



Carrera de Antropología

Escuela de Antropología, Geografía e Historia

Facultad de Ciencias Sociales

Tesis

Crisis hídrica en la provincia de Petorca

Nombre profesor guía: Miguel Bahamondes Parrao

Nombre estudiante: Alonso Martínez Monterríos

Tesis para optar al grado de: Licenciado

Tesis para optar al título de: Antropólogo

Santiago, 25 de abril del año 2023

AGRADECIMIENTOS

En mis agradecimientos en el contexto de la escritura de mi tesis, y por ende en mi aprendizaje de la antropología, he de considerar: a la universidad, a la escuela de antropología, a sus profesores y a mis compañeros. A todos ellos les he sentido como parte de mi aprendizaje general y personal; en años de conocimientos sobre la humanidad, sus culturas y sus personas; en el estudio del hombre, y de la vida con él.

RESUMEN

La provincia de Petorca sufre de una crisis hídrica que data desde aproximadamente el año 2000, una escasez hídrica particularizada en los pequeños agricultores. Estos últimos han declarado como culpables a los empresarios agrícolas, y fundamentalmente la agroindustria, por el monocultivo y producción preponderante y excesiva de la palta. En el contexto de esto, muchos pequeños agricultores han desertado, como también otros han decidido persistir en su actividad económica; sobre esto último, se han dedicado a adoptar diferentes estrategias para poder obtener el recurso hídrico para sus producciones: vincularse con la institucionalidad correspondiente, pudiendo así construir por ellos mismos pozos de agua de riego, e incluso de APR, porque también han debido encargarse por sí mismos de la escasez de agua potable, igualmente existente.

PALABRAS CLAVES

Recurso hídrico; Agricultores; Crisis hídrica; Cabildo; Provincia de Petorca.

ÍNDICE GENERAL

1.-Antecedentes.....	2
2.-Problematización.....	4
3.-Objetivos.....	5
3.1.-Objetivo general.....	5
3.2.-Objetivos específicos.....	5
4.-Justificación e importancia.....	5
5.-Hipótesis.....	6
6.-Marco teórico.....	6
7.-Marco metodológico.....	26
7.1.-Método.....	26
7.2.-Muestra.....	27
7.3.-Técnicas.....	28
7.4.-Procesamiento y análisis de información.....	28
8.-Resultados.....	29
9.-Geografía Física.....	30
9.1.-Relieves.....	30
9.2.-Hidrografía.....	35
9.3.-Clima.....	41

9.4.-Pluviometría.....	44
9.5.-Fitogeografía.....	47
10.-Estructura agraria.....	49
10.1.-Uso del suelo en las explotaciones agropecuarias.....	50
10.2.-Explotaciones con riego.....	50
10.3.-Sistemas de riego.....	51
11.-Descripción demográfica.....	53
11.1.-Cabildo.....	53
11.2.-Estructura etaria.....	55
12.-Etnografía.....	61
12.1.-La crisis hídrica para los pequeños agricultores.....	61
12.2.-La economía agrícola de los pequeños agricultores en el contexto de la crisis hídrica.....	86
12.3.-La sequía para los pequeños agricultores en el contexto de la crisis hídrica.....	89
12.4.-La “culpa” de la agroindustria y grandes agricultores según los pequeños agricultores.....	95
13.-Análisis.....	100
14.-Conclusiones.....	111
15.-Bibliografía.....	114

15.1.-Páginas web consultadas.....	116
15.2.-Instrumentos empleados para el procesamiento y análisis de información.....	116
16.-Anexos.....	117
16.1.-Pauta de entrevistas.....	117
16.2.-Tablas de procesamiento de información y datos.....	117

Índice de tablas

Tabla N°1.....	50
Tabla N°2.....	50
Tabla N°3.....	51
Tabla N°4.....	53
Tabla N°5.....	54
Tabla N°6.....	54
Tabla N°7.....	55
Tabla N°8.....	58
Tabla N°9.....	58
Tabla N°10.....	59
Tabla N°11.....	60
Tabla N°12.....	60

Índice de gráficos

Gráfico N°1.....	44
Gráfico N°2.....	45
Gráfico N°3.....	55

Índice de mapas

Mapa N°1.....	31
Mapa N°2.....	33
Mapa N°3.....	37
Mapa N°4.....	40
Mapa N°5.....	42
Mapa N°6.....	47

ANTECEDENTES

Primero que nada, es necesario contextualizar la problemática del estudio con la realidad presente en el desarrollo de la agricultura, en el marco de los cambios económicos y constitucionales que propiciaron la imposición del neoliberalismo en el país. Específicamente, la instauración del código de aguas de 1981 estableció un cambio paradigmático de la concepción política-territorial que había sobre el agua como recurso para la agricultura. Desde su instauración, se consideró al agua y la tierra como dos conceptos separados, separándose sus derechos, a diferencia de cómo especificaba el código previo¹. Por lo tanto, bajo esta lógica un agricultor podía ser dueño de su tierra, de sus siembras y cultivos, pero no del agua necesaria para el riego. Además, este nuevo código establece que el agua es un bien transable, por lo tanto, los derechos deben ser comprados privadamente.

Estos cambios legales en la consideración del recurso hídrico propiciaron, en el transcurso de las últimas décadas, el desarrollo de un “mercado del agua” en el país². En el contexto de aquello, quienes compraron más derechos de agua, y en grandes cantidades, fueron los grandes empresarios ligados a la minería y a la agroindustria, como también grandes agricultores en general.

En términos generales, este es el marco político y económico en el cual se desenvuelve el desarrollo de la agricultura en la provincia de Petorca, donde el aumento progresivo de la producción agrícola-industrial ha mermado considerablemente las principales fuentes hídricas de la zona: el río La Ligua y el río Petorca, considerándose sus cuencas sobreexplotadas³, como también, el recurso hídrico proveniente de las napas freáticas. Como dato a considerar, en los territorios rurales de las comunas de La Ligua, Petorca y Cabildo el 90% de la producción

¹En el código de aguas previo, de 1967, se hacía hincapié en considerar a la tierra y el agua bajo un mismo concepto, siendo inseparables. Por lo tanto, los individuos eran propietarios de la tierra y del agua por igual, dentro de un mismo territorio.

²Información obtenida de la página web <https://www.bcn.cl>.

³Información obtenida del informe digital “Misión Observación Provincia de Petorca”, disponible en la página web: <https://bibliotecadigital.indh.cl>

agrícola corresponde al cultivo de paltas⁴, presentándose este como el monocultivo predominante de la zona y realizado principalmente por la agroindustria. Justamente, la producción de este monocultivo, a tales escalas, se apunta como el principal factor concreto y material causante de la escasez hídrica percibida. En cifras, en el año 2017 se utilizaron 4.807 ha de superficie de tierra para la explotación de paltos en la provincia de Petorca⁵, y a nivel de la región de Valparaíso el número de explotaciones con palto desde 1.524⁶.

Bajo estas circunstancias expuestas, el recurso hídrico se ha presentado drásticamente limitado para los pequeños agricultores⁷, en un déficit hídrico que data aproximadamente desde el año 2000 hasta el presente⁸. Según cifras oficiales la escasez hídrica de la provincia ha afectado a más de 7.000 pequeños agricultores, y más de 50.000 habitantes han sufrido carencia de agua, entendida como recurso de subsistencia, considerándose en esto también su uso en servicios higiénicos básicos⁹. En el caso del limitado acceso al agua potable, también causado por la exorbitante extracción hídrica de la industria agrícola y de grandes agricultores, sin duda la comuna que presenta los ejemplos más críticos es Petorca, donde en su geografía es común el traslado y suministro de agua potable para la población mediante camiones aljibe, realidad que, en menor grado, también se presenta en las zonas rurales de la comuna de Cabildo y de La Ligua¹⁰. El acceso directo al agua potable mediante los sistemas APR¹¹ se ha visto claramente afectado.

En el contexto de lo antedicho, ha irrumpido una serie de denuncias en contra de grandes agricultores y empresas agrícolas, acusándolos de la extracción en forma ilícita de mayor cantidad de recurso hídrico del permitido en sus derechos de aprovechamiento, situación que

⁴Información obtenida de la entrevista realizada a Rodrigo Mundaca, director de MODATIMA, año 2014.

⁵Datos extraídos del informe digital “Misión Observación Provincia de Petorca”, disponible en la página web: <https://bibliotecadigital.indh.cl>.

⁶Datos extraídos del informe digital “Misión Observación Provincia de Petorca”, disponible en la página web: <https://bibliotecadigital.indh.cl>

⁷Información obtenida del informe digital “Misión Observación Provincia de Petorca”, disponible en la página web: <https://bibliotecadigital.indh.cl>

⁸Información obtenida de los pequeños agricultores consultados y entrevistados.

⁹Dato extraído de la página web: <http://www.indh.cl>.

¹⁰Información obtenida de los pequeños agricultores consultados y entrevistados.

¹¹“Agua potable rural”: Institucionalidad gubernamental encargada de suministrar agua potable a localidades rurales del país.

coincide con un claro vacío institucional: en la ley constitucional no se menciona alguna ley prohibitoria por excederse en su extracción¹², por lo tanto, quienes no cumplen la norma no son criminalizados y solo son multados.

Ahora bien, para focalizar adecuadamente este estudio de escasez hídrica en la realidad de los pequeños agricultores, debe considerarse la descripción básica de sus sistemas de riego. Estos son la agricultura de regadío y de secano. La del primer tipo cabe aclarar que es desarrollada mediante canales de río y pozos freáticos, siendo éstos últimos la principal fuente hídrica de la cual se abastecen, debido a que actualmente el aporte hídrico de los ríos es mínimo para la necesidad de sus producciones agrícolas¹³. Si bien el agua de las lluvias siempre ha sido valorada como recurso hídrico importante por los pequeños agricultores, es normal considerar que en los territorios correspondientes a La Ligua, Cabildo y Petorca estas son escasas e irregulares, por presentarse allí un clima seco de estepa, denominado específicamente como “Clima de estepa con gran sequedad atmosférica”, con lluvias presentes en invierno y de origen “ciclónico”¹⁴. La sequía siempre ha estado presente en los valles de La Ligua y Petorca, aunque, también cabe considerar que en el último tiempo, desde el año 1997 aproximadamente, la cantidad de agua precipitada ha disminuido considerablemente¹⁵, siendo este un factor más a considerar de la escasez hídrica.

PROBLEMATIZACIÓN

En el contexto del conflicto ambiental existente en la provincia de Petorca, los pequeños agricultores son considerados como los principales perjudicados por la escasez hídrica de la provincia, ya que los grandes agricultores poseen recurso hídrico suficiente para sus grandes

¹²Información obtenida del informe digital “Misión Observación Provincia de Petorca”, disponible en la página web: <https://bibliotecadigital.indh.cl>.

¹³Datos extraídos del informe digital “Misión Observación Provincia de Petorca”, disponible en la página web: <https://bibliotecadigital.indh.cl>.

¹⁴ Información obtenida de la página web: <http://www.gorevalparaiso.cl>.

¹⁵Información obtenida de los pequeños agricultores consultados y entrevistados.

producciones. A partir de lo señalado, el problema central de investigación consiste en conocer y comprender la escasez hídrica sufrida por los pequeños agricultores, desde la mirada de éstos, y, para lograr esto, como pregunta de investigación se plantea: ¿cuáles son las percepciones de los pequeños agricultores de la provincia de Petorca sobre la escasez hídrica y cómo esta afecta sus economías?

OBJETIVOS

Objetivo general

Identificar y caracterizar las percepciones de los pequeños agricultores de la provincia de Petorca sobre la escasez hídrica y la afectación sobre sus economías.

Objetivos específicos

- Describir la cronología de la escasez hídrica según los pequeños agricultores.
- Identificar los agentes, entidades y circunstancias considerados por los pequeños agricultores como causantes de la escasez hídrica.
- Caracterizar los argumentos de los pequeños agricultores que expliquen la situación de escasez hídrica en la provincia.
- Caracterizar los efectos de la escasez hídrica en la economía de los pequeños agricultores según los mismos.

JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

En la realidad nacional los conflictos por escasez hídrica en territorios rurales han tomado una relevancia abrumadora en las últimas décadas. La importancia principal de su estudio, primero que nada, es que el recurso en juego es el más valioso e irremplazable de todos: el agua. Sería

redundante extenderse aquí sobre la magnitud de su importancia para las poblaciones humanas y todos los seres vivos del mundo. Segundo, como razón de este estudio se considera comprender la realidad de la pequeña agricultura en el contexto de la escasez hídrica; no solo cómo ha sufrido, sino también cómo ha afrontado y sobrellevado esto. Los resultados de esta investigación, obtenidos en forma de conocimiento, pueden enriquecer las perspectivas de las disciplinas académicas encargadas de los estudios ecológicos en general, como también de transmitir la importancia de la pequeña agricultura y de sus agricultores.

En el día de hoy, bajo el contexto global del “cambio climático” (con todas sus aristas correspondientes) los conflictos ambientales en escalas particulares requieren imprescindiblemente no solo ser considerados y juzgados, sino que también comprendidos. Por lo tanto, la crisis y conflicto hídrico de la provincia de Petorca es un caso importante de conocer no solo en el contexto nacional, también como un hecho real que sea una puerta para el conocimiento general y universal de temas ecológicos de trascendencia vital (como puede haber muchas otras).

HIPÓTESIS

Los pequeños agricultores sostienen que la realidad de escasez hídrica adversa para ellos existe porque se vive en el marco de un sistema económico que privilegia a los empresarios y grandes agricultores, sin haber una criminalización acorde a los daños que les son atribuidos, por lo cual, sienten que no tienen posibilidad de enfrentar la crisis hídrica mientras subsisten como agricultores.

MARCO TEÓRICO

Primero que nada, para abordar un estudio de crisis ambiental es necesario considerar la terminología general dentro de la cual está inmerso su tema. Por esto, antes de abordar el “conflicto por los recursos naturales” es necesario explicar cómo ha sido abordado el

“conflicto”, como tal, por las ciencias sociales. En su generalidad, el conflicto ha sido abordado en interrelaciones, donde está la separación y la cooperación en modos de comportamiento definidos socialmente (Gluckman, 1958). Por su vínculo con el poder, ha de considerarse lo propuesto por Max Weber sobre este último término, logrando vislumbrar la asociación del conflicto con él. Aquello sirve como una guía básica de cómo la teoría sociológica ha abordado las áreas del conflicto político:

“El concepto de poder es sociológicamente amorfo. Todas las cualidades imaginables de un hombre y toda suerte de constelaciones posibles pueden colocar a alguien en la posición de imponer su voluntad en una situación dada” (Weber, 1964, p. 43)

Desde esta concepción abstracta del poder podemos suponer las bases empíricas que dan lugar al conflicto en su contexto político. La aclaración de Weber nos abre un abanico de posibilidades. Por lo tanto, ahora queda por considerar cuál sería el marco estructural en el cual definitivamente se consolida el conflicto y bajo qué propósitos.

Eric Wolf (2001), como antropólogo, nos remite a la dinámica del poder en la cultura. Para él, el poder es principalmente un aspecto de todas las relaciones entre las personas. Ante todo, vale considerar su concepción de las “ideas”, porque en ellas ve un medio y herramienta en la estructuración de las sociedades:

Hablo de las ideas en este contexto porque espero subrayar el hecho de que dichas estructuras mentales tienen un contenido, tratan de algo. También tienen funciones; hacen algo para la gente. Al esforzarse por exhibir las características del mundo, buscan volverlo accesible a algún uso humano. Al hacerlo, ejercen cierta influencia para reunir a las personas o para dividirlos (Wolf, 2001, p. 18)

En lo que respecta al conflicto, según el autor, como con la cooperación, en estos se reproducen los “juegos de poder”, donde las ideas son enarboladas para sus propósitos:

“Tanto la cooperación como el conflicto invocan e implican juegos de poder en las relaciones humanas y las ideas son emblemas e instrumentos en estas interdependencias siempre cambiantes y cuestionadas” (Wolf, 2001, p. 18)

Este es el panorama general con el que Wolf intenta explicar a las sociedades. Dentro de todo esto, para comprender cómo acopla esta dinámica de las relaciones políticas en el plano cultural cabe considerar su explicación del “poder estructural”:

“Me refiero al poder que se manifiesta en las relaciones; no sólo opera dentro de escenarios y campos, sino que también organiza y dirige esos mismos escenarios, además de especificar la dirección y la distribución de los flujos de energía” (Wolf, 2001, p. 20)

Con su concepción del “poder estructural”, Wolf (2001), pretende, “examinar las formas en que interactúan las relaciones que rigen la economía y la organización política con aquellas que moldean el proceso de formación de las ideas, para que el mundo se vuelva comprensible y manejable” (p. 21)

Se entiende a las sociedades y a sus estructuras determinadas por el carácter correlativo del poder explicado, precisamente por los “juegos de poder”, que son la reproducción de aquella constitución y dinámica.

Por ende, con estos últimos antecedentes, podemos inferir que el conflicto, en toda su amplitud, es generado y propiciado por diversos intereses y propósitos por parte de los individuos y las sociedades, los cuales son apreciables en las relaciones que determinan la estructura de estas últimas (las relaciones que rigen la economía y la organización política, y las que moldean el proceso de formación de las ideas). Wolf, sin duda pretende revelar el entramado más oscuro de las sociedades, esto quiere decir, sus disposiciones y propósitos particulares para su regimiento. En su artículo *Revestir el poder: viejas ideas, nuevas cuestiones* (1990), deja claro que esta orientación en su investigación se debe a una propuesta propia de desenmascarar el excesivo nativismo y romanticismo existente en el estudio de las culturas indígenas por parte de la antropología, argumentando que estas presentan rasgos en común en su estructuración con las sociedades occidentales, y, por lo tanto, sus estudios no debieran ser una excepción para la disciplina.

Otro aporte teórico también importante de considerar en este marco teórico, en el contexto de la comprensión teórica del conflicto, es el de Max Gluckman (1958) en su estudio de las “situaciones sociales” Específicamente, se consideran sus aportes expuestos en su estudio de la etnia zulú, comprendida dentro de la sociedad sudafricana:

Las situaciones sociales son gran parte del material crudo del antropólogo. Son los acontecimientos que observa y a partir de los cuales y de sus interrelaciones en una sociedad particular abstrae la estructura social, las relaciones, las instituciones, etc., de dicha sociedad (Gluckman, 1958, p. 1)

Estas, entendidas como parte del material principal del antropólogo, son instancias que reflejan el contraste de las desigualdades sociales y económicas de distintos grupos sociales:

Así, una situación social es el comportamiento, en cierta ocasión, de miembros de una comunidad como tal, analizado y comparado con su comportamiento en otras ocasiones, de tal forma que el análisis revele el sistema subyacente de relaciones entre la estructura social de la comunidad, las partes de la estructura social, el ambiente físico y la vida fisiológica de sus miembros (Gluckman, 1958, p. 7)

Por lo tanto, el conocimiento y observación de las “situaciones sociales”, además, y tal como afirma el autor, son un espacio abierto para comprender las situaciones de conflicto existentes entre individuos en las sociedades. En términos teóricos, primero que nada debemos considerar que actualmente las sociedades (al igual que en épocas remotas) se componen de una multiculturalidad evidente. Aquí no se considera exclusivamente el caso étnico. Más bien, y contextualizando en el caso de estudios sociales en general, donde pueden estar considerados los ecológicos y medioambientales, hemos de notar las relaciones interdependientes que existen entre individuos y grupos que expresen diferentes modos culturales y la estructura económica y social que los sustentan, y que por lo tanto puedan evidenciar no solo las situaciones de conflicto estudiadas, sino también las diferencias estructurales que en ello se representen. Por ejemplo, con esto, etnográficamente, tal como propone la antropología, se logra estudiar plenamente desigualdades, más que evidenciadas en situaciones de conflicto, como en el caso de lo apreciado en los conflictos ambientales, donde la desigualdad e inequidad expresada de los grupos e individuos (y de la sociedad que representan) coincide con un estado en que la posición y condición social y económica que presentan, en el caso de que sea desfavorable o favorable, es propia de la cultura que representan.

