colonia La Paz (...) incluso hubieron muertes ahí.” (BS)

“El año 97 se inundó todo lo que es la parte baja de nuestro sector, lo que es específicamente Soberanía Urbana.” (ET, 2018)

“Faltan más obras para mitigar. Si hoy en día hay mucha agua que caiga, o agua que caiga a la canalización del Estero Las Cruces, quizás las aguas ya no lleguen a nuestro sector (...) pero si puede afectar a los vecinos de más adentro, de Noviciado.” (BS, 2018)

Carén y Lo Aguirre

La problemática de Carén es compleja, pues data de la falta de manejo de las aguas provenientes del Estero Colina, hecho por el cual lo señalado en el apartado anterior por la dirigente de Aguas Claras significaría un agravante en la situación de Carén. Al respecto se señala:

“Hice hincapié en que levantaran las compuertas antes del invierno para que bajara el nivel, porque fue por una mala administración de la época. La laguna se alimenta de napas. Hicimos hincapié en que la fundación valle lo Aguirre se hiciera cargo.” (IH, 2018)

Sin embargo el problema se vuelve más complejo, pues las obras solicitadas por las localidades rurales del norte y oriente de Carén, según vecinos, afectarían enormemente la realidad de este sector, ante lo cual se señala:

“El estero Lampa se vuelve para atrás, nadie piensa, todos piden la canalización del estero Las Cruces, pero cómo sacamos el agua de La Carén, cuando tiene la vuelta del cerro, vuelve para atrás... es demasiada el agua, vuelve para atrás. Si el agua saliera derecha no habría problemas.” (RF, 2018)

“La Laguna Carén se inundó tres veces, porque colapsó con el Estero Lampa que llegó el Mapocho, retrocedieron las aguas y se contaminó con aguas servidas. Esto ocurrió el 2 de Junio del 2002, que fue la inundación que más nos afectó a nosotros.” (IH, 2018)

De este modo se reconocen para el área dos sectores principalmente afectados:

“En el sector del Cerro Amapola, dos casas fueron arrastradas por el agua. Y bueno en el sector colindante a la laguna, donde algunas familias quedaron aisladas.” (IH, 2018)

“La reserva de la Mina lo Aguirre también se inundó, en las canteras le dieron ayuda a esa gente.” (IH, 2018)

4.6. Vida cotidiana e inundabilidad

Se reconocen, por el total de los dirigentes, las problemáticas de habitar en un Área Excluida del Desarrollo Urbano, que tratan desde la falta de equipamiento hasta la plusvalía de los terrenos, al respecto se señala:

“Nosotros tenemos doble castigo, por el Gobierno Central, porque no somos rural, no somos urbano, somos nn, pero a la vez somos castigados por el municipio, porque somos Área Excluida del Desarrollo.” (BS, 2018)

“Aquí nunca vamos a mejorar con ese tipo de suelo, no podremos tener una posta digna, un colegio digno. No hay almacenes que tengan su permiso bien, entonces todo eso afecta mucho a la gente. Yo no le miro que le levantamos el uso de suelo, yo no lo veo así.” (RF, 2018)

“Un sector inundable, como se cataloga el sector en su conjunto, lo que afecta enormemente, primero a la plusvalía de los terrenos, y al desarrollo de la población, de sus viviendas, de su instalación definitiva. Si bien el tema de que es inundable lo maneja bien el Municipio, no hay un conocimiento general de la gente de que el sector es inundable o no, no conocen el trámite, el trámite burocrático, para saber cómo es que tienen que desenvolverse en su propiedad.” (ET, 2018)

Cabe mencionar, que una dirigente no reconoce a los episodios de inundación como eventos cíclicos, por lo que enfatiza en que ya no es inundable. Sin embargo este discurso se contradujo en su totalidad con los episodios relatado por los otros dos habitantes del Noviciado, que tienen una visión más fatalista del problema, pues ellos se vieron directamente afectados por el episodio.

“Para mí esto ya no es inundable, además el puente lo subieron, y de ahí ya nunca más hubo problemas. Esto puede ser tan inundable como lo puede ser el centro de Santiago.” (EG, 2018)

Por otra parte, existe la percepción de que las restricciones han permitido conservar las características de ruralidad, siendo los anhelos de algunos, como el cambio de suelo, un elemento que se contradice con la idea de un entorno rural conservado.