Después de haber explicado el concepto general de conflicto, considerando el contexto político en el cual se manifiesta, según algunas bases teóricas importantes propuestas por las ciencias sociales, para los propósitos de esta tesis y sus objetivos ha de hacerse lo mismo con una de las fuentes de él. El conflicto por los recursos naturales, por muy primitivo que pueda parecer su concepción, y también su existencia en la realidad de la economía de las sociedades humanas, es un problema tan crítico actualmente como cuando lo era hace milenios atrás:

Otros tipos de conflictos igualmente irresolubles pueden presentarse cuando personas pertenecientes a un grupo dado o a varios grupos distintos tratan de monopolizar recursos estratégicos como el agua, la tierra, la caza y demás bienes económicos. Hay momentos en que los recursos económicos necesarios para la supervivencia son relativamente escasos y eso hace que los grupos humanos compitan por controlarlos (Krader y Rossi, 1982, p. 7)

En términos teóricos se debe señalar que en concreto lo anterior se traduce en que la sociedad se encuentra diferenciada por accesos diferenciados a los recursos. Según Jessica Budds (2010) las relaciones de poder son determinantes de esto, incluso transformando la naturaleza:

“Las relaciones de poder, por definición desiguales, desempeñan un papel en determinar cómo se transforma la naturaleza: quién explota los recursos, en virtud de qué regímenes y con qué resultados para las estructuras sociales y los paisajes físicos” (Krader y Rossi, 1982, p. 36)

Para entender cómo las sociedades se configuran según las políticas de apropiación del recurso hídrico, y, por lo tanto, entender su realidad y reproducción económica, se considera su descripción desde el concepto de “paisajes hídricos”:

Swyngedow (2004, 1995, 1997, 1999) sostiene que las relaciones de poder social que están embebidas en el control del agua forman paisajes hídricos y, por ende, mediante el examen de las características de los paisajes hídricos podemos descubrir la dinámica del poder que está en juego. Por ejemplo: los mecanismos de acceso y exclusión del agua establecen relaciones potentes de poder económico político y posiciones de poder social y cultural”(Swyngedow, 2004:2)(...)Estas relaciones de poder social serán aparentes tanto en los elementos materiales como en los elementos discursivos del paisaje hídrico: por ejemplo, en los usos del agua que se reflejan en el paisaje (minería, agricultura,

ciudades, etc.), en la presencia de infraestructura hidráulica (por ejemplo, represas), en las modalidades de acceso y exclusión al agua (verbigracia, en la provisión diferencial a barrios ricos y pobres), en los modos de administración (la privatización) y en los debates alrededor de la gobernanza del agua (por ejemplo, las ideas acerca de una crisis de agua) (Budds, 2010, p. 41)

La terminología de esta autora nos permite particularizar en un estudio contemporáneo de conflicto por los recursos naturales, hídrico precisamente, los conceptos políticos previamente explicados.

También, es importante abordar, para el propósito de este marco teórico y de esta investigación, los estudios de la “antropología de los desastres”. Según su teoría, su estudio ofrece una gran oportunidad para comprender el desarrollo de las sociedades, y sus respuestas en el contexto de las adversidades que se les puede presentar cuando existen fenómenos naturales negativos para estas:

El estudio de un desastre en particular, ofrece las condiciones de una especie de laboratorio social, pues confluyen y surgen en momentos específicos una serie de relaciones, alianzas, circunstancias que podrían pasar inadvertidas en otros momentos. Pero para evitar caer en anacronismos y poder enmarcar el desastre en su verdadera dimensión resulta insoslayable, como mencionábamos antes, estudiar el contexto. Esto último permite determinar el grado de vulnerabilidad de la sociedad afectada, vulnerabilidad no sólo en términos de riesgo físico, sino particularmente como resultado del incremento de las desigualdades sociales y económicas producto de un determinado desarrollo a lo largo del tiempo y en el espacio específico estudiado (García, 1996, p. 7)

El abordaje de esta propuesta teórica guía en el análisis de la “vulnerabilidad” en las sociedades, más si consideramos contextos de estudios sobre crisis ambientales, como también, sobre el modo cómo estas afrontan tales adversidades. La “antropología de los desastres”, ilustra y guía sobre los elementos a estudiar y enfatizar en las investigaciones antropológicas:

Partiendo de determinados enfoques derivados de las ciencias sociales para estudiar los desastres, consideramos que existen ciertos elementos que es indispensable considerar como punto de partida al realizar estudios históricos sobre desastres. En primer lugar,

partir de considerar que el desastre es el resultado de la confluencia entre un fenómeno natural peligroso y una sociedad o un contexto vulnerable. De ahí que sea absolutamente necesario conocer a profundidad este último, es decir, las condiciones en las que se presentó determinada amenaza y en las que se desarrolló y evolucionó el desastre (...) En segundo lugar, reconocer que los desastres constituyen el resultado de procesos que, ante la presencia de una amenaza, se convierten en detonadores o reveladores de situaciones críticas preexistentes en términos sociales, económicos y políticos (García, 1996, p. 7)

Ahora bien, al particularizar los estudios económicos y políticos de las sociedades, principalmente en el caso de estudios rurales, se nos presenta un condicionante irrefutable: el sistema de la naturaleza; estudiado por la ecología. Para adentrarnos adecuadamente en esto es necesario considerar el aporte de la antropología ecológica, sobre lo cual nos puede ilustrar Roy Rappaport (1985):

aunque la antropología ecológica comparte con el resto de la antropología cultural el objetivo de esclarecer la cultura humana, difiere en una gran parte de aquello en que intenta explicar la cultura en términos de la parte que juega en los aspectos de la existencia humana que son comunes a los seres vivientes (Rappaport, 1985, p. 4)

Los principios de la antropología ecológica, el comprender que los seres humanos y sus sociedades se adaptan y conviven en la naturaleza, el medio ambiente, comúnmente con los demás seres vivientes, en condición de organismo biológico, es una base irrefutable y primordial en la elaboración de este estudio.

En términos de este antropólogo, es vital entender el proceso de adaptación de las sociedades a su entorno, en los ecosistemas:

Asumo el término adaptación para referirme a los procesos mediante los cuales los sistemas vivos mantienen un equilibrio homeostático a corto plazo, frente a fluctuaciones del entorno, y a largo plazo, transformando sus propias estructuras frente a cambios irreversibles en la composición y estructura de su entorno (Rappaport, 1977, p. 19)

Precisamente, la estructura que permite la subsistencia de los seres humanos, mutando si es necesario, ante los inexorables cambios y fluctuaciones del entorno natural, es la cultura:

“La cultura es...un modo de referirse a la técnica predominante por medio de la cual una población humana se mantiene en su hábitat” (Rappaport, 1985, p. 3)

Y para comprender plenamente su función y significado vale aclarar la preeminencia biológica en el concepto de adaptación en todos los seres vivientes, incluyendo a los seres humanos y su cultura:

conviene recordar que el concepto adaptación es, básicamente, biológico, y que los sistemas que estamos estudiando tienen componentes vivos. Todo ello implica que la supervivencia, a pesar de lo difícil que resulta definirla con precisión, tiene cuando menos un significado biológico, y que la capacidad adaptativa que puedan contener los diversos aspectos de la cultura deben, en última instancia, juzgarse en términos de sus efectos sobre los componentes biológicos de los sistemas en que tienen lugar (Rappaport, 1977, p. 28)

Por lo tanto, la antropología ecológica nos ayuda a comprender los fenómenos políticos en el grado que este estudio necesita. Para la antropología, en el estudio de conflictos ambientales, es imprescindible comprender y hacer uso de la ecología.

En términos más técnicos de Rappaport, para comprender la cultura en las sociedades ha de establecerse un modelo ecológico de estudio. Para él este consiste en la comprensión de los modelos “percibido” y “operativo”:

El modelo percibido puede contemplarse como parte de los medios distintivos de una población para mantenerse a sí misma dentro de un medio ambiente. Ya que es éste el caso, la cuestión pertinente relativa a un modelo organizado no es el grado en que se identifica con lo que el analista supone es la realidad, sino el grado en el que produce una conducta adecuada para el bienestar biológico de los actores y los ecosistemas en los cuales ellos participan. El criterio para decidir si es adecuado un modelo de percepción no es su precisión, sino su efectividad funcional y adaptativa (...) Los modelos operativos abarcan aquellos organismos, procesos y prácticas culturales que la

teoría ecológica y la observación empírica sugieran al analista que afectan el bienestar biológico de los organismos, poblaciones y ecosistemas que se consideren (Rappaport, 1985, p. 6)

Por ende:

De acuerdo con esto, el análisis del etnógrafo ecológico consiste en una integración de los modelos de percepción y una integración que le permitirá describir los efectos de la conducta presentada con respecto al modelo de percepción del ecosistema como está representado en el modelo operativo (Rappaport, 1985, p. 6)

Aunque, si bien Rappaport no prioriza el aspecto relacional en la descripción de las sociedades, ni el conflicto que pueda haber en el contexto político, como propuesta investigativa propia se considera que su modelo es capaz de orientarnos sobre la condición objetiva de las sociedades en contextos de conflicto, específicamente los concernientes a la disputa por los recursos naturales. Entender plenamente la descripción objetiva de la sociedad estudiada es un pilar básico en cualquier estudio antropológico. Solo mediante un modelo ecológico objetivo, acorde con cómo las sociedades interpretan la naturaleza y crean y reproducen sus medios para adaptarse, expresado por la cultura, podemos comprender cómo éstas y los individuos se desenvuelven realmente en su entorno. Con este marco lógico, posteriormente, se nos facilita entrever y explicar, para los propósitos de los estudios medioambientales, las diversas afecciones y conflictos que pueda haber en los sistemas ecológicos, como en el caso de los conflictos sociales por recursos naturales. En términos sencillos, y figuradamente, si conocemos bien la constitución anatómica de un cuerpo, con sus funciones y disposiciones, la aproximación hacia la causa verdadera de cualquiera de sus afecciones es más realista. El cuerpo, por tanto, sería el sistema ecológico en un ecosistema determinado, donde alguna afección suya, obviando las correspondientes a los parámetros exclusivamente naturales, recaería directamente en algún conflicto político y social.

En la consecución de los objetivos de este marco teórico, es imprescindible tomar en cuenta la teorización existente con respecto a la caracterización de los individuos investigados dentro de la temática particular de esta investigación. Por ello, y para la generalidad de los estudios rurales, vale aclarar los términos existentes sobre los campesinos. José Luis Calva (1988) nos

proporciona una caracterización objetiva importante de ellos en el contexto de su estructura agraria.

Para él, “los materiales empíricos aportados por la investigación etnográfica permiten aislar los atributos económicos invariantes y esenciales exhibidos por los campesinados del universo” (p. 50)

Antes de profundizar en la caracterización del tipo particular de campesino que atañe a la temática de este estudio, primero hemos de considerar su terminología general sobre él. En esta realiza una caracterización de “especies” según “atributos económico-políticos especificantes”. Dentro de esta terminología, aquí interesan particularmente dos:

1) Campesinos patriarcales premodernos: El campesino adquiere su libertad personal. Agricultura familiar (a veces de gran familia tipo zadruga; en ocasiones, empleo de asalariados o esclavos incorporados a la casa) combinada con la industria de autoconsumo. Las compras y ventas son aún secundarias. Tecnologías preindustriales. Propiedad parcelaria privada, propiedad comunal tipo obschina o marca, aparcería. Estados feudales, absolutistas o democrático-burgueses. Por excepción, campesinos desvinculados de todo estado.

2) Campesinos mercantiles parcelarios: La industria maquinizada ha destruido la industria de autoconsumo. El campesino, personalmente libre, cultiva su parcela con ayuda familiar y/o asalariada. Vende la parte predominante de su producto y compra sus mantenimientos industriales y todos o gran parte de sus alimentos. Tecnologías industriales y preindustriales. Propiedad privada de la tierra, comunidades agrarias de varios modelos, arriendo y aparcería. Estados feudales en descomposición, estados burgueses y estados obreros (Calva, 1988, p. 45)

Como parte de la primera especie podemos identificar, relativamente, a los comúnmente denominados “pequeños agricultores”. Esto quiere decir, a los campesinos que a pesar de presentar una escala de producción baja (si comparamos con la escala industrial) conservan su independencia productiva.

Por otro lado, dentro del segundo término expuesto, el de “Campesinos mercantiles parcelarios”, se distinguen campesinos que generan bienes de origen agropecuario y con un nivel productivo mayor de carácter industrial, donde una parte de ellos son vendidos para adquirir con el producto de su venta otros bienes requeridos pero no producidos por ellos.

Este autor considera esta diferenciación de campesinos, según la cuantía diferencial del patrimonio, como parte de una subcategorización en “subespecies” de las especies correspondientes a campesinos patriarcales premodernos y mercantiles parcelarios. Donde se consideran las categorías de campesinos pobres, medios y acomodados (Calva, 1988). Obviamente considerándose que mientras más recursos tengan, y más acomodados sean, estarán comprendidos en la categoría de los mercantiles parcelarios.

Sobre lo recientemente explicado, se infiere que esta distinción, por muy específica que pueda parecer, es realmente imprescindible de entender para comprender la estructura agraria en los estudios agrícolas contemporáneos.

Después de haber descrito y explicado las dos especies que aquí interesan de esta terminología de campesinos, es momento de profundizar en la concepción principal del campesino propuesta por Calva. Esta es la del campesino en *sentido estricto* o *strictu sensu*:

El campesino en sentido estricto, como un cultivador del suelo que obtiene sus medios de sustento (in natura o mediante el cambio de sus productos) de la tierra que posee y trabaja por su cuenta (solo o asociado en comunidad o cooperativa). Este sentido estricto excluye, por lo tanto, al obrero agrícola que trabaja por un salario en granjas privadas o del estado y al esclavo supeditado a la pequeña hacienda patriarcal, al latifundio o la plantación (Calva, 1988, p. 33)

Por lo tanto, establecemos una distinción entre este campesino y el que ha vendido su mano obra, proletarizándose.

Sintéticamente, propone y define lo siguiente sobre este campesino:

Una definición del campesino podría ser: poseedor de una porción de tierra que explota por su cuenta con su propio trabajo manual como ocupación exclusiva o principal, apropiándose de primera mano, en todo o en parte, los frutos obtenidos y satisfaciendo

con éstos, directamente o mediante su cambio, las necesidades familiares (Calva, 1988, p. 51)

Según Calva, los empresarios agrícolas no han de ser considerados en alguna categorización o terminología de campesinos. En términos generales, esta es la diferenciación propuesta de los campesinos *strictu sensu* con los empresarios agrícolas y otros:

Que el campesino explote directamente por su cuenta solo o asociado y con su propio trabajo manual, siendo ésta su ocupación exclusiva o primordial, lo distingue del empresario agrícola, del hacendado esclavista, etc... que sólo regentea o es simplemente propietario del negocio y, por ello mismo, no es campesino. Y lo distingue por otra parte del agricultor aficionado, del semiproletario o del proletario agrícola con pegujal (Calva, 1988, p. 50)

Bajo estos principios, los empresarios agrícolas no son considerados como campesinos porque solo son propietarios del negocio de producción. Tampoco podrían ser considerados como “grandes agricultores”, porque, aunque los campesinos acomodados puedan también como ellos producir exclusivamente gracias a la ayuda de trabajadores asalariados, los primeros no comparten la estructura fundamental que distingue al campesino *strictu sensu*: ser miembros y depender para su subsistencia de una estructura agrícola doméstica. Esta estructura esencial del agricultor es la materia principal que debe tomarse en cuenta por la antropología para los estudios de campesinos en general, permitiendo también comprender los procesos de proletarización implicados en algunos casos; tal como apunta Calva:

Se sobreentiende que los campesinos *strictu sensu* en su forma más pura o perfecta son los que viven exclusivamente de los productos de su granja y trabajan exclusivamente en ella y en ocupaciones para autoconsumo del hogar. A medida que el campesino obtiene ingresos adicionales de otras ocupaciones (venta de la propia fuerza de trabajo, pequeño comercio, etc.) va dejando, en igual proporción, de ser campesino; puede ser a medias comerciante y a medias campesino, parte jornalero (10, 20, 30%) y en parte aún preponderante campesino (90, 70%), a medias asalariado y a medias campesino (semiproletario), etc. La forma pura o clásica del campesino que vive exclusivamente de su actividad como productor agrícola independiente, el campesino *strictu sensu*, es el

que debe tomarse como punto de partida para la comprensión de las formas híbridas, impuras o de transición (Calva, 1988, p. 50)

Tal como señala Miguel Murmis (1992), la combinación de tierra y trabajo familiar es considerada la unidad campesina por excelencia, y el tipo de relación productiva que distingue al campesino. En su estudio de pequeños campesinos y agricultores (los cuales podemos categorizar en la especie de campesinos patriarcales premodernos y no en la de campesinos mercantiles parcelarios) afirma que la categoría del “productor” debe ser percibida como más general, a diferencia de la del campesino o agricultor; por lo tanto, él delimita de tal manera su estudio de los campesinos y agricultores, pequeños productores:

“Interesa entonces ver a los campesinos como parte de un conjunto de pequeños productores dentro del cual la combinación de trabajo familiar y tierra toma diversas formas” (Murmis, 1992, p. 81)

Ahora bien, para comprender en su plenitud la descripción de la economía doméstica se remitirá al primer autor conocido que haya abordado detalladamente este tema. Con el propósito de aquello, se han de considerar los esenciales y anacrónicos pensamientos e inferencias de Aristóteles. Hasta el día de hoy, probablemente no exista mejor definición, en su detalle y naturalidad, de la economía doméstica y su producción de autosuficiencia, incluso en su relación con la economía comercial, que la de Aristóteles en su obra filosófica *Política* (1988), en su consideración y conceptualización de las economías domésticas.