“Las personas que están reclamando son los que quieren vender, pero qué pasa si el día de mañana esas hectáreas que quieren vender las compran una industria. No saben lo que es la riqueza de tener tierra, no sé si ellos estén a favor de que cambien el uso de suelo. Perderíamos entre comillas los que nos queda de pulmón verde, para Pudahuel.” (SV, 2018)

“Algunos los piden por agua potable, alcantarillado pero cuántos años hemos vivido así” (SV, 2018)

4.7. Canales, esteros y obras

Existe una percepción común a las personas que se vieron afectadas por la inundación (todos los entrevistados, exceptuando la entrevistada del sector del Cambucho), en señalar la importancia de canales en el desencadenamiento de estos eventos.

Destaca ante esto, el conflicto en atribuir responsabilidades a los encargados de hacer limpieza de estos canales, ante lo que se señala:

“Nunca hubo una preocupación por su limpieza, desde el Gobierno Central, y es una responsabilidad de ellos.” (ET, 2018)

“Los cauces de los esteros es directamente responsabilidad del Ministerio de Obras Públicas, eeeeem, y de la limpieza de sus laderas, es responsabilidad municipal. Más tarde, nos enteramos que el Municipio ni cumplía con eso, por el volumen del material que hay que remover... es un altísimo costo para la muni. Posterior al 97 se empezó a hacer cargo el MOP, porque el municipio se declaró como incapacitado para cumplir con esa limpieza.” (ET, 2018)

“Solicitamos ayuda, a la municipalidad, para que pudieran ayudarnos, limpiar el brazo del estero que llegaba al Mapocho. Se logró la limpieza del puente Pudahuel, en donde incluso las aguas llegaron a las Lomas de Lo Aguirre.” (IH, 2018)

“Trabajamos para que la gente estuviera alerta por la limpieza del canal.” (IH, 2018)

“Altos problemas con los canales de riego. Siempre esperaron que el municipio limpiara los canales.” (IH, 2018)

Ante esta problemática, existe un reconocimiento de que, en los episodios anteriores al 2002, ayudaba en la evacuación de las aguas el rompimiento de las calles, que para ese entonces eran de tierra, para que evacuan las aguas. Sin embargo, la pavimentación del sector no previó los impactos de esto. Al respecto se señala:

“Ahora en Noviciado han construido muchas casas, han tapado todo lo que es sequía, justo el 2002 pavimentaron el camino, y eso también influyó en que nos inundáramos más, porque antes el agua corría, en camino de tierra corría. Y eso influyó gran parte en que en Noviciado nos llenáramos de agua, antes el agua cruzaba. Abrían caminos, el agua venía de Lampa, cruzaba el agua. Ahora se encuentra con el camino y se va todo para el norte.” (SV, 2018)

“Lo poco que se puede hacer es anticiparse y sacar a la gente, porque en este momento los canales están tapados, los taparon todos. Entonces... José Miguel Carrera, en el 92 lo rompimos en 4 partes para que pasara el agua. Yo llevé la máquina para que se rompieran los caminos allí, porque yo arrendaba la 44, perdí toda la alfalfa, se coció, porque era un mar de agua. Rompimos para que el agua siguiera para abajo.” (RF, 2018)

“La gente nueva viene con una cultura urbana, que hace desconocer la importancia de canales y desagües, y ellos por motivo de habitación los hacen desaparecer, lo que se contradice con la realidad nuestra, con una realidad que necesita mantener limpios los desagües.” (ET, 2018)

“Han hecho muchos rellenos a lo alrededor del río, prácticamente toda la orilla está con relleno, ya lo rellenaron. Por las acequias, se ha construido mucho, sobre todo por el cambucho para adentro, pero eso no afecta mayormente, porque lo que afecta es cuando se sale el río, las riberas.” (EG, 2018)

Finalmente, se reafirma la necesidad de recuperar los canales en base a las experiencias anteriores. Tanto de resguardar su limpieza, como mantención e incluso existencia:

“... si los cauces de los esteros no se limpian se va a pagar un alto costo, más que yo lo dice la experiencia.” (ET, 2018)

“Lo más importante es recuperar los canales” (RF, 2018)

4.8. Laguna Carén

Durante la entrevista, y a pesar de que la principal problemática era la inundabilidad, surge para el sector de Carén una problemática compleja que trata de la contaminación de las aguas del sector, lo cual se consideró un elemento no menos relevante de señalar, y que trata de la pérdida del valor ecológico del sector producto de la contaminación de las aguas. Al respecto se señala:

“La Ciudad de los Valles vertió aguas servidas a la laguna, todas las impurezas llegaron a la Laguna Carén, la planta tratadora de agua no estaba trabajando y no trataban las aguas (...) Nadie se preocupó por la fauna, nosotros teníamos Coipos, Hualas, Pataguas, hasta Cisnes habían, Carpa, Pejerrey, Truchitas...” (IH, 2018)

“Nosotros cuando empezamos a trabajar, solicitamos a la SEREMI de Salud, durante el primer gobierno del presidente Piñera. Se hicieron la análisis de las aguas, y se aplicaron las multas (...) Pero cada vez que hay problemas con el tratamiento de las aguas, vuelven a lanzar toda la mugre.” (IH, 2018)

III. DISCUSIÓN

En relación con la discusión de resultados se planteará una revisión por cada uno de los cuatros objetivos específicos en cuanto a sus limitaciones metodológicas.

1. Variables sociodemográficas

Respecto del análisis de variables socio- demográficas se consideró el CENSO del año 1982, 1992, 2002, 2012 y 2017. Sin embargo, el CENSO del año 2012 está considerado solo como un elemento indicativo, pues no tiene validez, mientras que el CENSO 2017 no recoge toda la información trabajada en los otros instrumentos.

El estudio, en vista del tiempo metodológico que se planteó, no consideró variables físico-ambientales como relieve, clima, agua, suelo, vegetación o fauna. Sin embargo, estos parámetros deben ser reconsiderados si se plantean como base para un futuro Ordenamiento Territorial para el área rural de la comuna de Pudahuel.

2. Instrumentos de regulación urbana y planificación territorial

Respecto a los instrumentos de regulación urbana y planificación territorial, estos no consideraron los estudios base del Plan Regulador Metropolitano de Santiago de 1994, puesto a que no existía la documentación base que estableciera cuáles fueron los trabajos considerados para definir las AEDU. Sin embargo se hace necesaria una nueva revisión de la información disponible.

Por otra parte, y en cuanto a los instrumentos analizados, se deja en evidencia una carencia de instrumentos capaces de sobrepasar el sesgo urbano de instrumentos normativos como el PRMS. Si bien, el instrumento metropolitano es el que “decide”, el enfoque municipal adoptado hacia el medio rural se auto-restringe a generar vínculos reales con la comunidad y sus necesidades de desarrollo. Esto queda en evidencia en el PLADECO de Pudahuel periodo 2016-2019, instrumento el cual solo hace dos menciones al área rural, planteando una visión del espacio totalmente idílica, y carente de planes reales que sustenten la visión manifestada. Es decir se manifiesta un interés por la protección del medio ecológico y ambiental, sin embargo, no se propone ningún plan, programa o proyecto para concretar dicha visión.

3. Uso y cobertura del territorio, infraestructura, actividades económicas, equipamiento y localidades

Este ítem requiere profundización. Primero que todo se deben reconocer cuáles son las empresas actuales dispuestas en el territorio rural, y cuál es la relación del trabajo ofertado en el territorio y de las personas empleadas por estos trabajos. Es decir, se requiere evaluar si la propuesta de desarrollo impuesta sobre el medio rural responde a cubrir al menos las necesidades laborales de la población actual, o no genera vinculación real con su población circundante.

En cuanto al trabajo con las localidades, si se busca generar un plan de desarrollo local en un contexto de OT, se deben reevaluar los límites de dichas localidades en base a la percepción de sus propios habitantes.

4. Percepción sobre el riesgo hidrometeorológico

Finalmente, la percepción de la población se trabajó de manera aislada y en formato de entrevista. Sin embargo, un elemento fundamental de analizar sería el “conocimiento colectivo local” que debe ser trabajado en metodologías grupales y participativas.

Dentro de este objetivo fue posible analizar la diversidad de visiones en cuanto a la percepción del riesgo hidrometeorológico. Dicha percepción se sustenta fuertemente en la experiencia con los eventos de desastre vividos, y la manera en que los entrevistados actuaron durante la emergencia. Si bien existen personas que tras el último evento de desastre, y tras la restitución de los medios de vida se han interesado en reconocer al riesgo como algo latente, falta una real gestión que involucre un trabajo significativo con la población actual.