A lo dicho, primero debemos considerar que según Aristóteles la actividad económica desarrollada en la tierra y los cultivos, la agricultura, es uno de los tres modos de vida autosuficientes del ser humano, dentro de una multitud de existentes en la naturaleza (tanto para animales como para seres humanos), definidos por el modo de obtener el alimento:

Por otro lado, hay muchas clases de alimentación; por eso son muchos los géneros de vida de los animales y de los hombres. Como no es posible vivir sin alimento, las diferencias de alimentación han hecho diferentes las vidas de los animales. Así, de las fieras, unas viven en rebaño y otras dispersas, según conviene a su alimentación, por ser unas carnívoras, otras herbívoras y otras omnívoras. De tal modo la naturaleza ha distinguido sus modos de vida según la aptitud e inclinación de cada uno, porque no les

agrada a todos naturalmente lo mismo, sino cosas distintas a unos y a otros. Incluso entre los mismos carnívoros y herbívoros los modos de vida de unos y otros son diferentes. Igualmente sucede también entre los hombres. Difieren mucho, en efecto, sus vidas. Los más perezosos son pastores, ya que de los animales domésticos obtienen graciosamente la alimentación sin trabajo, aunque les es necesario trasladar los rebaños a causa de los pastos, y ellos se ven obligados a acompañarlos, como si cultivaran un campo viviente. Otros viven de la caza, y unos de una clase de caza y otros de otra distinta. Por ejemplo, unos de la piratería, otros de la pesca —los que viven junto a lagos, pantanos, ríos o el mar—, otros de la caza de aves o de animales salvajes. Pero la mayoría de los hombres vive de la tierra y de los productos cultivados (Aristóteles, 1988, p. 65)

Considero valioso entender el concepto de “naturalidad” que Aristóteles impregna en la economía de los seres humanos, y, por ende, en las sociedades, más aún por las características propias del tema aquí abordado. Debemos entender, más que nunca en este tipo de estudios, el sentido natural existente en la economía de las sociedades, aspecto que lógicamente nunca dejará de existir, porque los recursos naturales son los que siempre garantizarán nuestra subsistencia y existencia como seres vivos. De acuerdo con la lógica de estos pensamientos, la naturaleza siempre proveerá a los seres vivos de la alimentación necesaria para la supervivencia, y los humanos no son la excepción; su propiedad económica, como en la agricultura doméstica, es un medio por el cual se accede a los alimentos y recursos. Con tales conocimientos, tendremos en cuenta el verdadero sentido ecológico de la cuestión, el cual engloba la cadena natural que da significado a la biosfera y a los seres vivos:

Estos son, poco más o menos, los modos de vida de cuantos tienen una actividad productiva por sí misma, y no se procuran su alimento mediante el cambio y el comercio: el pastoreo, la agricultura, la piratería, la pesca y la caza. Otros, combinando estos modos de vida, viven plácidamente, supliendo lo que le falta a su modo de vida para ser suficiente. Por ejemplo, unos el pastoreo y a la vez la piratería; otros, la agricultura y la caza. De igual manera, en los demás géneros de vida los hombres se comportan del mismo modo según les obliga la necesidad. Tal capacidad adquisitiva ha sido dada evidentemente por la naturaleza a todos los animales, tanto desde el mismo momento de su nacimiento, como cuando han acabado su desarrollo. De hecho, desde el principio de

la generación algunos animales producen junto con sus crías la cantidad de alimento suficiente, hasta que la prole pueda procurárselo por sí misma; por ejemplo, los vermíparos o los ovíparos. En cuanto a los vivíparos, tienen en sí mismos un alimento para las crías durante cierto tiempo, el producto natural llamado leche. De modo que hay que pensar evidentemente que, de manera semejante, las plantas existen para los animales, y los demás animales para el hombre: los domésticos para su servicio y alimentación; los salvajes, si no todos, al menos la mayor parte, con vistas al alimento y otras ayudas, para proporcionar vestido y diversos instrumentos (Aristóteles, 1988, p. 66)

Por ende, Aristóteles considera que la generación de riqueza por medio de la propiedad doméstica, precisamente la correspondiente a la agricultura, es completamente válida naturalmente, siendo la subsistencia económica su principal objetivo. Se debe considerar que para el filósofo, en palabras sencillas, la riqueza, en su verdadera esencia, es la fuente material que nos permite alimentarnos, y por lo tanto subsistir; su definición de ella no coincide con la del comercio, del cual, su tipo de riqueza, considera como antinatural y aversiva, debido a que su finalidad es solamente la acumulación de dinero, o por lo menos la principal y primaria, sin límites, en contraposición con la verdadera riqueza, que sí tiene límites materiales, que debieran estar racionalizados, que son la satisfacción de las necesidades económicas naturales de los individuos. La diferencia de la riqueza en la propiedad doméstica, verdadera por esencia, con la acumulación imaginaria de dinero, sin límites, no materializada en un estado natural de las cosas, conocida como la “crematística”, se cita a continuación:

En efecto, cosas distintas son la crematística y la riqueza según la naturaleza: ésta es la administración de la casa; aquel otro arte del comercio, en cambio, es productivo en bienes, no en general, sino mediante el cambio de productos, y ella parece tener por objeto el dinero, ya que el dinero es el elemento básico y el término del cambio (Aristóteles, 1988, p. 71)

Pero, si la generación de dinero es una función subsidiaria de la economía y administración doméstica, se podría considerar como una actividad acorde con la naturaleza esencial en la economía, en palabras del filósofo:

Ahora bien, este arte, como hemos dicho tiene dos formas: una, la del comercio de compra y venta, y otra, la de la administración doméstica. Esta es necesaria y alabada; la otra, la del cambio, justamente censurada (pues no es conforme a la naturaleza, sino a expensas de otros). Y muy razonablemente es aborrecida la usura, porque, en ella, la ganancia procede del mismo dinero, y no de aquello para lo que éste se inventó. Pues se hizo para el cambio; y el interés, al contrario, por sí solo produce más dinero. De ahí que haya recibido ese nombre, pues lo engendrado es de la misma naturaleza que sus generadores, y el interés es dinero de dinero; de modo que de todos los negocios éste es el más antinatural (Aristóteles, 1988, p. 74)

Como acotación, Karl Polanyi considera, en su obra *La gran transformación* (1989), esta perspectiva valiosísima de Aristóteles, sobre la relación dicotómica subsidiaria de la economía generadora de dinero (de lucro) con la economía doméstica:

Aristóteles subraya que la producción de uso, en oposición a la dirigida al lucro, es la esencia de la administración doméstica propiamente dicha; sin embargo, sostiene que producir accesoriamente para el mercado no implica necesariamente suprimir la autarquía de la casa, en la medida en que esta producción será de todas formas asumida por la granja doméstica con el fin de subsistir, ya sea bajo la forma de ganado o de granos; la venta de los excedentes no destruye, pues, necesariamente la base de la administración doméstica (Polanyi, 1989, p. 99)

Dentro de la propiedad económica, existente en la agricultura, ¿Qué arte, sino la administración doméstica, se ocupará del uso de las cosas de la casa? (Aristóteles, 1988). Así mismo se pregunta Aristóteles. Para responder esencialmente a esta pregunta, debemos entender el orden en la obtención de los bienes económicos y su producción doméstica. Primero, se obtienen los bienes naturales, que desde el comienzo están disponibles, relativamente (según el ecosistema obviamente); que luego consolidan la propiedad, con el sustento económico garantizado en sus adquisiciones:

“Así pues, una especie de arte adquisitivo es naturalmente una parte de la economía: es lo que debe facilitar o bien procurar que exista el almacenamiento de aquellas cosas necesarias para la vida y útiles para la comunidad de una ciudad o de una casa” (Aristóteles, 1988, p. 67)

Segundo, debemos considerar que la administración de la economía, propia de la doméstica, no solo se encarga de alimentar a los individuos, sino que, gracias al excedente garantizado, también confiere labores que bien pueden cubrir necesidades que no pueden ser cubiertas solo por la adquisición propia de los bienes. Así es como nacen diversas producciones económicas que, desde la misma materia prima o recurso del cual se realiza la producción de uso, producen productos que pudieran tener un doble uso. Por ejemplo, considerando algunos ejemplos que aborda Aristóteles, en la fabricación de ropa y calzado, o como también en la elaboración de vino; además de sus usos para la satisfacción económica propia del hogar (producción de uso), puede existir uno destinado al intercambio. Hasta ahora, el intercambio referido es de tipo primigenio, y natural por ende, no el practicado en el comercio. Aristóteles, históricamente, considera al intercambio económico primigenio como un acto natural de supervivencia acorde con la naturaleza; el cual respeta el estado natural de las cosas, y parte con el principio económico natural de la satisfacción de las necesidades económicas de uno, mediante la transacción de un bien propio que abunda por uno ajeno que escasea, pero que abunda en el otro. En síntesis, el estado natural que percibe es el “menos aquí y más allá” (Aristóteles, 1988). En términos técnicos, Aristóteles considera el comercio como un tipo de intercambio, pero, desde la instauración en este tipo de economía de la generación predominante de riqueza monetaria, se dejó de lado, como objetivo principal, la satisfacción de las necesidades naturales. Por lo tanto, el campesinado categorizado en la terminología de “campesinos mercantiles parcelarios”, propuesta por José Luis Calva, sería visto por Aristóteles como un aspecto negativo en la economía de las sociedades; tal vez hubiera percibido eso como el ejemplo ilustrativo de una agricultura corrompida, y no de un tipo de producción económica que él considerara correcta y no aversiva, justamente acorde y coherente con un modelo ecológico particular y universal, como el descrito en sus referencias ya consideradas.

Aun así, Aristóteles considera, además de la presencia del lucro en el intercambio económico, en su generación mediante el excedente de la agricultura y la ganadería, en casos de economías domésticas autárquicas y consolidadas, en forma de arte subsidiario. Señala que esta actividad de lucro debe su existencia a la obtención y adquisición del bien económico, en el origen del proceso económico, en base al mismo material que provee para el uso doméstico, proveniente

de los cultivos y la cría de animales (ganado); comprobándose como parte del mismo proceso racional presente en los modos o estilos de vida autosuficientes descritos (Aristóteles, 1988). Esta explicación dilucida sobre la dicotomía existente en la economía del campesino entre la producción de autoconsumo y la destinada a la venta comercial, donde el equilibrio existente de sus funcionalidades en la economía doméstica es determinante de la categoría o especie de campesino de la cual tratamos, si tomamos como referencia a José Luis Calva, por ejemplo.

A pesar de esto—en términos de Aristóteles—, a la gestión doméstica, tal en una economía plenamente autárquica, no le concierne fomentar la generación de dinero, no debe velar por su existencia, porque, si esta se diera, ya estaría garantizada desde que se obtuvo el bien natural, como posibilidad, a ser generada subsidiariamente desde el excedente de la satisfacción de las necesidades de subsistencia. El “arte” que surge desde ahí nace desde esta base empírica.

Con los ejemplos ilustrativos de Aristóteles, nos queda claro que la autarquía y predominancia de la economía doméstica debe seguir existiendo para que consideremos a la generación de dinero acorde con la naturaleza esencial en la economía, y con una generación de riqueza adecuada con la subsistencia económica, esto quiere decir, como una función económica subsidiaria de la economía doméstica; en casos contrarios, el lucro puede transformarse en una producción económica independiente y preponderante (caso que también ejemplifica, cuando individuos destinan una parte considerable de su producción económica al comercio y la voluptuosidad, absorbiendo, inevitablemente, a la economía doméstica).

Las deducciones de Aristóteles, recientemente expuestas, y brevemente analizadas, nos dejan claro por qué considera que la generación de dinero, si cumple una función subsidiaria, es acorde con la naturaleza en la economía, y con una generación de riqueza adecuada con la subsistencia económica; pero, está claro que el ideal de Aristóteles es que siempre conserve su rol secundario como tal, y que primero que nada, la economía doméstica, con su producción de uso, debiera conservar intacta su preeminencia, por ser su propiedad una refracción directa desde el sistema de la naturaleza, y su función de la satisfacción de las necesidades básicas y del equilibrio del estado y orden natural de las cosas; este ejercicio racional demostraría, fácticamente, que la naturaleza sí presenta una expresión en los sistemas económicos (Aristóteles, 1988).

Para los apartados finales de este marco teórico, y en manera conclusiva, nuevamente serán necesarios algunos conceptos y términos planteados por Rappaport, esta vez para elaborar una perspectiva crítica sobre el contexto general estudiado. Sin duda, para los estudios de conflictos ambientales son relevantes sus críticas al funcionamiento del tipo de economía industrial predominante actualmente, específicamente sus fundamentos y consecuencias. En sus términos más prácticos, él considera como un aspecto muy negativo que los objetivos del “subsistema industrial” asciendan en legitimidad, esto quiere decir, que condición completamente el sistema mayor existente:

Otra tendencia parece estar relacionada con la elevación de los objetivos de los sistemas de orden inferior a posiciones de predominio sobre sistemas de orden superior. En la medida en que el subsistema industrial crece y asume mayor poder, la calidad y la utilidad de sus productos probablemente tienda a deteriorarse, ya que la contribución de dicho subsistema a la sociedad depende cada vez menos de los productos que fabrica que de su mera operación, que proporciona salarios para unos, beneficios para otros y un mercado para tantos otros (...) Con el ascenso de objetivos de rango menor a posiciones de predominio en sistemas de orden superior, aumenta la probabilidad de que sistemas complejos y muy antiguos, como los sistemas ecológicos, se vean perturbados por grupos más reducidos que tengan intereses mucho más restringidos. En cualquier caso, la consecuencia última de la promoción de los objetivos de orden inferior de los subsistemas industrializados a posiciones de predominio social no implica meramente que prevalezcan los intereses a corto plazo de un grupo reducido de personas o instituciones poderosas, sino que los intereses de las máquinas, a las que sirven incluso los hombres más poderosos, prevalezcan por encima de todo. No es preciso mencionar que los intereses de máquinas y organismos no coinciden. Las máquinas no tienen la misma necesidad de aire puro o agua, mientras que al ser ciegas y sordas, tampoco tienen ninguna necesidad de silencio o de paisajes con los que alegrar la vista. Por otra parte, mientras que los organismos tienen una enorme diversidad de pequeñas necesidades, las necesidades de las máquinas son pocas, simples y voraces. Resulta coherente con la lógica de un mundo dominado por los apetitos simples y gargantuescos de las máquinas el desgarrar las cumbres de sistemas complejos como los estados de Virginia Occidental

o Colorado para extraer unas pocas sustancias simples como carbón o petróleo (Rappaport, 1977, p. 27)

Toda esta dinámica referida es reflejo de una realidad económica en la cual la predominancia y determinancia del sistema industrial ha sido decisiva. Esto, técnicamente ha sido reproducido gracias a la elevación de sus objetivos específicos, en los cuales la ecología, más que un condicionante natural, como debiera ser, se percibe como una “piedra en el zapato”, de la cual la reproductividad económica industrial confunde como abordarla, en el mecanismo y funcionamiento de su maquinaria.

En resumen, la reflexión de Rappaport remite a que en el desarrollo de las sociedades occidentales, en su “evolución”, ha habido un desvío en la funcionalidad de la institucionalidad económica en general:

“Sin embargo, en la medida en que la supervivencia no es sino biológica, los cambios evolutivos que perpetúan instituciones económicas o políticas a costa del bienestar biológico de las personas, las sociedades o los ecosistemas pueden considerarse como maladaptativas” (Rappaport, 1977, p. 28)

Definitivamente, el carácter “antinatural” en la “maladaptación” económica y ecológica de las sociedades no expresa fluidez ni buena estructura y desarrollo en la configuración y reproducción económica, como también provoca la gigantesca destrucción de los ecosistemas, por desviarse del carácter natural y biológico de los seres humanos.

Sus deducciones sobre este último tema cuestionan la calidad adaptativa de ciertos sistemas económicos con la naturaleza, problema que sería un causante directo de la situación catastrófica de la humanidad en su des-relación con los sistemas ecológicos, con las consecuencias actuales que cada uno de nosotros puede percibir en la realidad ecológica global y local, y en parte del discurso del “cambio climático”. Este tema es evidente en la realidad de los diversos conflictos ambientales en el mundo, y por lo tanto su desarrollo y reflexión se vuelven realmente necesarios.

Las ideas de este autor nos permiten cuestionar si las instituciones económicas tienen o no como propósito fundamental la satisfacción de nuestras necesidades (donde obviamente debieran estar

comprendidas las biológicas), y, si tales se consideraran, ¿corresponderían a una sociedad y economía coherente con la naturaleza, o incluso con nosotros mismos, en nuestra condición de organismos vivientes?

MARCO METODOLÓGICO

Método

Primero que nada, se considera que esta tesis presenta las cualidades de un estudio etnográfico, por lo cual, de enfoque cualitativo. Como método específico para su desarrollo será utilizado el correspondiente a la corriente denominada “antropología ecológica”. El comprender que la cultura debe ser entendida adherida a la naturaleza, particularmente a los ecosistemas, que sus expresiones son en gran parte la interpretación y adaptación de ella por las sociedades e individuos, condicionándose así la permanencia y modificación de la cultura según sea el caso, es un axioma en esta investigación. En el contexto del conflicto ambiental estudiado, los principios básicos de la ecología son considerados claves para, primero, describir la situación de la población objetivo, y, segundo, cómo se ha adaptado frente a esto. Por esto mismo, será considerado el modelo ecológico propuesto por Roy Rappaport, precisamente los dos modelos específicos que conforman este: “modelo percibido” y “modelo operativo”. El uso del primero de ellos servirá para la descripción del modelo que la población ha elaborado sobre su medio, comprendiendo en esto sus medios distintivos para mantenerse en él. El segundo modelo, en líneas generales, como labor mayor del antropólogo ecologista, es el que describe el sistema ecológico y cómo la cultura está integrada en él, y, por lo tanto, cómo está adherido el modelo percibido. Según palabras del mismo autor, la comprensión del modelo operativo, del sistema ecológico en su plenitud (con el modelo percibido inscrito en él), comprendiéndose cómo subsisten e intercambian energía las distintas especies existentes en un determinado ecosistema, es el que nos permite determinar si el modelo percibido es adecuado, según el criterio de su efectividad funcional y adaptativa. En el contexto del conflicto ambiental estudiado, la

utilización de estos modelos estará sujeto a tales condiciones; esto quiere decir, como inscrito en el modelo percibido, se considerará la marginación de la población estudiada del sistema ecológico correspondiente, debido a su falta del recurso hídrico, como también obviamente todas las construcciones realizadas por la sociedad y dónde se establecen las normas sobre lo que se considera adecuado de lo que no lo es dentro de un marco propio; conformándose así los integrantes que conforman el modelo operativo comprendido. Sin duda habrá una adaptación, en la comprensión y elaboración, de estos modelos según los propósitos de esta investigación, explicada y desarrollada posteriormente en esta tesis; considerándose una relevancia preponderante del modelo percibido, por ser el principal objeto de la atención metodológica. Esto es así debido principalmente al desastre ecológico existente en la zona estudiada, por lo cual el estudio general, junto con la utilización de los conceptos y modelos teóricos considerados, se acoplará a esto.

Muestra

Se optó, y realizó por ende, un muestreo no probabilístico por saturación. Primero que nada, es necesario considerar que para este tipo investigación es prácticamente imposible establecer de antemano no solo a qué individuo se contactará y conocerá, sino que además, y más difícil aún, determinar grupos de investigación según su necesidad. Esto debido a que la investigación se desarrolla en el contexto de un conflicto muy sensible y crítico para la comunidad de los agricultores consultados, perceptible tanto en la paupérrima condición económica que puedan presentar, como también en el aspecto emocional de ellos. En su desarrollo hubo un impedimento formal para la obtención de la información requerida, principalmente por la indisponibilidad de los informantes en el transcurso del trabajo de campo. Según lo expuesto, no se pudo disponer de la información de muchos informantes, lo cual fue una limitante, pero aun así se pudo en el caso de muchos otros. En total, se contó con la ayuda de 8 entrevistados. En la metodología de esta investigación fue vital la percepción y el desarrollo del modelo percibido de la población investigada; por lo tanto, las percepciones de los agricultores consultados sobre el contexto estudiado han sido el material en bruto al cual acceder para conseguir estos fines. Por ende, y acorde con las dificultades metodológicas consideradas, se optó en esta investigación por un muestreo por bola de nieve, gracias al cual se pudo contactar con individuos de la población objetivo (pequeños agricultores o campesinos de la provincia de

Petorca, principalmente de Cabildo, donde están los principales valles de la provincia), con esto se pudo proveer y facilitar el contacto con un nuevo informante disponible para el estudio, hasta lograr dar con la información requerida. En resumen, este tipo de muestro garantiza (como no lo hace cualquier otro tipo que pueda ser utilizado en este contexto) que, por ejemplo, si algún informante se presentase muy reacio a proporcionar la información necesaria para el estudio, o simplemente no expresara su disponibilidad para consultarle, pueda aun así facilitar el contacto con otro informante, y así sucesivamente, hasta acumular la información necesaria desde cada nuevo informante, esperando que alguno (o algunos) de ellos presente una disponibilidad apropiada, necesaria para lograr obtener toda la información requerida.

Técnicas

Como principal técnica de investigación se utilizó la entrevista semiestructurada. Esta técnica es considerada la más apropiada para este estudio porque es la que mejor logra conectar con la aplicación de los objetivos de esta tesis. Justamente, la ejecución de diálogos fluidos entre el entrevistador y el entrevistado es la mejor manera para que este último exprese plenamente su criterio y opinión sobre la escasez hídrica, cómo esta afecta su economía de agricultor y cómo se ha reproducido económicamente bajo estas circunstancias (dando a entender el modelo percibido). Además, en algunos casos, por la imposibilidad de poder contactarse presencialmente con algún informante, se realizó el uso de entrevistas mediante vía telefónica y video llamadas.

Procesamiento y análisis de información

Debido a que esta investigación presenta un enfoque cualitativo en su desarrollo, han sido necesarios los aportes de programas computacionales como Microsoft Excel. Este tuvo un valor de instrumento útil para esquematizar e ilustrar la realidad del conflicto ambiental estudiado. Con ello se presenta el modelo percibido de la población estudiada, mediante cifras objetivas. Con esto se permitió caracterizar el núcleo del conflicto hídrico, con sus causas, contexto y diversas aristas, y por ende, posteriormente describir y expresar el modelo operativo. Este último comprende categorías conceptualizadas en el plano teórico, que han de extrapolarse en la etnografía realizada.

Por otro lado, el uso de Excel fue de utilidad para representar datos estadísticos que permitieron describir la situación demográfica general del lugar estudiado, como también que hayan servido de fundamentos para deducciones e inferencias propuestas y desarrolladas en el análisis de esta tesis.

RESULTADOS

En el presente trabajo de investigación se desarrolló lo mayormente posible un estudio ecológico acorde con la realidad económica particular percibida en la provincia de Petorca, específicamente en Cabildo. En el transcurso total se han tenido en cuenta las concepciones del “modelo percibido” y “modelo operativo”, fundamentados por Roy Rappaport (R. Rappaport, 1985); siempre hemos de considerar y describir las percepciones culturales de los individuos y sociedades, para luego enmarcarlas y contextualizarlas en el análisis ecológico correspondiente. Por ende, a pesar de la ya trascendencia del primero, el segundo sí o sí ha de desarrollarse y considerarse para la verdadera y plena comprensión de la realidad estudiada.

En resumen, los términos consisten en que, primero, el “modelo percibido” posee la importancia de ser la estructura concebida por la sociedad, apropiada culturalmente, y, pese a que su grado de aprehensibilidad no es sustentable científicamente (todavía), su funcionalidad sí posee una lógica racional y ecológica que es expresada definitivamente en el “modelo operativo”; por lo tanto, este tipo de modelo (percibido) no debe ser por ningún motivo subestimado. La consideración y caracterización, que se realizará a continuación, de las percepciones de los pequeños agricultores, acordes con la realidad económica y con las propias razones que ellos exponen, me proveerán de él. Por otro lado, el “modelo operativo” nos permite dilucidar el estado real del problema, de la crisis y escasez hídrica precisamente, a través de las situaciones particulares conocidas y aprehendidas.

Geografía Física

Relieves

Geográficamente, la Región de Valparaíso es caracterizada como una zona de “transición”, tanto en el aspecto morfológico como climático; aquello debido a que es en el norte de esta región (junto con la zona que corresponde a la Provincia de Petorca) donde se encuentran los últimos valles transversales del país (que inician desde la Región de Atacama y forman parte de lo que conocemos en la parte norte del país como “Norte Chico”), y también porque no se perciben claramente, como en otras zonas geográficas, ciertas unidades físicas orográficas que caracterizan al país, como el caso del Valle Longitudinal o Depresión Intermedia, que aparece reemplazado por una serie de cuencas tectónicas al pie occidental del cordón andino¹⁶.

En la V Región los valles transversales se sitúan en las cuencas de los ríos La Ligua y Petorca, como también del río Aconcagua. Además, en este mismo sector, circundante de la Provincia de Petorca, como particularidad geográfica la Cordillera de Los Andes y la Cordillera de la Costa se unen, formando una única unidad montañosa, anudada, gracias a sus confluencias con los cordones transversales. En la zona sur de la región (fuera de la Provincia de Petorca) los valles transversales se estrechan significativamente, sólo formando parte de planicies costeras y de la Cordillera de la Costa, y, además, el Cordón de Chacabuco es el accidente geográfico encargado de separar la V Región con la Región Metropolitana¹⁷. En síntesis, se puede afirmar que este sector geográfico se caracteriza por la “confusión” e “irregularidad” de sus relieves, en contraposición con la disposición de estos más hacia el sur del país. Tal distribución espacial de los relieves, en la V Región, se expresa en seguida, en el respectivo mapa geomorfológico:

¹⁶ Información obtenida de la página web: <http://www.bcn.cl>

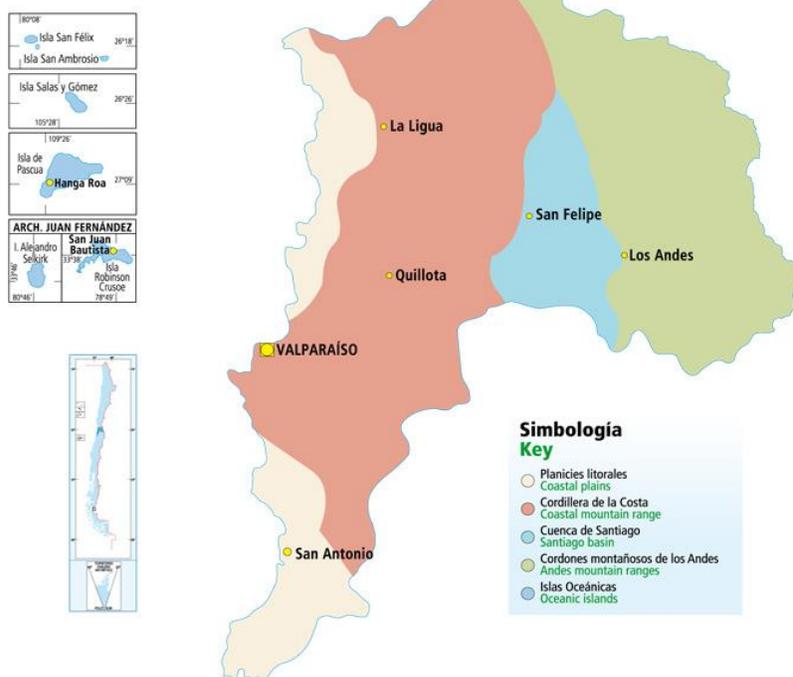
¹⁷ Información obtenida de la página web: <http://www.vregion.cl>

Mapa N°1: Mapa geomorfológico de la Región de Valparaíso

Mapa geomorfológico

Región de Valparaíso

Geomorphologic map of the region of Valparaíso



Fuente: <http://www.vregion.cl>

Cordillera de Los Andes

En la V Región de Valparaíso alcanza alturas que van desde los 5.000 msnm hasta los 6.000 msnm, aproximadamente. Entre sus principales alturas se encuentran: el monte Los Leones (5.960 m); cerro Tordillo (4.670 m) y cerro La Gloria (4.670 m). También, como dato relevante de la geografía de toda la región, como también de su hidrografía, cabe destacar que la retención de nieve en la alta cordillera aporta agua a los ríos en temporadas estivales, lo que además de proporcionar reserva hídrica importante para la hidrografía de la zona, permite la existencia de centros turísticos invernales, como por ejemplo Portillo¹⁸. Como ya se mencionó previamente, en el norte de la Región, próximo a la Provincia de Petorca, la Cordillera de Los Andes y la Cordillera de la Costa se unen, debido a sus confluencias con los cordones transversales; aunque,

¹⁸ Información obtenida de la página web: <http://www.bcn.cl>

al sur del río Aconcagua, sur de la región, las dos cordilleras ya se diferencian claramente, segregadas por la Depresión Intermedia¹⁹.

Cordillera de la Costa

Geográficamente y morfológicamente hablando, en esta Región se percibe el “sector central” de la Cordillera de la Costa, que comprende desde la mitad sur de la Región de Atacama hasta el límite norte de la Región del Bio-Bío (Errázuriz, 1998).

Este relieve aparece en el sector occidental del valle del Aconcagua, con altitudes que alcanzan los 2.000 m; como en el caso de los cerros Chache (2.333 m), El Roble (2.222 m) y La Campana (1812 m); todo esto formando parte de esta alta cordillera, conformada a unos 35 a 40 km del litoral²⁰. Aproximadamente, en el paralelo 33°, se divide en dos ramas: la occidental, perteneciente a la V Región, y la oriental, perteneciente a la Región Metropolitana²¹. El contacto de esta cordillera con la zona deprimida interior se hace a través de pequeñas cuencas delimitadas por serranías; una de estas principales cuencas es la de La Ligua²².

Debido a que la Cordillera de la Costa alcanza gran altura en la zona meridional de la región, de ella se desprenden numerosas hoyas hidrográficas que desembocan en el mar, independiente de los sistemas hidrográficos andinos. Es así como se pueden encontrar el estero Marga Marga, Casablanca, San Jerónimo, Puangue y Limache²³.

Valles transversales

Sobre la geografía de esta región es más adecuado referirse a los “Valles transversales” que a la Depresión Intermedia como tal. Debido a la estructura particular de los relieves que existe desde el valle del río Copiapó hasta el sur del cordón de Chacabuco, en la zona conocida como el

¹⁹Información obtenida de la página web: <http://www.gorevalparaiso.cl>

²⁰ Información obtenida de la página web: <http://www.bcn.cl>

²¹Información obtenida de la página web: <http://www.gorevalparaiso.cl>

²² Información obtenida de la página web: <http://www.bcn.cl>

²³ Información obtenida de la página web: <http://www.bcn.cl>

“sector de los Valles transversales”, con una extensión que abarca aproximadamente 600 km, la Depresión Intermedia sólo se percibe claramente en cuencas interiores; en el caso de la V Región en determinadas cuencas, como La Ligua y Catapilco, delimitadas por serranías (Errázuriz, 1998).

Los Valles transversales se traducen en una proliferación de cordones montañosos que interceden y dejan poco espacio para la expansión de los valles (Depresión Intermedia), éstos últimos sólo limitándose a pequeñas cuencas interiores; no se hace posible reconocer alguna extensión de Depresión Intermedia plana, uniforme, existiendo unidad sólo en pequeños sectores aislados, dando lugar en su relieve a cordones montañosos, en su mayoría transversales, con fallas de diversa orientación, que han imposibilitado la conformación de grandes depresiones, cuencas o amplios valles (Errázuriz, 1998).

A continuación, en el respectivo mapa geomorfológico, se puede percibir la distribución espacial general de los cordones montañosos, como también de las cuencas semiáridas; todas estas estructuras de relieve representativos del sistema de valles transversales de la V Región:

Mapa N°2: Mapa físico de la Región de Valparaíso



Fuente: Börger, 1983

Fuente: <http://www.vregion.cl>

En este reconocido sector geográfico, de Valles transversales, es donde, en la V Región, se desarrollan los ríos Petorca y Ligua con sus respectivos “valles aterrizados”, que presentan excelentes condiciones para la agricultura (Errázuriz, 1998).

Es así como en la Región podemos distinguir al angosto y tortuoso (aunque fértil) valle de La Ligua, que está enmarcado al norte y al sur por dos cadenas de montañas que se desprenden de la cordillera de los Andes, en dirección occidental, hasta la costa del océano Pacífico. Estas llanuras, casi enteramente privadas de agua, ofrecen un neto contraste con la otra parte del valle regado por el río La Ligua. En esta zona del valle de La Ligua se presenta una dicotomía en el aspecto geográfico y climático, porque no se reconoce completamente el paisaje bucólico del valle central, ni tampoco la aridez del norte; se representa, más bien, la transición de un estado a otro: del clima árido, más representativo del norte y su morfología, al clima más templado,

representativo de la zona central y sus paisajes; aquello permitió combinar dos tipos de actividades en concordancia con el paisaje: agricultura y pastoreo²⁴.

Planicies litorales

En la región las planicies litorales se realizan a través de colinajes suaves y ondulados que enmarcan cuencas tectónicas y valles modelados, como lo son las cuencas Limache-Olmué (al surponiente del cerro La Campana), la cuenca Quilpué-Villa Alemana (al poniente) y las cuencas de Curacaví y Casablanca más al sur²⁵.

Se desarrollan ampliamente en esta región y llegan a presentar hasta cuatro niveles de estacionamiento al pie de la cordillera de la costa, confundiendo con las terrazas fluviales en los valles y desembocaduras. Estas planicies se presentan generalmente de planas a ligeramente onduladas, con un ancho máximo de 20 a 30 km hacia el interior, con altura de hasta 140 msnm. El nivel más bajo se encuentra cubierto por dunas, especialmente al sur de Quintero; al norte de esta ciudad, y especialmente en la costa de Horcones y Papudo, las planicies presentan aspecto de acantilado, alcanzando niveles de 20 a 100 m. Diversas dunas y playas, como Algarrobo, El Quisco, El Tabo, Cartagena, San Antonio y Rocas de Santo Domingo, se alternan con sectores de costa acantilada²⁶.

Hidrografía

La Región de Valparaíso presenta numerosos cursos de agua, debido principalmente a su relieve y precipitaciones. Los cursos de mayor importancia en el sistema hidrográfico regional son los ríos Petorca, La Ligua y Aconcagua (éste el que posee la hoya hidrográfica más extensa), y la desembocadura del río Maipo, en el extremo meridional de la región.

²⁴Información obtenida de la página web: <http://www.historia.uchile.cl>

²⁵ Información obtenida de la página web: <http://www.bcn.cl>

²⁶ Información obtenida de la página web: <http://www.bcn.cl>

El sistema hidrográfico más relevante para el grueso de la V región (y no para las comunas más aisladas del gran núcleo urbano de la región, como el caso de Cabildo y Petorca, e incluso La Ligua, ciudad ubicada más al norte) es el correspondiente al río Aconcagua, en el sector central de la región, con una hoya de 7.640 km² y una longitud de 190 km, características que han favorecido el desarrollo de actividades económicas ligadas a la agricultura, industria y minería²⁷.

En el sector norte de la región se desarrollan los sistemas hidrográficos del río Petorca, de régimen nivopluvial y del río La Ligua, de régimen exclusivamente nival²⁸.

Existen además hoyas hidrográficas menores que nacen en la Cordillera de la Costa y que son de alimentación pluvial²⁹.

Río Petorca:

Se sitúa próximo al límite septentrional de la Región de Valparaíso con la Región de Coquimbo. De régimen mixto, nace en la Cordillera de Los Andes y se genera con la confluencia de los ríos Pedernal y El Sobrante, en el sector precordillerano de Chincolco³⁰.

Su cuenca tiene una extensión aproximada de 1.988 km², donde su principal cauce es el río Petorca, con una extensión que alcanza 101.132 m³ y una dirección general hacia el sudoeste con desembocadura en el mar en la bahía de La Ligua; sus aguas se utilizan para el riego en el Valle de Petorca³². Su cuenca cuenta con las lagunas Del Sobrante y Los Maitenes, de proporciones menores, sin superar el km².

Como información hidrogeológica es importante destacar la existencia de cinco Sectores Hidrogeológicos de Aprovechamiento Común (SHAC), que forman parte de los acuíferos del río Petorca, estos son:

²⁷ Información obtenida de la página web: <http://www.vregion.cl>

²⁸ Información obtenida de la página web: <http://www.vregion.cl>

²⁹ Información obtenida de la página web: <http://www.bcn.cl>

³⁰ Información obtenida de la página web: <http://www.bcn.cl>

³¹ Información obtenida de la Dirección General de Aguas (DGA), desde la página web: <http://www.mop.cl>

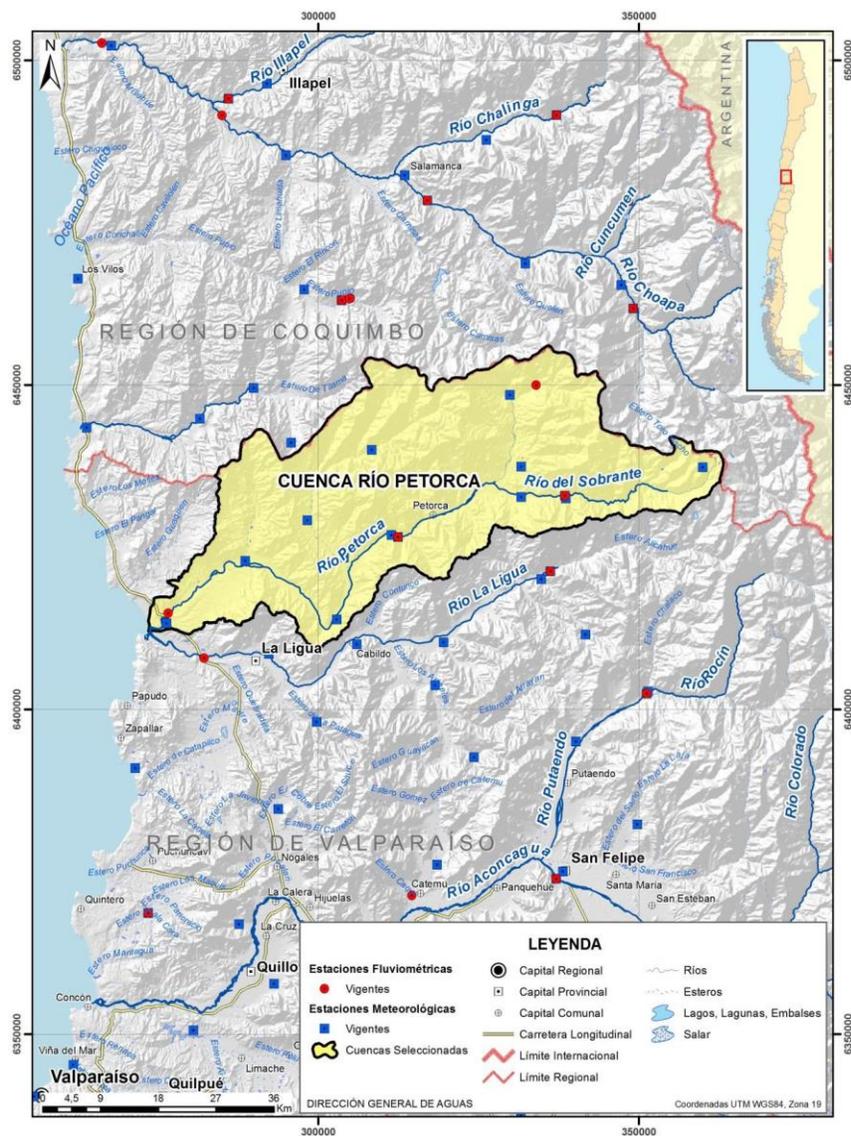
³² Información obtenida de la página web: <http://www.bcn.cl>

- Río Pedernal
- Estero Las Palmas
- Río del Sobrante
- Petorca Poniente
- Petorca Oriente³³

A continuación, se muestra un mapa hidrográfico correspondiente a la cuenca del río Petorca, con sus referencias hidrográficas más relevantes dentro de su entorno comunal; estando localizada la comuna de Petorca justo en el centro del área especificada en amarillo (señalada en letras pequeñas, justo debajo de escrito “Cuenca Río Petorca”):

Mapa N°3: Mapa hidrográfico de la cuenca del río Petorca

³³ Información obtenida de la Dirección General de Aguas (DGA), desde la página web: <http://www.mop.cl>



Fuente: “Información Hídrica de las Cuenas Priorizadas, Fichas Temáticas, Dirección General de Aguas”, desde la página web: <http://www.mop.cl>

Aquí se pueden apreciar las confluencias del río Petorca con otros importantes ríos de la zona, como Del Sobrante y La Ligua (con este último hacia la costa).

Río La Ligua:

Se sitúa justo al sur del río Petorca, desembocando juntos en la bahía de La Ligua³⁴. Su cuenca cuenta con una superficie aproximada de 1.980 km², y su cauce principal es el río La Ligua, con una extensión de 89.255 m³⁵ y un curso de 160 km², con dirección sudoeste en su curso superior, y oeste en su curso medio e inferior³⁶. Es en la precordillera donde se forma, por la unión de varios riachuelos, ríos y/o esteros, como Alicahue, Chicolco y Los Ángeles. Este río se beneficia del estero Alicahue, Los Ángeles, La Patagua, entre otros; también, existe en la parte alta de la cuenca la laguna Chepical, que posee una superficie de 0,6 km²³⁷.