Los intentos municipales por generar capacitaciones en torno al riesgo han sido insuficientes, pues estos se han visto limitados a entregar herramientas para un universo de personas que participan más activamente de actividades sociales y políticas en el medio. Sin embargo, la promoción de estos cursos no ha sido capaz de generar interés en los demás habitantes, y sobre todo, en los nuevos habitantes que no cuentan con la experiencia del desastre. Este último aspecto es el elemento más significativo del escenario actual, considerando el explosivo aumento de la población evidenciado en los últimos dos CENSOS aplicados.

Finalmente se debe recalcar que el instrumento que permitiría una gestión del riesgo óptima para el entorno es la generación de un Ordenamiento Territorial. Este último aspecto es el más importante de recalcar, y corresponde a la principal crítica hacia la postura municipal.

Desde el año 2015, parte de la población se ha organizado para solicitar ayuda municipal ante los problemas evidenciados en sus medios de vida por la falta de Ordenamiento Territorial. Ante esto, las actuales respuestas de la Secretaría Comunal de Planificación SECPLAN ha sido proponer la zonificación de las principales áreas con problemas de regulación de terrenos. Por lo tanto se considera que este tipo de acciones muestran una falta de interés por realizar un OT.

Los intereses municipales deberían enfocarse a generar un OT, que cuente con los profesionales adecuados y que se enfoquen a generar una vinculación real con el medio rural y sus intereses de desarrollo.

IV. CONCLUSIONES

El diagnóstico territorial realizado permite dar a conocer parte de la realidad del sector rural de Pudahuel, desde sus aspectos socio-demográficos hasta los impactos territoriales que ha significado la generación de normativas ligadas a los instrumentos de regulación urbana vigentes, y que han respondido a enfoques económicos sobre los territorios que debes ser re-evaluados.

Este enfoque económico sobre el territorio comunal se puede considerar carente de significado social, pues irrumpe con las necesidades y aspiraciones sobre el territorio de la población que habita en el sector rural pudahuelino, respondiendo a una lógica neoliberal sobre el territorio que se percibe transversalmente en el periurbano chileno, y más fuertemente, en una realidad rural metropolitana como la analizada.

La irrupción en el territorio de los nuevos Proyectos de Desarrollo Condicionado son claro ejemplo de lo anteriormente señalado, pues, por un lado la restricción normativa del instrumento de regulación urbana PRMS 1994 limitó el asentamiento de población en la zona. Sin embargo, en sus posteriores modificaciones, dispuso el mismo espacio para la instalación de megaproyectos urbanos que contarán con la infraestructura y regulación que se la coartado a la población actual.

Es decir, se ha limitado, restringido y reprimido la instalación de población, así como se le ha negado el acceso a una regulación para abastecer sus medios y generar una calidad de vida digna. Sin embargo se ha permitido la instalación de proyectos urbanos en los mismos espacios que han sido negados para la población ya existente, bajo el alero de la llamada Área Excluida para el Desarrollo Urbano.

Esta lógica responde a una problemática a nivel país, pues se evidencia la necesidad de contar con una legislación capaz de generar diálogo entre los diferentes organismos que impactan en los territorios, y de generar instrumentos de regulación urbana capaz de proponer respuestas territoriales tanto al ámbito urbano como rural, con las necesidades que cada espacio requiere.

A nivel local, y a partir de un análisis de la problemática del medio se puede concluir que para el sector rural de Pudahuel es necesario contar con más estudios base- como el presente diagnóstico territorial- sobre el cual se puedan sustentar nuevos planes, programas y proyectos. Esta necesidad recae en la falta de información presente para el área, de las dificultades metodológicas que existen para obtener dicha información, y de la necesidad planteada por los vecinos de la localidad en generar desarrollo local.

Para esto último se hace necesario crear una línea estratégica para la zona, en donde el enfoque de desarrollo esté estrictamente relacionado con las necesidades locales y el ámbito rural. Para ello, la

propuesta de un OT rural funcionaría como respuesta a problemáticas territoriales, desde ámbitos tangenciales como la propiedad de los terrenos hasta la generación de vínculos identitarios de los habitantes de dichas localidades rurales.

Los futuros proyectos en el área rural deben estar enfocados a potenciar este territorio, para lo cual se debe generar un trabajo territorial que no se sustente en instrumentos modelados para organizar medios urbanos, y que se enfoquen en beneficiar a nuevos proyectos locales, como la Feria Ecológica y el Turismo Rural incipiente.