Cabe mencionar, que al igual que el río Petorca, el río La Ligua es de régimen mixto (nival y pluvial), pero en el caso de este último, en su formación hay una mayor dependencia de los regímenes nivales de la cordillera; el río La Ligua, así, con su singular formación y conformación, permite el riego sólo en un sector del valle de La Ligua³⁸.

Además, es relevante considerar la presencia de dos embalses hasta la fecha (información hasta año 2015): El Totoral, con una superficie de 0,3 km², y Los Culenes, con 0,12 km²³⁹.

Con respecto a su información hidrogeológica, sus acuíferos cuentan con siete SHAC:

-Esteros Alicahue

-La Ligua Oriente

-La Ligua Cabildo

-La Ligua Pueblo

-Esteros Los Ángeles

³⁴ Información obtenida de la página web: <http://www.bcn.cl>

³⁵ Información obtenida de la Dirección General de Aguas (DGA), desde la página web: <http://www.mop.cl>

³⁶ Información obtenida de la página web: <http://www.bcn.cl>

³⁷ Información obtenida de la Dirección General de Aguas (DGA), desde la página web: <http://www.mop.cl>

³⁸ Información obtenida de la página web: <http://www.bcn.cl>

³⁹ Información obtenida de la Dirección General de Aguas (DGA), desde la página web: <http://www.mop.cl>

-La Ligua Costa

-Estero Pataguas⁴⁰

A continuación, el correspondiente mapa hidrográfico de la cuenca La Ligua, con algunos de los esteros importantes en su conformación (como el Alicahue, situado en el extremo derecho de la zona especificada en amarillo, señalado en color azul claro) y ríos aledaños.

Mapa N°4: Mapa hidrográfico de la cuenca del río La Ligua

⁴⁰ Información obtenida de la Dirección General de Aguas (DGA), desde la página web: <http://www.mop.cl>

El océano Pacífico y la corriente de Humboldt son factores climáticos importantes del clima general de la región. El carácter frío de esta última contribuye a la existencia permanente de una banda de bajas temperaturas vecinas a la costa, provocando un descenso de las temperaturas continentales⁴².

En resumen, podemos distinguir tres tipos de clima de la región: un clima seco estepario (continuación del existente en la IV región), y dos climas templados que se diferencian entre sí por las características de la nubosidad y la duración del período seco⁴³.

En Cabildo, La Ligua y Petorca existe predominantemente el clima seco de estepa, denominado específicamente como: “clima de estepa con gran sequedad atmosférica”.

Este clima se presenta en los valles interiores, desde el límite con la IV región hasta Cabildo aproximadamente. Tal sector de la región se caracteriza por la presencia de cielos límpidos a causa de la baja humedad atmosférica, cielos despejados y alta luminosidad⁴⁴.

Específicamente en Cabildo, desde el horizonte Este a Oeste, existe: clima de tundra (debido a efectos de la altura); luego templado frío con lluvias invernales; templado cálido con lluvias invernales; y un amplio sector semiárido templado con lluvias invernales. El clima de la zona corresponde a la prolongación de las condiciones imperantes en la Región de Coquimbo, catalogándose como Clima Mediterráneo Subtropical Semiárido; se caracteriza por variaciones térmicas de escasa importancia, con una temperatura media anual de 14,4°C, una máxima media del mes más cálido, Febrero, de 26, 5°C y una mínima media del mes más frío, Julio, de 4,5°C (Ciren, 2016).

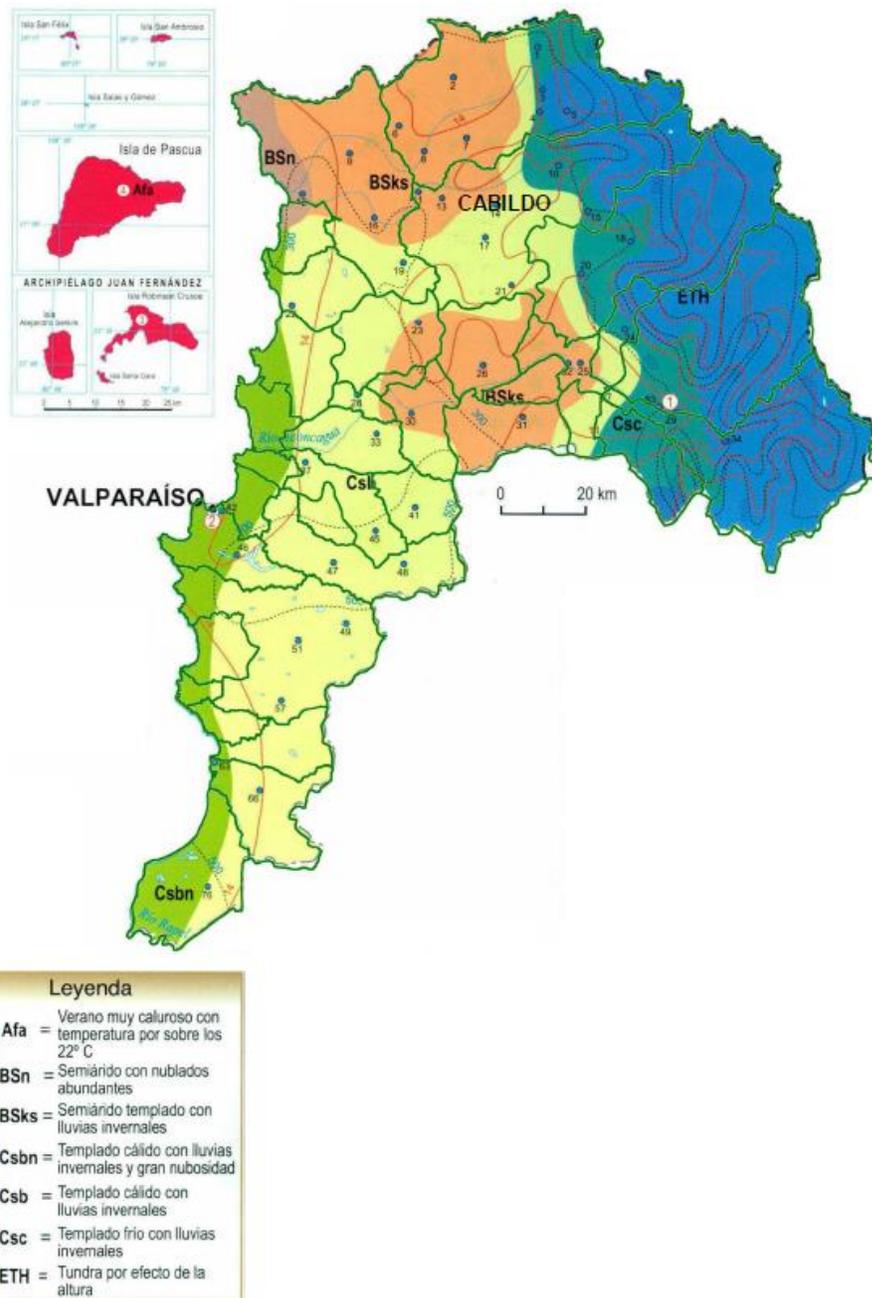
Mapa N°5⁴⁵: Mapa climático de Cabildo

⁴²Información obtenida de la página web: <http://www.gorevalparaiso.cl>

⁴³Información obtenida de la página web: <http://www.gorevalparaiso.cl>

⁴⁴Información obtenida de la página web: <http://www.gorevalparaiso.cl>

⁴⁵ Mapa e información extraídos del informe: “Región de Valparaíso, Provincia de Petorca, Comuna de Cabildo: Recursos naturales y proyectos”, recuperado de: https://www.sitrural.cl/wp-content/uploads/2020/03/Cabildo_rec_nat_proy.pdf



Fuente: IGM. Atlas Geográfico de la República de Chile, 2005

En líneas generales las temperaturas de Cabildo están fuertemente influenciadas por el relieve y por su alejamiento de la influencia marítima (Ciren, 2016). La zona de la provincia de Petorca no recibe influencia oceánica, a diferencia de los otros tipos de clima de la región, por otro lado,

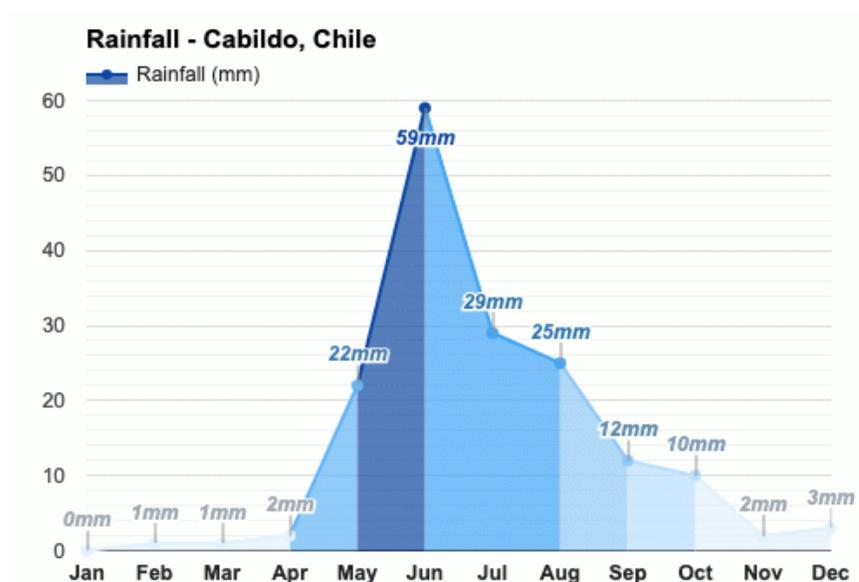
acusa un mayor grado de continentalidad, por lo que la temperatura presenta importante amplitud tanto diaria como anual, registrándose heladas en los sectores bajos en invierno⁴⁶.

Pluviometría

Las lluvias en Cabildo son escasas, con un alto grado de irregularidad, y por ende hay sequía frecuente. Esto ha afectado la producción de biomasa vegetal en las áreas de bosque praderas y cultivos de secano y también ha repercutido en la producción caprina y la agricultura de riego. La precipitación anual alcanza promedios cercanos a 300 mm (Ciren, 2016).

Precipitación media en Cabildo

Gráfico N°1: Precipitación media en Cabildo



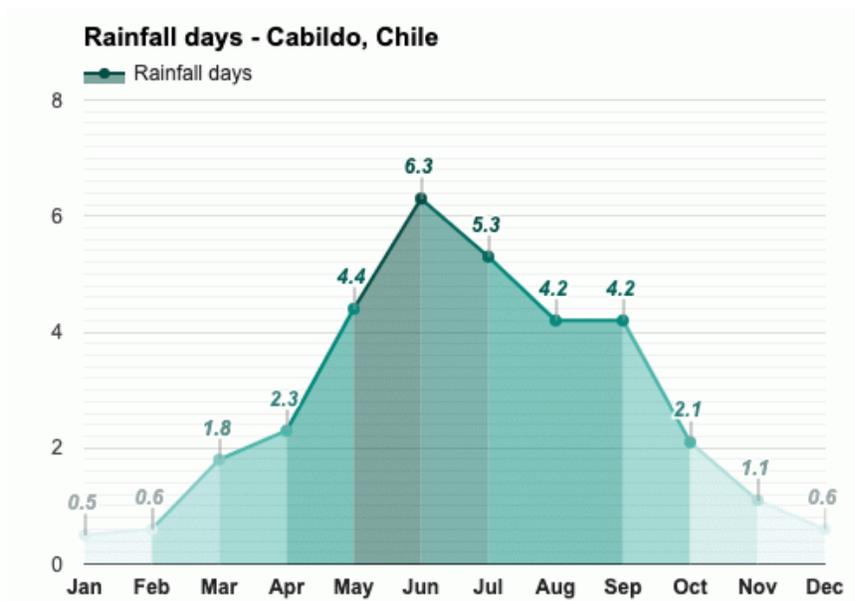
Fuente: <http://www.weather-atlas.com>

El mes con la precipitación más alta, y por tanto más húmedo, es Junio (59mm). El mes más seco y con la precipitación más baja es Enero (0mm).

⁴⁶Información obtenida de la página web: <http://www.gorevalparaiso.cl>

Promedio de días de lluvia en Cabildo

Gráfico N°2: Promedio de días de lluvia en Cabildo



Fuente: <http://www.weather-atlas.com>

Junio es el mes con el número mayor de días lluviosos (6.3 días). El mes que presenta menos días lluviosos es Enero (0.5 días).

Tal como se retrata sobre la crisis hídrica de la provincia de Petorca, existe desde finales de la década de 1990 una disminución paulatina y constante de precipitaciones, lo que ha llevado a declararse condición de sequía (Ciren, 2016). Las lluvias son escasas e irregulares en los valles de la provincia de Petorca, por lo que las sequías son frecuentes, a pesar de que la pluviometría anual supera los 200 milímetros. Las lluvias se presentan en invierno y son de origen “ciclónico”.

Climatología y geografía en el contexto de la crisis hídrica

Es importante señalar qué aspectos de la geografía y del clima son partes de las restricciones existentes para la actividad silvoagropecuaria. Primero, hemos de notar el clima semiárido, de sequías frecuentes, de la provincia de Petorca; con lluvias irregulares que se manifiestan

predominantemente en la estación invernal, y que además son de origen ciclónico (esto quiere decir, que se producen debido a la confrontación de dos frentes o masas de aire, una fría y otra cálida, con grandes diferencias de temperatura entre sí). Las lluvias son inexistentes en el resto del año. Tales características de la geografía, del clima y de la geografía, de la provincia de Petorca, forman parte de un estado de clima peculiar existente bajo un contexto geográfico determinado; aquello refiere a la transición del clima y geografía característicos de la IV región, incluso en algunos rasgos a la del norte Chico y norte Grande, al clima templado mediterráneo característico de la zona central y sur del país. Es así como, a muy grandes rasgos, presenciamos un clima que podríamos identificar como una mezcla de estos dos tipos de climas generales; el clima existente dentro de la territorialidad de la provincia de Petorca es el que presenta mayor similitud con el clima seco y árido representativo de la IV región, y de más hacia el norte, en comparación con las demás regiones hacia el sur del país.

En otro caso, se consideran las características de la hidrografía existente. Los ríos La Ligua y Petorca presentan regímenes mixtos, esto quiere decir, que además de aumentar sus caudales en las temporadas pluviales, lo hacen por derretimientos nivales, mayormente el río La Ligua. Pero, para que los cerros y montañas presenten la suficiente nieve, para ser derretida hacia las correspondientes fuentes hídricas, y abastecerles de un nivel considerable de caudal y reserva, debe llover lo suficiente alrededor del año; en el presente, la ausencia relativa de precipitaciones ha provocado una disminución considerable de la cantidad de nieve existente en la cordillera, y, por lo tanto, del abastecimiento de agua proveniente de sus derretimientos en verano. Según información que ha sido consultada en la etnografía realizada, este suministro estival de recurso hídrico es muy apreciado y de importante trascendencia para el riego de los cultivos en esta época, y por tanto para sus desarrollos y crecimientos⁴⁷.

En resumen, y finalmente, el clima seco de estepa reconocido en esta geografía establece límites naturales condicionantes para la agricultura. Para el desarrollo de los cultivos, en el riego de secano, se depende de lluvias exclusivas del invierno (las cuales han disminuido categóricamente), con las cuales también se alimentan los ríos (ahora con muy bajo caudal en comparación a sus estados naturales de antes), y, debe considerarse también, que los ríos son

⁴⁷Información extraída de pequeños agricultores consultados.

alimentados por los derretimientos de nieve de la cordillera en el período estival, justamente nieves que dependen de las lluvias invernales para su conformación. Todas estas condiciones señaladas nos permiten ver e interpretar el escenario de la problemática estudiada: donde la sequía, los bajos niveles de caudal de los ríos, y el decrecimiento de las nieves en la cordillera, presentan una dificultad natural, peculiar y relativa para los pequeños agricultores.

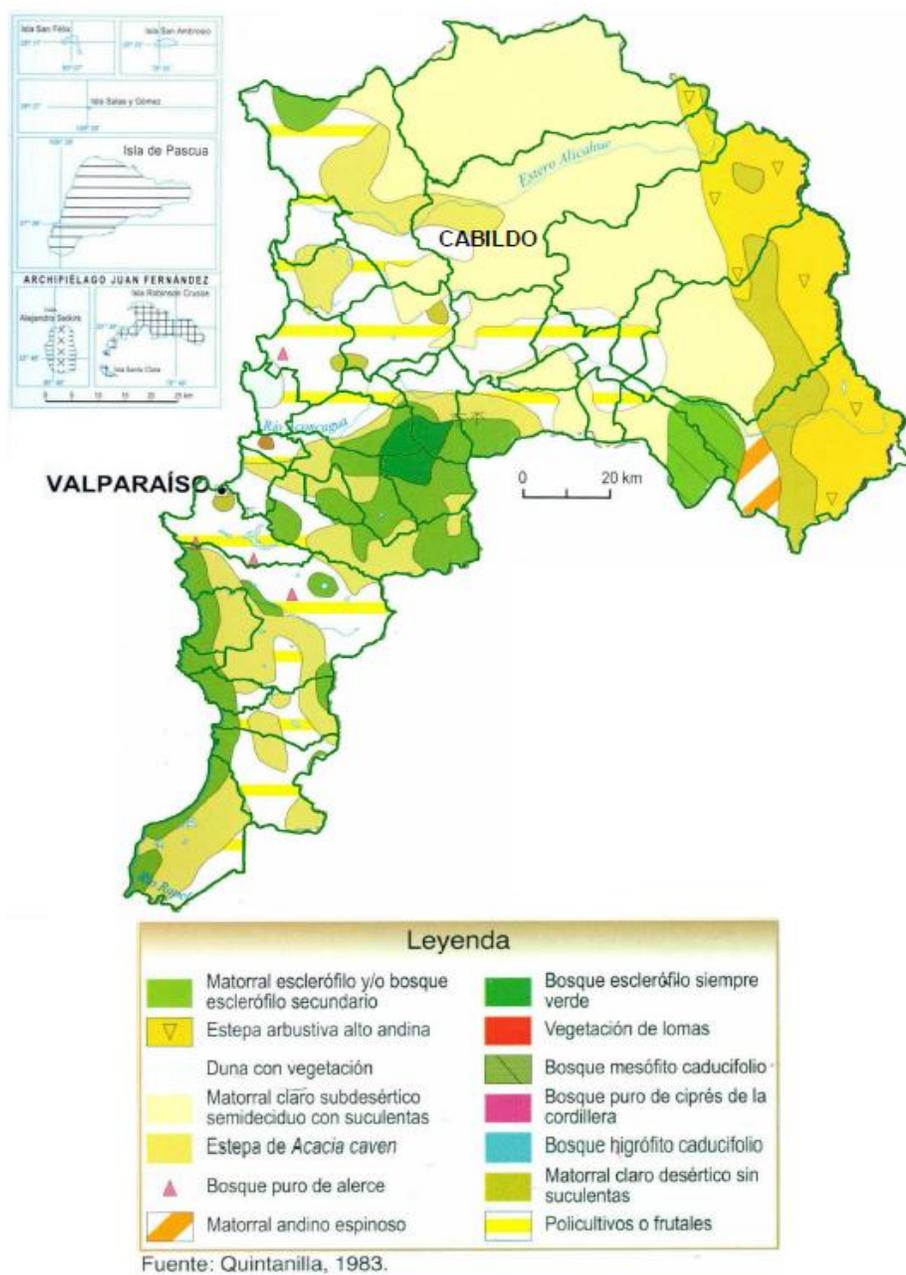
Fitogeografía

En la mayor parte del territorio comunal se presenta Matorral claro subdesértico semideciduo con suculentas. Este tipo de vegetación es principalmente de clima semidesértico, predominante y particularmente arbustiva, en gran parte espinosa y con presencia de cactáceas (Ciren, 2016).

En el siguiente mapa se expresa la presencia y dispersión de plantas y vegetales en Cabildo. Como dato importante a atender está la existencia de los policultivos y frutales en los campos de la comuna:

Mapa N°6⁴⁸: Mapa fitogeográfico de Cabildo

⁴⁸Mapa e información extraídos del informe: “Región de Valparaíso, Provincia de Petorca, Comuna de Cabildo: Recursos naturales y proyectos”, recuperado de: https://www.sitrural.cl/wp-content/uploads/2020/03/Cabildo_rec_nat_proy.pdf



Fuente: IGM. Atlas Geográfico de la República de Chile, 2005

En resumen, la vegetación natural existente en la geografía de Cabildo se encuentra adaptada a un ambiente con rasgos semiáridos, caracterizado por la alternancia de una larga fase de escasas o nulas precipitaciones con fases cortas de abundante pluviosidad, donde predomina el déficit hidrológico (Ciren, 2016).

Aun así, en la provincia abundan cultivos de distintos tipos: “frutales 5.104,4 ha (80,57%), destacan principalmente paltos con 4.044,1 ha, limoneros con 337,2 ha, naranjos con 218,7 ha y almendros con 161,9 ha. Le siguen muy atrás leguminosas y tubérculos (principalmente papas) 732 ha (11,57%) y las hortalizas (principalmente lechugas y choclo) con 190,77 ha (3,01%). El resto que corresponde al 4,85%, son plantas forrajeras, plantaciones forestales, cereales, semilleros, flores y viveros” (Ciren, 2016, p. 23). Es relevante considerar aquí la preponderancia del cultivo de paltos, lo cual ilustra sobre el proceder de la agroindustria y de los grandes agricultores en Cabildo y en la provincia de Petorca.

Estructura agraria

En la comuna de Cabildo existe una clara predominancia de producción de grandes empresarios agrícolas y grandes agricultores, en contraposición al número de unidades productivas de pequeños agricultores. De un total de 906 explotaciones reconocidas, con o sin tierra, que abarcan 129.432,9 ha, personas naturales (entre ellos pequeños y medianos agricultores) concentran sólo el 4,4% del total de las tierras, siendo esto el 90,8% del número total de explotaciones. El 95,6% de las hectáreas de las explotaciones son propiedades jurídicas, mayoritariamente sociedades anónimas (117.467,2 ha). Por ende, las mayores superficies de terreno agrícola son propiedad de grandes agricultores y de grandes empresarios agrícolas, concentrándose esto en menos unidades de explotación (Pladeco2014-2020, 2015⁴⁹).

Con respecto estrictamente a la actividad agrícola, de acuerdo a cifras aportadas por el Censo Agropecuario del año 2007, las unidades productivas con más de 20 ha poseen el 98,2% del terreno agrícola (11,5%). Así, el 1,8% de los terrenos agrícolas corresponden a unidades con menos de 20 ha (88,5%). Esto significa que la totalidad de los pequeños agricultores poseen el 1,8% de la superficie, concentrándose la propiedad en grandes empresarios (Ciren, 2016).

⁴⁹Según cifras del Censo agropecuario 2007 (MINAGRI, 2007).

Uso del suelo en las explotaciones agropecuarias

Los datos entregados por el Censo Nacional Agropecuario del año 2007 develan un total de 868 explotaciones agropecuarias con tierra en Cabildo, que alcanzan una superficie total censada de 129.432,9 ha:

Tabla N°1⁵⁰: Uso del suelo en las explotaciones agropecuarias

Comuna de Cabildo. Explotaciones Agropecuarias. Uso del Suelo, Cultivos.						
Entidad	Número de Explotaciones	Superficie Total	Total Superficie de Cultivos	Cultivos anuales y permanentes (1)	Forrajeras permanentes y de rotación	En barbecho y descanso
Total país	278.637	30.443.210,90	2.053.710,00	1.305.326,70	395.409,40	352.973,90
V Región de Valparaíso	15.730	1.116.817,10	128.293,90	90.758,50	10.613,30	26.922,20
Comuna de Cabildo	868	129.432,9	6.860,99	5781,24	127,7	952,05

Fuente: basado en INE, resultados preliminares del VII Censo Agropecuario, 2007.

En Cabildo la superficie total de cultivos es de 6.860,9 ha (5,3%). Los cultivos anuales y permanentes forman parte del 84,2% de las explotaciones, ocupando una superficie de 5781,24 ha (Ciren, 2016). Este es el marco objetivo por el cual se interesa este trabajo de investigación, donde se presentan los pequeños agricultores de Cabildo con sus cultivos y explotaciones agrícolas, como también, donde están enmarcados grandes agricultores y la agroindustria.

Explotaciones con riego

Tabla N°2⁵¹: Explotaciones agropecuarias con riego y superficie regada

⁵⁰ Tabla e información extraídos del informe: "Región de Valparaíso, Provincia de Petorca, Comuna de Cabildo: Recursos naturales y proyectos", recuperado de: https://www.sitrural.cl/wp-content/uploads/2020/03/Cabildo_rec_nat_proy.pdf

⁵¹ Tabla e información extraídos del informe: "Región de Valparaíso, Provincia de Petorca, Comuna de Cabildo: Recursos naturales y proyectos", recuperado de: https://www.sitrural.cl/wp-content/uploads/2020/03/Cabildo_rec_nat_proy.pdf

Comuna de Cabildo. Explotaciones Agropecuarias, con riego y superficie regada. Año Agrícola 2006/2007						
Entidad	Explotaciones Agropecuarias		Explotaciones con Riego		Superficie regada	
	Número	Superficie total (ha)	Número	Superficie total (ha)	Superficie (ha)	% de Superficie Agropecuaria
Total país	275933	29762610,95	119286	8528860,43	1093812,91	3,7
V Región de Valparaíso	15236	1114922,11	12134	633336,96	86156,71	7,7
Comuna de Cabildo	199	39.761,00	123	21.403,70	275,9	0,7

Fuente: Elaborado en base a INE, VII Censo Agropecuario, 2007, resultados preliminares.

De un total de 199 explotaciones agropecuarias consideradas, 123 cuentan con riego en la comuna de Cabildo, el 61,8% de los casos considerados. La superficie regada es de 275, 9 ha, correspondiente al 0,7% de la superficie total incluida en las explotaciones agropecuarias. La superficie regada no cubre el total de la superficie de cultivos, alcanzando sólo al 40% de esta (Ciren, 2016). Es evidente en estos datos la realidad de escasez hídrica en Cabildo, donde ha de considerarse que el porcentaje de suelos agrícolas sin riego corresponde a muchos pequeños agricultores de la zona.

Sistemas de riego

A continuación, se presentan los sistemas de riego distribuidos por explotaciones:

Tabla N°3⁵²: Explotaciones y superficie regada por sistemas de riego

⁵² Tabla e información extraídos del informe: “Región de Valparaíso, Provincia de Petorca, Comuna de Cabildo: Recursos naturales y proyectos”, recuperado de: https://www.sitrural.cl/wp-content/uploads/2020/03/Cabildo_rec_nat_proy.pdf

Comuna de Cabildo. Explotaciones y superficie regada por Sistemas de riego Año Agrícola 2006/2007												
País, Región, Provincia y, Comuna	Riego gravitacional				Mecánico mayor				Micro riego			
	Explotaciones		Superficie		Explotaciones		Superficie		Explotaciones		Superficie	
	n	%	ha	%	n	%	ha	%	n	%	ha	%
País	103.085	81,1	789840,4	72,2	6.241	4,9	56498,3	5,2	17.829	14,0	247474,2	22,6
V Región de Valparaíso	8.946	66,1	36016,2	41,8	296	2,2	2627,2	3,0	4.298	31,7	47313,3	54,9
Provincia de Cabildo	1.698	56,8	3391,5	24,2	49	1,6	82,2	0,6	1244	41,6	10559,1	75,2
Comuna de Cabildo	547	61,5	1293,7	21,9	9	1,0	44,4	0,8	333	37,5	4568,5	77,3

Fuente: Elaborado en base a INE, VII Censo Agropecuario, 2007.

Nota: La suma de los porcentajes relativos a número de explotaciones puede ser superior a 100%, dado que algunas explotaciones utilizan más de un sistema de riego.

El tipo de riego predominante en la comuna de Cabildo es el micro riego, mayoritariamente utilizado por grandes agricultores y agroindustrias, que comprende el 77,3% de las superficies regadas, con un porcentaje de explotaciones de 37,5%; en segundo lugar, el riego gravitacional con un porcentaje de superficies regadas del 21,9%, y un porcentaje de explotaciones de 61,5%, y por último el riego mecánico mayor (riego por aspersión y por pivote), que no posee mayor relevancia con un porcentaje de superficie regada de 0,8% y un 1,0% de explotaciones. Cabe decir, que el riego gravitacional es el tipo de riego predominantemente usado por pequeños agricultores, que consiste en el aprovechamiento de las aguas de los ríos y sus canales disponibles para ellos. En resumen, en estos datos notamos la predominante y mayor superficie de terrenos agrícolas regados por parte de grandes agricultores y la agroindustria, muchos más que en el caso de los pequeños agricultores, a pesar de que el número de explotaciones de estos primeros sea notablemente menor. Por ende, se comprueba la posición de predominancia de la gran agricultura y de la agroindustria en la producción económica y agrícola existente en Cabildo y en el contexto de la provincia de Petorca en general.

Descripción demográfica

La Provincia de Petorca es considerada la más extensa de la V Región de Valparaíso. Su superficie general es de 4.588,9 km².⁵³ Está ubicada en la zona más septentrional de la región, extremo noroeste para ser más específico. Cuenta con aproximadamente 70.610 habitantes, siendo su capital provincial la Ciudad de La Ligua. Sus límites son: hacia el norte con la Provincia de Choapa; al sur con la Provincia de Valparaíso y la Provincia de Quillota; hacia el oriente con la Provincia de San Felipe de Aconcagua, y con la Cordillera de Los Andes, y al poniente con el Océano Pacífico. Las comunas que constituyen la provincia son: Petorca, La Ligua, Cabildo, Zapallar y Papudo.⁵⁴

Cabildo: Comuna situada a 180 km al norte de Santiago y a 140 km de Valparaíso. Presenta una superficie de 1.455 km².⁵⁵

Según datos aportados por el INE, gracias a los ofrecidos por los censos del año 2002 y 2017, se presentan a continuación estadísticas demográficas relevantes de la comuna de Cabildo, comparándose con el caso de la región y del país, dado sea el caso.

Primero, se exponen estadísticas sobre el porcentaje de variación de población de Cabildo, en el marco de quince años aproximadamente (2002-2017):

Tabla N°4: Variación de población en casos comuna, región y país

Territorio	Año 2002	Año 2017	Variación %
Comuna de Cabildo	18.916	19.388	2,5
Región de Valparaíso	1.539.852	1.815.902	17,93
País	15.116.435	17.574.003	16,26

Fuente: Elaboración propia, en base a los datos de los censos 2002 y 2017

El porcentaje de variación de la población de Cabildo, en alrededor de una década, es ínfimo comparado con el de la región y el país.

⁵³ Datos recopilados desde la página web: <http://www.reportescomunales.bcn.cl>

⁵⁴ Información obtenida de la página web: <http://www.gorevalparaiso.cl>

⁵⁵ Datos recopilados desde la página web: <http://www.reportescomunales.bcn.cl>

Según datos aportados por el censo del año 2017, en Cabildo existe un porcentaje importante de población rural. Esto lo comprobamos si comparamos con los casos de la región y del país:

Tabla N°5: Número de habitantes y porcentajes de ruralidad y urbanidad en casos comuna, región y país

Casos	N° Población	Urbano (%)	Rural (%)	Total (%)
Comuna de Cabildo	19.388	62,8	37,3	100
Región de Valparaíso	1.815.902	91,1	8,9	100
País	17.574.003	87,8	12,2	100

Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del Censo 2017

Cabildo presenta un porcentaje de ruralidad muy importante y mayor, con un 37,3%. Este hecho se reafirma si además comparamos con los casos de la región y del país, los cuales presentan un 8,9% y 12,2% de población rural respectivamente.

Por otro lado, se presenta la evolución de población urbana y rural para el caso comunal, regional y nacional:

Tabla N°6: Evolución de población urbana y rural en comuna, región y país

Casos	Urbano (%) 2002	Urbano (%) 2017	Evolución de población urbana 2002-2017 (%)	Rural (%) 2002	Rural (%) 2017	Evolución de población rural 2002-2017 (%)
Comuna de Cabildo	65,9	62,8	-3,1	34,2	37,3	3,1
Región de Valparaíso	91,6	91,1	-0,5	8,5	9,0	0,5
País	86,6	87,8	1,2	13,5	12,3	-1,2

Fuente: Elaboración propia, en base a los datos de los censos 2002 y 2017

En el transcurso de alrededor de quince años, ha disminuido notablemente la población urbana en Cabildo (-3,1%), por otra parte, ínfimamente en la Región de Valparaíso (-0,5). Este es un balance negativo sobre la urbanidad de la comuna, si además consideramos que en el caso del país su población ha aumentado (1,2). Por otro lado, en Cabildo ha habido una considerable evolución de la población rural (3,1), en la región ha sido ínfima (0,5), y en el país se presentó una involución (-1,2) de esta. Estos datos concluyen que en el transcurso de estos quince años la población rural se ha mantenido relativamente vigente en la comuna de Cabildo, a diferencia de la población urbana.

Estructura etaria

A continuación son presentadas la estructuras etarias de Cabildo, de la región y del país, en una línea comparativa que comprende desde el año 2012 hasta el año 2017:

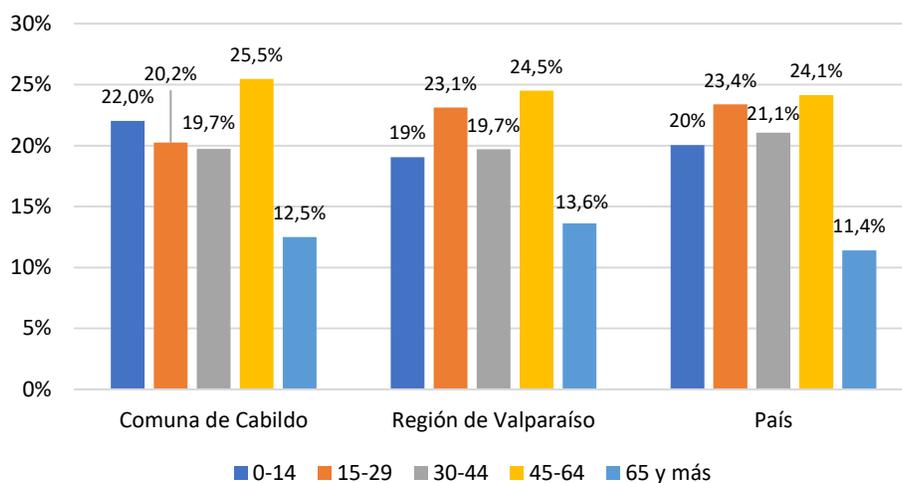
Tabla N°7: Población por edades año 2002 y año 2017

Edad	2002	% Según territorio 2002			2017	% Según territorio 2017		
		Comuna	Región	País		Comuna	Región	País
0 - 14	5.386	28,47	24,35	25,73	4.272	22,03	19,06	20,05
15-29	4.454	23,55	24,11	24,31	3.924	20,24	23,13	23,37
30-44	4.423	23,38	22,64	23,6	3.826	19,73	19,7	21,05
45-64	3.253	17,19	19,15	18,31	4.941	25,48	24,5	24,13
65 y más	1.400	7,4	9,77	8,05	2.425	12,51	13,61	11,4
Total	18.916	100	100	100	19.388	100	100	100

Fuente: Elaboración propia, en base a los datos de los censos 2002 y 2017

Primero, en el siguiente apartado, se considera específicamente la comparación de las estructuras etarias de la comuna, región y país del año 2017. El siguiente gráfico presenta ilustrativamente esto:

Gráfico N°3: Población por edades año 2017



Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del Censo 2017

Como aspectos más notables, en Cabildo se presenta una mayor población adulta y anciana correspondiente al rango etario 45-64 años, tal como la tendencia de la región y del país, pero con un porcentaje mayor; y su población adolescente y adulta del rango etario 15-29 presenta un considerablemente menor porcentaje (20,2%) en comparación con la realidad de la región (23,1%) y del país (23,4%). Estas estadísticas ilustran sobre una población mayor y más envejecida, y con menor población de adolescentes y adultos jóvenes que se aproxime en magnitud a la población adulta mayor que predomina en la comuna.

En Cabildo se presenta un notablemente mayor número de la población más joven, de la infancia y del primer período de la adolescencia, correspondiente al rango etario de 0-14 años, en comparación con los casos de la región y del país: 2,97 puntos porcentuales más con respecto al caso de la región y 1,98 puntos porcentuales con el país.

En el año 2017, la estructura etaria de la comuna de Cabildo presentaba una baja presencia en el grupo de población adolescente y adulta incipiente del rango etario 15-29, y una mayor presencia de su población adulta mayor del rango etario 45-64, en comparación con los casos de la región y del país. En el primer caso, en manera notoria, existe 2,89 puntos porcentuales menos de población adolescente y adulta incipiente con respecto a la realidad regional, y 3,13 puntos porcentuales sobre la nacional.

En el segundo caso la diferencia no es tanto, con una población adulta y mayor, de entre 45 y 64 años, con un 0,98 puntos porcentuales más de población si se la compara con la región y 1,35 puntos porcentuales con el país.

La población adulta madura correspondiente al rango etario 30-44 años, tiene, en términos relativos, aproximadamente el mismo porcentaje de población en Cabildo que en la región, solo un 0,3 puntos porcentuales más en la comuna como diferencia, pero, según la realidad del país su número es considerablemente menor, un 1,32 puntos porcentuales menos de diferencia.

Por último, con respecto a la población anciana de 65 y más años, su porcentaje de población en la comuna es mayor según el caso del país. Esta tendencia también se presenta en la región, la cual también presenta un número mayor de población de este segmento etario en comparación con el caso del país. Cabildo presenta un 1,1 puntos porcentuales menos de población anciana de más de 65 años que la Región de Valparaíso, y 1,11 puntos porcentuales más que el país.

En el transcurso de quince años, la población más joven de Cabildo, de entre 0 y 14 años, sufre un gran descenso en el transcurso de este tiempo, 6,44 puntos porcentuales. También es el mismo caso, pero en menor magnitud, para la población adolescente y adulta correspondiente a los rangos etarios 15-29 y 30-44, en el primer caso con un descenso de 3,31 puntos porcentuales y en el segundo de un 3,65 puntos porcentuales. Por otra parte, la cifra de adultos del rango etario 45-64 presenta un gran aumento en el año 2017, aumentando 8,29 porcentuales con respecto al año 2002. Por último, el rango etario de mayor edad, de ancianos con edad superior a los 65 años, casi duplica su cifra en el transcurso aproximado de 15 años; en el año 2002 su porcentaje era de un 7,4%, y en el año 2017 un 12,51%, con una diferencia de 5,11 puntos porcentuales. Este fenómeno general de envejecimiento de la población de la comuna de Cabildo coincide con el caso de la región y del país.