Por otra parte, cabe recalcar la necesidad de focalizar nuevos estudios en las localidades rurales, pues cada una de ellas presenta procesos territoriales complejos, desde los nuevos impactos en la localidad de Lo Aguirre con los nuevos megaproyectos urbanos, hasta impactos de densidad poblacional en sectores localizados de El Noviciado.

De esta manera, el problema que parece ser más relevante y complejo de abordar en el territorio rural, desde una gestión comunal, es la situación de inundación en el sector, lo cual requiere de un complejo de nuevas iniciativas. En primer lugar es necesario generar un catastro o CENSO enfocado a la población rural conociendo su situación habitacional. En segundo lugar se propone generar una vinculación real de los actores del territorio para formular nuevos planes informativos sobre la realidad territorial. En tercer y último lugar, es menester generar presión municipal a los organismos responsables de generar nuevos estudios de inundabilidad en el sector.

A modo de cierre nos adscribimos a la idea de velar por un Ordenamiento Territorial que contemple una gestión del riesgo en todos sus aspectos y que esté principalmente enfocado a un trabajo territorial rural y la participación activa de sus habitantes.

V. BIBLIOGRAFÍA

1. AC Ingenieros y Consultores Ltda (1989). Estudio de áreas de riesgo geofísico para asentamientos humanos, Región Metropolitana.
2. Ayala Cabrera y Asociados Ltda (2003). Diagnóstico actual del riego y drenaje en Chile y su proyección. Región Metropolitana.
3. CADE Idepe (2000). Plan Maestro de evacuación y drenaje de aguas lluvia de Santiago.
4. CEMAT. (1983). *Charte européenne de l'aménagement du territoire*.
5. Comisión Nacional de Riego (1990). Análisis de inundaciones pluviales del sector de Santiago Norte
6. González, C. & Márquez, M.A (1995): "El Desarrollo las Ciudades: Algunos elementos para la discusión". Documento interno, Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Santiago de Chile.
7. Gobierno Regional Metropolitano de Santiago (2014). Diagnóstico regional de los comités y cooperativas de agua potable rural de la Región Metropolitana de Santiago.
8. Ilustre Municipalidad de Pudahuel (1998). "Caracterización de localidades rurales". Dirección de Obras Municipales. Departamento de Catastro. Sin publicar
9. Ilustre Municipalidad de Pudahuel (2002). "Plan Regulador Comuna de Pudahuel"
10. Ilustre Municipalidad de Pudahuel (2015). "Estudio anteproyecto de Plan Regulador de Comuna de Pudahuel, 2015"
11. Ilustre Municipalidad de Pudahuel (2016). "Actualización del Plan de Desarrollo Comunal de Pudahuel 2016-2019"
12. Instituto Nacional de Estadísticas INE (1982). "XV Censo de Población y IV de la Vivienda". Volumen 13, Región Metropolitana de Santiago. Santiago, Chile.
13. Instituto Nacional de Estadísticas INE (1992). "XVI Censo de Población y V de la Vivienda". Santiago, Chile.
14. Instituto Nacional de Estadísticas INE (2007). "VII CENSO NACIONAL AGROPECUARIO Y FORESTAL"
15. Instituto Nacional de Estadísticas INE (2002). "XVII Censo de Población y VI de la Vivienda". Santiago, Chile

16. Instituto Nacional de Estadísticas INE (2012). “XVIII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda o Censo de Población y Vivienda”. Santiago, Chile.
17. Instituto Nacional de Estadísticas INE (2017). “XIX Censo Nacional de Población y VIII de Vivienda o Censo de Población y Vivienda”. Santiago, Chile.
18. Márquez Poblete, M. (1999). “El ordenamiento territorial de los espacios rurales en Chile”. *Revista de geografía Norte Grande*, (26), pp.113–118.
19. Paniagua, A. & Hoggart, K. (2002). “Lo rural, ¿hechos, discursos o representaciones?: una perspectiva geográfica de un debate clásico”. *Información Comercial Española, ICE Revista de economía*, 803(1), pp.61-72.
20. Pujadas, R. & Font, J (1998). *Ordenación y planificación territorial*. Editorial Síntesis, colección Espacios y Sociedades, serie mayor, Madrid, pp.399
21. Secretaría Regional Ministerial del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (1994). *Plan Regulador Metropolitano de Santiago*. Santiago de Chile.
22. Schlotfeldt, C (2000). Capítulo 1.3. El Ordenamiento Territorial en Chile: Desafíos y urgencias para el tercer milenio. En: Arenas & Cáceres (2001). Pp 39-58. Santiago. Editorial
23. Terán Troyano, F. (1983). La ordenación territorial: Evolución y crisis de los fundamentos teóricos. En: “Curso de ordenación del territorio”. Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, Madrid. pp. 17-32.
24. Ubilla-Bravo, G. (2007, septiembre). *Diagnóstico y Propuesta de Ordenamiento Territorial para la Comuna de Melipilla, Región Metropolitana de Santiago* (Memoria para obtención título Geógrafo). Universidad de Chile, Santiago, Chile. <https://doi.org/10.13140/2.1.4866.4009>.
25. Ubilla Bravo, G., Robles Vargas, R., González, D., Garay, N., Norambuena Vega, P., Sandoval Verdugo, G. & Muñoz Muñoz, F. (2012). *Carta de Cobertura y Uso del Suelo en la Región Metropolitana de Santiago (Informe de investigación)* (p. 117). Santiago, Chile: Gobierno Regional Metropolitano de Santiago y Edáfica. <https://doi.org/10.5281/zenodo.48636>.