En el transcurso de los quince años considerados, el segmento de edad de 0-14 años del año 2002 es el que más disminuye en sus dimensiones, si consideramos que para el año 2017 se convierte en su segmento de edad de 15-29 años:

Tabla N°8: Comparación de segmento de edad 0-14 años, año 2002, con segmento de edad 15-29 años, año 2017

Edad	Año 2002
0 - 14	5.386
Edad	Año 2017
15-29	3.924

Fuente: Elaboración propia, en base a los datos de los censos 2002 y 2017

Si vemos la tabla mayor comparativa de las estructuras etarias de los años 2002 y 2017 evidenciamos que en ningún otro caso comparativo, de un segmento de edad que pasa de un rango etario hacia el siguiente, en el transcurso de los quince años, se aprecia mayor diferencia de los valores. Según los datos estadísticos presentados, el segmento de población pasaría de tener una cifra de 5.386 habitantes a 3.924 habitantes, con un número de diferencia de 1.462 habitantes. Ante esto, uno podría preguntarse: ¿qué ocurrió con la población infantil y pre adolescente del año 2002, después transformada en la población adolescente y adulta incipiente del año 2017, no presentada en esta referencia de datos?, por tanto, ¿qué ocurrió con la nueva población trabajadora joven, o estudiante de enseñanza media y universitaria de aquella contemporaneidad? En general, se puede concluir que esto se debe a un proceso emigratorio que ha habido en Cabildo; como también, ha de considerarse la mortalidad existente en la comuna, factor que siempre ha de estar presente en las variabilidades demográficas de las poblaciones. A continuación, gracias a datos ofrecidos por el INE, se presenta la tasa de mortalidad de Cabildo del año 2016, en comparación con los respectivos casos de la región y del país:

Tabla N°9: Tasa de mortalidad de Cabildo y de casos región y país

Unidad Territorial	Tasa c/1.000 hab., Año 2016
	Mortalidad General
Comuna de Cabildo	6,5
Región de Valparaíso	6,7
País	5,7

Fuente: Elaboración propia, en base a los datos del Boletín de Estadísticas Vitales 2016⁵⁶

La tasa de mortalidad general de la comuna es más alta a la correspondiente al país, con una diferencia de coeficiente de 0,8. En cambio, con respecto a la Región de Valparaíso, la tasa es menor, con una diferencia de coeficiente de 0,2.

En la variación negativa del número de población de otros grupos etarios es posible ver expresada la posibilidad de un proceso emigratorio. Por ejemplo, en el caso del rango etario de 30-44 años del año 2017, antes en el año 2002 expresado como el grupo etario de 15-29 años, este también disminuye en sus magnitudes. De un número de 4.454 habitantes disminuyó a 3.826, con una diferencia de 628 habitantes:

Tabla N°10: Comparación de segmento de edad 15-29 años, año 2002, con segmento de edad 30-44 años, año 2017

Edad	Año 2002
15 - 29	4.454
Edad	Año 2017
30-44	3.826

Fuente: Elaboración propia, en base a los datos de los censos 2002 y 2017

Este mismo caso se presenta en el estrato de mayor edad de Cabildo. El grupo de edad de 65 y más años del año 2017 expresa una disminución notable e importante de su población, si comparamos con su caso en el año 2002 como el grupo etario de 45-64 años. De un número de 3.253 habitantes disminuyó a 2.425, con una diferencia de 828 habitantes:

Tabla N°11: Comparación de segmento de edad 45-64 años, año 2002, con segmento de edad 65 y más años, año 2017

Edad	Año 2002
45-64	3.253
Edad	Año 2017
65 y más	2.425

Fuente: Elaboración propia, en base a los datos de los censos 2002 y 2017

Solo existe una excepción con respecto a un grupo etario que en el transcurso de los quince años aumente en su número de población. Este corresponde al grupo etario de 30-44 años del año 2002, el cual en el transcurso de quince años, en el año 2017, correspondiente al rango etario de 45-64 años, incrementa su población de 4.423 habitantes a 4.941, con un aumento de 518 habitantes:

Tabla N°12: Comparación de segmento de edad 30-44 años, año 2002, con segmento de edad 45-64 años, año 2017

Edad	Año 2002
30 - 44	4.423
Edad	Año 2017
45-64	4.941

Fuente: Elaboración propia, en base a los datos de los censos 2002 y 2017

Este es el único caso que difiere en la apreciación de una posible emigración de la población de Cabildo. Solamente este grupo de población se mantiene constante en el transcurso del tiempo, y no expresa alguna disminución. Pero, todos los datos expuestos nos permiten inferir sobre la disminución de la población joven de Cabildo, permitiéndonos suponer sobre la posibilidad de un proceso de emigración importante de considerar.

Posteriormente a haber descrito la estructura etaria de Cabildo, a modo de síntesis, como caracterización de su población, se considera, primeramente, que esta ha envejecido. Esto se comprueba con los datos ya descritos y expuestos sobre su estructura etaria, como también por

el ínfimo nivel de variación de su población, en el marco de quince años⁵⁷. Su población adulta y joven (correspondiente a los rangos etarios 15-29) es relativamente menor, si comparamos con la región y el país, y los tramos de edad superiores, de la población adulta y anciana (45-64), presentan mayor población que en el caso de la región y del país. Además, se considera el hecho de que su población más anciana (de 65 y más años) presenta un nivel mayor de población que el caso del país, igual como lo presenta la región. Se infiere, entonces, sobre un evidente nivel menor de población joven productiva, cada vez menor en el contexto de la comuna, y, por ende, sobre la menor participación de este estrato etario en la producción y economía campesina y agrícola, y la predominancia de población campesina mayor.

ETNOGRAFÍA

La crisis hídrica para los pequeños agricultores

La “crisis hídrica” negativa en la provincia, indudablemente lo es, y en una forma dramáticamente agudizada, para los pequeños agricultores del lugar. Esto lo podemos comprobar mediante las mismas percepciones de los individuos afectados en esta realidad:

La crisis acá... ya es algo caótico. Más que nada sufrimiento, hay muchos pequeños campesinos que ya han perdido muchos animales. En el caso de nosotros perdimos algunas plantaciones. Ya no se puede vivir de la agricultura...” (Informante Gabriel, 22 de mayo de 2014)

Tal como retrata el pequeño agricultor Gabriel, la crisis hídrica está presente en la vida de los pequeños agricultores, en manera caótica; en la degradación de la ganadería y de la agricultura. Don Delfín, pequeño agricultor conocido de Cabildo, reafirma sobre el decrecimiento de la agricultura: “Los cultivos prácticamente se han ido perdiendo, se cosecha poco, porque los ríos están secos y ya no llueve nada” (Informante Delfín, 18 de mayo de 2014)

La escasez hídrica es evidente para los pequeños agricultores, e irrefutable. Simplemente “no queda agua”, y tal como dicen se debe principalmente a dos factores: uno natural (la sequía), y

⁵⁷Ver tablas n°7 y n°4 respectivamente.

el otro es su usurpación, por grandes agricultores y empresarios agrícolas... “no queda agua, y el agua que queda la están ocupando las grandes agrícolas, que son los que están explotando las pequeñas napas que quedan en el río” (Informante Gabriel, 22 de mayo de 2014)

Isabel Vilches, pequeña agricultora de Las Puertas, Cabildo, retrata el sufrimiento y la preocupación cotidiana de ellos, en el contexto de la escasez hídrica existente:

La seguía ha sido una bomba de tiempo. Se ha sufrido mucho, no solo por la agricultura, también por animales porque la gente vive con agricultura y animales. Contamos con agua, pero no en abundancia. Nos preocupamos de que los animales tengan forraje. Porque hay mucha gente con animales (Informante Vilches, 16 de mayo de 2022)

Ella, como otros agricultores, reconoce que la sequía ha sido un factor natural determinante en la crisis hídrica existente, pero, también, el proceder de los empresarios agrícolas:

“Hay una principal responsabilidad por el clima y después por empresarios. Allá en la cuenca del Alicahue existe más problemas con empresarios agrícolas y grandes agricultores” (Informante Vilches, 16 de mayo de 2022)

Jorge Figueroa, también pequeño agricultor de Las Puertas, opina lo mismo al respecto:

En la zona de Alicahue hay alrededor de un 40 % de responsabilidad de la sequía, el resto por empresarios. Si allí quieren tener un pastito no tienen para regar lo suficiente. Aquí donde está la cuenca Los Ángeles no es tanto, pero sí hay empresarios y grandes agricultores que se han instalado y han sacado agua y han abusado. Pero la sequía influye mucho, la mayoría para nosotros (Informante Figueroa, 16 de mayo de 2022)

Es importante mencionar que los señores Isabel Vilches y Jorge Figueroa cuentan con la cuenca Los Ángeles como suministro de recurso hídrico para su agricultura; a diferencia de todos los demás casos retratados, agricultores de otras localidades de Cabildo que disponen de la cuenca Alicahue. Ellos consideran que sobre la crisis hídrica existe una considerablemente mayor influencia de la sequía existente que de grandes agricultores y de la agroindustria, pero no niegan tampoco esto último.

En otros casos aquí considerados, pequeños agricultores consideran que los grandes agricultores, principalmente la agroindustria, son los grandes causantes de su condición de escasez hídrica, situación en que además se les atribuye el uso de un poder abusivo e inconsciente, hacia ellos y al ecosistema:

Desde que se han instalado las empresas han perjudicado a la comunidad, porque cada vez más cavan pozos más profundos, entonces perjudican a los chicos (...) Es tanta la ambición de ser poderoso, ser poderoso... que ellos con una llamada de teléfono mueven todo, o sea, callan a alguien o lo hacen que trabaje a favor de ellos. Es así... el pescado grande se come al más chico (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014; Informante Maldonado, 22 de mayo de 2014)

Por otro lado, hay algunos pequeños agricultores que tienen una opinión diferente con respecto al proceder y a la preponderancia de la gran agricultura y de la agroindustria. Toman como punto relevante el hecho de que la industria agrícola tenga un buen e importante impulso:

Hay gente que dice que fue mala suerte que llegaran tantas plantaciones, tantas agrícolas. Yo creo que es bueno, pero que esté bien distribuido. De una u otra forma yo creo que ellos tienen que abastecerse, ya sea por napas subterráneas, o por donde se entrega lo poco y nada de la cordillera (Informante Gabriel, 22 de mayo de 2014)

Señor Gabriel, pequeño agricultor habitante de Chicolco, oriundo y granjero de Cabildo, presenta esta perspectiva en el contexto de la crisis hídrica. Según él, el conflicto hídrico por falta de agua siempre se ha presentado, y no tiene que ver exclusivamente con el proceder de grandes agricultores y de la agroindustria:

El conflicto está desde que tengo uso de razón, más de 60 años atrás, siempre ha habido conflicto. El agua, cuando hay años buenos, el agua se pierde, como no tenemos acumuladores de agua, los tranques no están con las membranas que corresponden, así que toda esa agua que después se va para el mar se pierde (Informante Gabriel, 22 de mayo de 2014)

En estos términos, la crisis hídrica es vista también como parte de una negligencia. La administración de las aguas de la provincia ha sido ineficiente, y la institucionalidad ha sido

negligente y además se ha desinteresado definitivamente por concretizar y establecer una apropiación, manejo y distribución apropiada, correcta y eficiente del recurso hídrico:

Yo considero una burla haber considerado Chincolco y Petorca una de las zonas más críticas, de haber tratado de colocarle membranas a medio tranque, a medio embalse, y no sé por qué no hay más tranques más allá (...) Y si tanto los presidentes, consideran que Petorca, Chincolco, es una de las zonas con más sequía, deberían haber invertido más y haber puesto más lucas para haber puesto membranas y haber hecho embalses más grandes o tranques con mayor capacidad de agua, y una buena administración, no donde los ricos traten sacar el agua de una u otra forma (Informante Gabriel, 22 de mayo de 2014)

En la anécdota contada por señor Gabriel, iniciativas del gobierno por abastecer de agua a ciertas poblaciones de la provincia de Petorca, han quedado inconclusas y no ha habido alguna mejora:

“Yo no entiendo porque vienen presidentes a Petorca y a Chincolco, por ejemplo, en el embalse que tiene Chincolco se vio solo el 50% de la membrana, cuando ese es un trabajo que necesita que sea de una sola vez y completo” (Informante Gabriel, 22 de mayo de 2014)

Bajo la perspectiva considerada, la agricultura como tal no se contradice con la gran agricultura y la agroindustria. Según pequeños agricultores como el señor Gabriel, es positivo el involucramiento del agricultor y de su actividad económica con mayores e importantes medios productivos y económicos. La solución para la crisis hídrica se piensa como la garantía de esto último:

“Hay que colocar mayor inversión y tener una buena administración, una muy buena administración, de lo que son las aguas, que sean bien distribuidas” (Informante Gabriel, 22 de mayo de 2014)

Bajo esto, se aprecia necesario el aporte y supervisión del Estado para tales propósitos, considerándose no como negativa la propiedad privada en la actividad económica del pequeño agricultor:

“El privado tiene los medios, tiene apoyo del Estado, para poder seguir adelante” (Informante Gabriel, 22 de mayo de 2014)

En síntesis, pequeños agricultores reconocen que existe una sequía importante en la zona. Pero, y también como parte de ello, el proceder de una agroindustria que depreda el recurso hídrico de la provincia, y que por ende influye en la escasez hídrica existente. Según la perspectiva de los pequeños agricultores, grandes agricultores y la agroindustria no son afectados por la escasez hídrica:

“Es cosa de ver la zona, los valles, ¿por qué crees que ves un cerro que tiene plantaciones? Por algo lógico, porque tienen cómo tirar bombas y tienen plata pa’ subir el agua” (Informante Gabriel, 22 de mayo de 2014)

Pero sí ellos, quienes no pueden acceder al recurso hídrico necesario por falta de mayor poder económico:

“Nosotros no tenemos cómo hacer pozos más hondos, no se puede. Nosotros tenemos una noria que es para darle agua a los animales no más” (Informante Gabriel, 22 de mayo de 2014)

Ricardo Sanhueza, pequeño agricultor de Cabildo, opina en igual forma sobre este contraste negativo para ellos:

Uno tiene su campo, lo riega, y no puede competir con alguien de al lado que compra unos tremendos pozos de agua, 50 o 70 metros, para regar todo un cerro. Este es el tema del asunto, uno no tiene la espalda económica para luchar con tal persona, esa es la muerte de la pequeña agricultura. Antes el agua se recogía a 20 metros, después a 30 metros y ahora ya llegan a los 175 metros... entre 30 y 40 millones sale construir uno de estos pozos, saca la cuenta de cuánto han gastado si tienen 70, 80 pozos... un pequeño agricultor no puede competir con ello, si logra comprar uno al otro año se le seca, y esto ha sido una agonía, lo digo así porque la gente ha ido perdiendo la esperanza (Informante Sanhueza, 14 de mayo de 2014)

En las percepciones de los pequeños agricultores existe la decepción por la pauperización de su agricultura y de sus economías. La agricultura ha ido perdiendo así su relevancia para ellos, consideran insostenible en estos momentos, por la escasez hídrica existente, que se pueda seguir

viviendo principalmente de ella. Ven al grado de una miseria la situación que deben sobrellevar en la provincia:

Así es poh', jóvenes, llévense una imagen de acá, una imagen de la miseria que se está viviendo aquí en esta zona, una miseria, ¡pero no es que estemos hablando de más!, ¡es una miseria!, ¡es la realidad!, ¡es la realidad que hay hambre!, que la gente esté pasando hambre (Informante Maldonado, 22 de mayo de 2014)

En medio de esto, *la gente ha tenido la esperanza de que se recuperen las napas subterráneas* (Informante Sanhueza, 2014). Pero, para algunos pequeños agricultores eso no es suficiente, y son fuertemente críticos con la postura pasiva de los demás:

La ciudadanía aquí es como la de todo Chile, es el símil de todo Chile. La gente no sale a denunciar mientras no le corten el agua en la casa, y de lo que se ha preocupado la gente que está gobernando es que a la gente no les falte el agua en la casa, al costo que sea, ahí hablamos de miles y miles y miles de millones de pesos, y te lo digo de verdad, a través de camiones de aljibe, a través de compra de agua, ¿para qué? Para que la gente no se manifieste y no pida de una vez por todas que se respete el derecho por el agua (Informante Sanhueza, 14 de mayo de 2014)

Guillermo Toledo, pequeño agricultor de La Viña, localidad de Cabildo, opina con disgusto sobre la frivolidad de la gente de la zona:

“...porque la gente vive a este toque nomás poh', viven 'bilz y pap'. Uno como dirigente se da cuenta de lo que está pasando, pero la gente vive nomás, no está ni ahí” (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

También, según él, no toman parte de una denuncia muchos sujetos por ser justamente empleados de grandes agricultores y empresarios agrícolas, y, por ende, forman parte de sus producciones económicas:

además que muchos trabajan con los grandes empresarios y no reclaman por eso porque si no los echan. En Bartolillo y Paihuén los dirigentes del agua potable son todos

empleados del Álamos⁵⁸, y el gallo hace lo que quiere, entonces no pueden reclamar, si reclaman los echan, a mí no me pueden echar porque yo no soy casao' con nadie y no estoy metio' en ningún partido político, no me gusta la política. Así funciona la cosa (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

En estas percepciones se aprecia una postura permanente de pequeños agricultores de la provincia de Petorca con respecto a sus papeles y actitudes en el contexto de la crisis hídrica. Simplemente estos se apartan del vulgo político de la crisis hídrica, y prefieren sobrellevar la escasez hídrica desde el plano doméstico y agrícola:

No participo en protestas porque mientras la política esté metida en este tema no vamos a tener nunca un apoyo, nunca... (...) Mientras más se esté ligado a la política peor todavía, puras promesas y lo que vale es cómo uno se maneja en esto (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014; Informante Delfín, 18 de mayo de 2014)

Señor Guillermo Toledo es dirigente y funcionario de varias instituciones útiles para la subsistencia de los agricultores del sector donde vive. Tal como describe él mismo:

Aquí en La Viña hay varias instituciones, yo soy dirigente del agua potable. En Pililen, La Viña y La Vega⁵⁹ hay un solo comité, que es el más grande de la comuna. Y yo como presidente del directorio, representante legal, yo manejo todo porque los demás participan en las reuniones y... bueno, el tesorero se hace cargo de las platas y yo fiscalizo las platas, y el secretario tiene que leer las actas, tomar nota todo eso, pero en el comité el que maneja la parte ejecutiva soy yo, todos los días voy a la oficina... (...) En la comunidad de parceleros, aquí son 46 parceleros, yo soy secretario de la comunidad de parceleros, hay una directiva, pero el que maneja la directiva también soy yo, les controlo el agua, en los tranques, los pozos, yo ahora tengo que ir a cortar el pozo... Veo todo lo que es bienes comunes en los parceleros. En la 'Asociación de Canalistas Alicahue', todas las comunidades tienen un director y yo soy representante de La Viña, en el canal Alicahue (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

⁵⁸Señor Álamos es reconocido por los pequeños agricultores como un político y además empresario agrícola.

⁵⁹El APR al cual refiere da del recurso hídrico a Pililen, La Viña y La Vega.

Don Guillermo Toledo es tanto funcionario en su rol como dirigente y presidente del APR, como también en el segundo caso como secretario y director de la “comunidad de parceleros”, con el fin de asegurar y abastecer de los pozos de agua, tanto potables como para riego de la agricultura, incluso regulando sus usos. También, es dirigente representante de La Viña en la “Asociación de Canalistas Alicahue⁶⁰”, institución que tiene el rol político de esclarecer las demandas generales de los agricultores vinculados al canal que lleva el mismo nombre (incluidas las concernientes a la crisis y escasez hídrica).

En el caso de los bienes comunes, estos comprenden lo siguiente:

Los bienes comunes son los tranques, los pozos, el terreno como del galpón que ustedes ven aquí, ese se arrienda. Yo como encargado de los bienes comunes les arriendo ese galpón a los viejos para que guarden sus sacos de papas, y con esa misma plata funcionan los bienes comunes, tenemos para arreglar compuertas del tranque, tuberías para pozos, y así... (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

Como encargado de los “bienes comunes”, don Guillermo Toledo también se encarga de readministrar el dinero recaudado en estos, como ocurre en el caso del arriendo de galpones, y con esto los pequeños agricultores se proveen de recurso financiero que pueda ayudar en la mantención de la infraestructura hídrica necesaria para ellos.