VI. ANEXOS

Anexo 1: Sector de Carén. Inundación año 1997



Fuente: Ilustre Municipalidad de Pudahuel. Dirección de Obras Municipales. Depto de catastro

Anexo 2: Sector de Noviciado, Camino Bernardo O'Higgins. Dirección E-O. Inundación 1997



Fuente: Ilustre Municipalidad de Pudahuel. Dirección de Obras Municipales. Depto de catastro

Anexo 3 Liceo Ciudad de Brasilia post inundación junio del año 2002



Fuente: Ilustre Municipalidad de Pudahuel. Dirección de Obras Municipales. Depto de catastro

Anexo 4: Plantaciones camino el Noviciado. Dirección 0-E



Fuente: Tomada por el autor

Anexo 5: Ex Fundo las Casas



Fuente: Tomada por el autor

Anexo 6: Botadero ex cantera. Sector las Casas



Fuente: Tomada por el autor

Anexo 7: Feria Ecológica Rural



Fuente: Tomada por el autor

Anexo 8: Puesto de Feria Ecológica Rural



Fuente: Tomada por el autor

Anexo 9: Entrevista habitantes

Esta entrevista busca reconocer la percepción que tienen los habitantes del sector Rural de Pudahuel sobre el riesgo hidrometeorológico. Para ello la entrevista se basará en lo sucedido en el último evento de Inundación ocurrido en el año 2002.

PARTE I ALCANCES GENERALES

1. ¿Hace cuánto vive aquí y por qué vive en el sector?
2. ¿Sabía usted que gran parte de la zona rural zona rural está catalogada como zona con riesgo de inundación?

PARTE II RESPECTO AL ÚLTIMO EPISODIO

3. ¿Su sector ha sido afectado por eventos de inundación?
4. ¿Cuántos eventos de inundación ha presenciado en el sector? ¿Recuerda en qué años ocurrieron?
5. Respecto al último evento que recuerde (señalar fecha), ¿cómo cree que operaron los equipos de emergencia?
6. En base al último evento, ¿usted considera que la población estaba organizada para enfrentar la catástrofe?
7. En base al último evento, ¿usted recuerda qué zonas del área rural fueron las más afectadas?
8. ¿Qué aprendizajes rescata del último episodio?

PARTE III RESPECTO A LA ORGANIZACIÓN ACTUAL

9. En base a sus conocimientos, ¿Usted cree que una mayor organización social permitiría enfrentar de mejor manera los problemas derivados de ser una zona inundable, y cree que esta organización debiese estar acompañada de un mejor diálogo con las autoridades?

PARTE IV RESPECTO A LAS ZONAS DE RIESGO Y LOS EPISODIOS DE EMERGENCIA

10. Respecto a los equipos de emergencia. ¿Cuáles son los equipos de emergencia que reconoce de su sector (bomberos, carabineros, comités de seguridad, establecimientos de salud) y en qué condiciones cree que se encuentran?
11. En base a sus conocimientos, ¿Qué aspectos deben mejorar para enfrentar de mejor manera un evento de inundación?

12. Finalmente, en base a sus conocimientos, (sólo si su sector es afectado por inundaciones). Usted cree que su vida cotidiana puede verse afectada por habitar un suelo restringido por inundabilidad. ¿De qué manera?

GUB/FAL