Como dirigente del APR⁶¹, ha contribuido a que no escasee el agua potable en La Viña, situación que ha ocurrido en otros casos de la provincia, donde también se ha vuelto escasa como el agua de riego. Rodrigo Mundaca, pequeño agricultor de Cabildo y dirigente de la organización MODATIMA⁶², detalla sobre ello:

hay gente que en sectores rurales ha estado cagando en bolsas de plástico y han tenido indiferencia absoluta de la opinión pública nacional, gente que se ‘baña por presa’ porque privados de agua tienen que recurrir a los paños húmedos pa’ poder bañarse y

⁶⁰El canal Alicahue es el que abastece del recurso hídrico para riego a una parte considerable de los agricultores de Cabildo.

⁶¹Institución de agua potable rural.

⁶²Movimiento de defensa por el acceso al agua, la tierra y la protección del medio ambiente.

pa' poder lavarse sus partes íntimas, hombres y mujeres (Informante Mundaca, 20 de mayo de 2014)

Tal como se describió antes, según pequeños agricultores la negligencia ha sido parte de la crisis hídrica. La escasez de agua potable en el contexto de ésta trata más bien de la intervención excesiva de las cuencas hídricas correspondientes y de sus napas freáticas, y esto ha provocado que se sequen los pozos de agua potable del APR del cual hacen uso los agricultores. Un caso ilustrativo es el desastre ocurrido en la localidad de Bartolillo:

Bartolillo está sin agua hace 4 años porque una empresa agrícola gigante se le puso al lado y le secó todos los pozos de agua potable rural, los APR, que serían la única agua que está quedando en manos del Estado porque las otras se privatizaron ya... (Informante Sanhueza, 14 de mayo de 2014)

Incluso las reservas hídricas de ESVAL⁶³, empresa sanitaria que provee de agua potable a la Quinta Región de Valparaíso, se han visto afectadas y mermadas:

Una empresa sanitaria como ESVAL, que es la que nos provee el agua de bebida a toda la población de la provincia de Petorca, vio como sus pozos también mermaron por la falta de agua, por el agotamiento de las napas freáticas... (...) Y debido a esto en La Ligua ya han traído cañerías de Concón, Esval trajo agua de Concón, para proporcionar consumo de agua de bebida para la población (Informante Mundaca, 20 de mayo de 2014; Informante Sanhueza, 14 de mayo de 2014)

Guillermo Toledo también cuenta una anécdota desastrosa de negligencia en el caso de Bartolillo:

Por ejemplo, en Bartolillo tuvieron un problema, hay un comité de agua potable, de Bartolillo-Paihuén, y la DOH le hizo un pozo de 90 m, ¡bueno el pozo!, pero el agua tiene mucho mineral, no la pueden tomar, ¡porque es venenosa!, tiene arsénico, cobre, plomo. Yo hablé con el gobernador y le dije: '¿Qué pasó?', con el Andrés Leiva antes que se fuera, me dijo: 'Sabe Don Guillermo, se hizo un pozo de 90 m y salió con muchos minerales y no se puede tomar el agua' Y por eso que van los camiones pa' arriba, y

⁶³Empresa de Obras Sanitarias de Valparaíso.

tienen que poner un filtro, pero si el pozo costó 100 millones el filtró vale 200 millones (risas) (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

Tal como ha dicho don Gabriel, por parte del gobierno y las institucionalidades privadas solo ha habido “obras de emergencia”, sin ser estas una solución definitiva y estructural del problema existente:

“Ahora se están haciendo ‘obras de emergencia’, que cuestan 500-1.000 millones de pesos en obras que permitan convertir el agua en agua potable para las personas, pero esto al final no sirve, no hay resultados” (Informante Sanhueza, 14 de mayo de 2014)

En sectores de la provincia de Petorca muy afectados por la crisis hídrica, no existe la disponibilidad adecuada de agua potable para sus poblaciones. Estos son los peores casos retratados donde la sobreexplotación hídrica en el territorio ha afectado el aprovisionamiento del recurso hídrico. El suministro de agua potable mediante camiones aljibe se ha vuelto la forma por la cual la población ha podido obtener de este recurso. Rodrigo Mundaca describe generalmente sobre las localidades de la provincia de Petorca que han sufrido esto:

Y finalmente, cuando ustedes miran la arquitectura caminera, es un lugar común ver esta gueá llena de camiones aljibe, repartiendo agua a través de camiones aljibe a la gente, y finalmente está tan naturalizado el hecho de que la gente se provee de agua de bebida, a través de camiones de aljibe, que hoy día es normal ver camiones de aljibe entregándole agua a la población (...) El alcalde de Petorca tiene un camión de aljibe para abastecer de agua a 5.000 ciudadanos (Informante Mundaca, 20 de mayo de 2014)

Sobre el caso de Cabildo, Guillermo Toledo y Ricardo Sanhueza describen lo siguiente:

Cabildo tiene 40 camiones diarios tirando agua, y es verdad poh’, incluso llevan agua hasta pa’ allá en la Quebrada del Pobre, para Petorca, donde están más críticos (...) Yo te puedo llevar arriba en auto y puedes ver lleno de camiones de aljibe, aquí nadie toma agua de la llave, y este pueblo es representativo de muchos pueblos más (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014; Informante Sanhueza, 14 de mayo de 2014)

Don Gabriel detalla sobre lo mismo en el caso particular de Chincolco y Petorca:

“Aquí en Chincolco y Petorca el agua potable es dada por Esval, donde suministran con camiones de aljibe a la población” (Informante Gabriel, 22 de mayo de 2014)

En el contexto de esto último, un número determinado de agricultores y habitantes de la provincia afirma sobre supuestos efectos secundarios debidos a la suministración de agua potable mediante camiones aljibe, que probablemente no fueron augurados; indicando, por ejemplo, el aumento de los cuadros de diarrea infantil en Cabildo:

hoy día es normal ver camiones de aljibe entregándole agua a la población. Eso ha provocado de que, en comunas pobres, como Cabildo, por ejemplo, los cuadros de diarrea infantil hayan crecido en un 100% debido a la mala calidad del agua de bebida (Informante Mundaca, 20 de mayo de 2014)

Por otro lado, hay agricultores que piensan lo contrario, no considerando un mal estado higiénico de tales aguas:

“...suministran con agua tratada, clorificada, así que no creo que tenga problemas⁶⁴” (Informante Gabriel, 22 de mayo de 2014)

Con respecto a otro tema, en el contexto de otras localidades, de Cabildo precisamente, no ha existido o se ha evitado la escasez parcial de agua potable para sus poblaciones. Por ejemplo, se presenta el caso de Las Puertas:

“No ha habido escasez de agua potable del APR. Hay escasez de agua para riego” (Informante Vilches, 16 de mayo de 2022)

En el marco de lo expresado por la señora Isabel Vilches, ella reconoce la contribución de dirigentes pequeños agricultores para salvaguardar la permanencia y vigencia de los pozos de agua potable rural:

“En este momento contamos con agua potable para el consumo, gracias a agricultores dirigentes. Hay que sacarse el sombrero por ellos” (Informante Vilches, 16 de mayo de 2022)

⁶⁴Se refiere a posibles aumentos de casos de diarrea infantil, por agua potable de mala calidad, en localidades como Chincolco y Petorca.

Don Guillermo Toledo retrata sobre lo mismo en el caso de La Viña, La Vega y Pililen, desde su perspectiva de ser un dirigente pequeño agricultor que ayudó a preservar el agua potable para las comunidades respectivas, a diferencia de cómo ha sido en otros lugares:

Pero tenemos agua, aquí da gusto, todos tenemos agua, las 512 casas tenemos agua (potable), todos tenemos aguita, niún problema. No así en Paihuen y Bartolillo, donde pasan 3-4 camiones todos los días pa' allá arriba, entonces los dirigentes no se mueven seguramente. En La Higuera hay otro problema, en la Quebrada del Pobre hay otro problema, pa' que decir Petorca, si poh', ¿y la autoridad qué hace?, ¡nada! Aquí por último nosotros, yo conseguí plata e hicimos un pozo y solucionamos el problema, si yo no tengo problemas con la gente. Aquí en La Viña, La Vega y Pililen, se abarcan tres comunidades, son 15 km, es el comité más grande de la comuna (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

A continuación, en los siguientes apartados es presentada en plenitud la experiencia de don Guillermo Toledo sobre sus roles políticos correspondientes al suministro de agua potable y de riego para agricultores.

Como se ha mencionado, Guillermo Toledo ha sido director y dirigente del comité de agua potable que le corresponde a la localidad en que vive; que es el más grande de la totalidad de Cabildo y sus localidades:

Ya, en cuanto al comité, como yo soy dirigente del comité, el comité es tan grande, que tenemos un pozo en La Viña y otro en La Vega. En La Viña y Pililén tenemos 512 casas, para abastecer de agua, si ustedes multiplican 512 por 5, ¿cuánto sacan más o menos?, son hartas personas. Y en La Vega tenemos otro pozo, ahí donde está ese otro cerrito, detrás tenemos un pozo, que lo hizo la DOH, de 90 m. Lo hizo el 2008 porque habíamos quedado secos. De ahí alimentamos a 280 casas. En total son 795 casas que alimenta este comité con 2 pozos (...) Aquí en La Viña, La Vega y Pililen, se abarcan tres comunidades, son 15 km, es el comité más grande de la comuna (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

Su rol social y económico aquí es completamente análogo al suyo concerniente a los pozos de riego; esto demostraría nuevamente la innegable trascendencia social y económica de su rol general.

Tal como entiende y especifica él, ha de acotarse que legalmente este recurso es considerado como básico, y, por lo cual, que debe ser facilitado, específicamente su infraestructura, para cada hogar del país, sea urbano o rural, según lo legalmente constituido:

Por ley en una casa se prevé que tiene que gastarse 150 l por casa, más menos, está establecido eso, los expertos dicen que en agua potable una familia gasta más menos 150 l diarios. Nosotros aquí en La Viña tenemos estanques, uno de 75 m³ y otro de 30 m³, tenemos 105m³ para acumular, y en La Vega tenemos un estanque para 280 y tantas personas de 75 m³ (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

Continuando con los detalles de la obtención y consumo del agua potable, debemos considerar la organización y funcionalidad de la institucionalidad del APR, el “comité”, tal como le denominan coloquialmente los pequeños agricultores. La funcionalidad de esta institución es acorde con lo que por ley está establecido, con respecto a las necesidades de cada familia de obtener el agua potable, tal como ya se ha descrito. Además, existe una ley, la 20.500, que incentiva la formación de organizaciones sociales en el nivel local, por ejemplo para la administración de los APR. En resumen, el APR y su comité son una institucionalidad ofrecida y mantenida financieramente por el Estado, pero, su administración y gobernación económica local es dejada en manos de los individuos de las localidades:

El agua potable de APR aquí es como funciona en todo Chile, de acuerdo a la misma ley, a la 20.500 y a la 19.418, es una ley que regula todo a nivel de todo Chile, y de eso está a cargo el MOP, y el MOP tiene a la DOH a cargo, y la DOH tiene una unidad técnica a nivel región, esa unidad técnica controla a todos los APR de todas las provincias de la región (...) ...el Estado exige que el comité tiene que hacer de ellos su infraestructura. Algunos dicen: ‘¡No si el comité es de la comunidad!’ , pero por ley no poh’, porque los costos son del Estado. Porque todo lo que uno invierta pasa a ser del Estado, si uno hace ampliaciones en el comité, todo pasa a ser del Estado y del comité (...)...porque el comité es del Estado, nosotros por ley gobernamos, que dice: la obra e

infraestructura es del Estado, bajo la tutela del MOP, la DOH, y esta última tiene una unidad técnica que nos vigila a nosotros, cada 3 meses viene a ver cómo marchamos, esto es por ley, porque hay una ley que es la 20.500 que controla todas las organizaciones sociales, que son las juntas de vecinos, las unidades territoriales y nosotros somos organizaciones funcionales, los comités, y la otra ley es la 19.450, que también controla a la junta de vecinos y a las organizaciones funcionales, entonces nosotros estamos sujetos a esas leyes, la infraestructura es del Estado, pero la ley dice que las comunidades, como comunidades organizadas, tienen que formar su directiva, antes era por 2 años, para administrar a la comunidad. Y ahora con la ley 20.500, la última que salió, es por 3 años, yo ahora en diciembre cumpla los 3 años como dirigente, tenemos que hacer directiva para elegir nuevo dirigente⁶⁵ (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

Como acotación importante de aquí considerar, la ley 20.500 significó un cambio positivo importante para los pequeños agricultores. Con esto, encontraron un medio de organización oficial para expresar sus problemas, respectivos de la escasez hídrica existente, a autoridades políticas e instituciones gubernamentales, y lograr con ello abordarla. Como por ejemplo ha ocurrido con los casos de secamientos de pozos de agua:

Ah, y, por otro lado, por ser dirigente social la otra vez postulé a la Municipalidad porque hay una ley, la 20.500, para ser parte del Consejo de la Sociedad Civil, en la Municipalidad, tenemos reuniones todos los meses. Esa ley la dictaron hace poco, el 2011, para asesorar al alcalde de la comuna, eso funciona en todo Chile, cosa que, lo que nos dan a saber el alcalde y sus concejales, el Consejo de Sociedad Civil, porque hay distintas entidades, le hacen llegar todas las novedades, todos los problemas que tienen para que los pueda solucionar el alcalde, cosas que el alcalde no las ve poh', pero nosotros, los dirigentes sociales que estamos en todos los rincones de la comuna, sabemos todos los problemas que hay, entonces se lo hacemos llegar al alcalde, y le hacemos ver el problema, 'que este problema del agua, que este problema del pozo...'
(Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

⁶⁵Como parte de la ley 20.500.

El Estado es el encargado legal de velar, mediante alguna de sus organizaciones, por la infraestructura ante cualquier tipo de adversidad, como alguna avería técnica:

...pero igual a veces se echa a perder la bomba⁶⁶ y me llama a mí el operario y me dice: '¡Oiga, se echó a perder la bomba!' 2 h dura el estanque... y quedamos secos. El otro día se nos echó a perder el transformador y tuvimos que llamar a la CONAF⁶⁷ para que le hicieran mantenimiento (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

A pesar que el Estado debiera garantizar el agua potable desde su mantenimiento de los APR, la realidad en la situación económica de los pequeños agricultores es distinta:

Nosotros en el agua potable, el problema que tenemos, se nos secan los pozos y tenemos que exigirle al Gobierno, porque los comités son del Estado, la infraestructura, que nos sigan ahondando los pozos, y cuando es 'no' es no nomás (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

A priori, podría considerarse que existe una mayor regularidad en la obtención del agua potable, si comparamos su caso con la del agua para el riego; esto, tal como ya se mencionó, porque la infraestructura del agua potable es por ley garantizada por el Estado, mediante los APR. Pero, si bien el agua potable actualmente está garantizada para los agricultores de La Viña y de localidades próximas, sus pozos se han secado antes y han tenido que ser restituidos, o se han construido nuevos, también gracias al esfuerzo e iniciativa propios de ellos.

En las siguientes referencias, don Guillermo Toledo presenta su historia completa, de larga trayectoria, con respecto al secamiento de los pozos de agua potable, con todos los detalles e informaciones que él y demás pequeños agricultores debieron manejar para sus propósitos de

⁶⁶Estos casos han ocurrido con los pozos nuevos de agua potable.

⁶⁷Los pequeños agricultores piden mantenimiento a la CONAF porque esta es la institución gubernamental encargada de velar por el cuidado de los bosques nativos, de Cabildo en este caso; por lo cual, ante el desperfecto de algún pozo subterráneo, debe ofrecer mejora y mantenimiento para cuidar de la ecología forestal del sector (en Cabildo existen importantes bosques nativos). También, en general se encarga de ayudar y proveer de medios a pequeños y medianos productores en el contexto agropecuario.

abastecerse regularmente del recurso. Primero, y a continuación, se presenta el historial general sobre esto, por don Guillermo Toledo:

Aquí en La Viña, del 91, teníamos un pozo de 30 m, el 2008 se nos secó (...) Ah, lo que les venía contando, el 2008 se nos secó este pozo de La Viña y la D.O.H. (Dirección de Obras Hidráulicas) nos hizo un pozo nuevo de 50 m. Ahora el 2013 se nos bajó tanto el agua que estaba llegando a los 45 metros cuando la bomba bajaba, cuando estaba funcionando, y se nos secó el pozo, y tuvimos que racionar el agua, la cortábamos a las diez de la noche y las dábamos a las cinco de la mañana, pero un rato no ma' había agua (...) En el caso de La Vega, en el 2011 me entregaron el pozo de La Vega, empecé a presionar, yo tenía un proyecto de 800 millones para ampliar el comité, hacer nuevos tanques, iban a hacer otro tanque allí en el cerro, y entonces yo les dije 'no hagan el proyecto pero que hagan un pozo en La Vega', porque teníamos un problema en La Vega, teníamos arrendando un pozo del comité de riego para darle agua a las 200 y tantas casas de La Vega, y me hicieron caso, vinieron de la DOH y me hicieron un pozo de 90 m y ahí la bomba la tenemos a 38 m, así que si nos baja le ponemos más tubos pa' abajo, y buenos pozos, un diámetro de 12 m en tuberías de PVC, grueso, y con gravilla, porque los limpian primero, los bombean, los limpian, y ese pozo lo hizo el Gobierno, el que tenemos en La Vega, pero bueno, 90 m, allí hay más agua. Por eso se llama 'La Vega', porque antes eran vegas eso, ahora está todo seco (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

En los relatos obtenidos de don Guillermo Toledo, se aprecian los conocimientos que él y otros pequeños agricultores han adoptado para preservar sus subsistencias; como los aspectos técnicos de las bombas de agua, y los métodos de la burocracia gubernamental útiles para la preservación de la economía agrícola. Sobre lo primero, se presenta a continuación un ejemplo, en el contexto de haber presenciado el secamiento del pozo de agua potable disponible, y de saber los conocimientos necesarios correspondientes a la infraestructura de estos:

¿Qué es lo que pasó con el agua potable? se me han secado 3 pozos ya, ahora por propios medios tuvimos que hacer uno de 84 m, el agua está a los 30 m, la bomba como es tan potente, tiene 20 hp, le manda la chupa' y el agua baja hasta los 45-50 m, ahí se mantiene,

y la bomba la tenemos a 78 o 68 m, por ahí, tenemos 11 tubos, a ver, 11 multiplicado por 6, más la bomba que son 2 m y medio, sí, 68 m, por ahí (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

A continuación, se presenta el primer antecedente de don Guillermo Toledo sobre su incentiva, y de demás pequeños agricultores, de construcción de un pozo de agua potable, debido a que el único pozo del cual ellos se proveían del recurso hídrico no suministraba lo suficiente y se había casi completamente agotado. Entre los trámites burocráticos que debieron abordar están sus aproximaciones y demandas con la DOH⁶⁸, y las compras de tierras a terceras personas con escritura pública:

Antes nosotros nos alimentábamos con un puro pozo, desde La Viña hasta La Vega, y hasta el límite con San Lorenzo. Y resulta que empezamos a quedar cortos con el agua, así que empecé a presionar a la DOH, y me hicieron un pozo en La Vega, como compramos el terreno, porque todos los terrenos que tiene el comité, tanto en La Vega como en La Viña, han sido comprados, en La Vega compramos un lote para hacer el pozo, un lote para el explotador y un lote para arriba del cerro donde pusimos los estanques. Todo eso con escritura pública, todo como corresponde. Estuve como un 1 año haciendo trámites, busqué un abogado, y le compramos a una señora los pedazos de tierra, adonde está el pozo de 10x10, adonde está el explotador de 11x8, y adonde está el estanque arriba de 15x20 (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

Entre estas anécdotas, es destacable el contacto que tuvo don Guillermo Toledo y otros pequeños agricultores con algún gobernador, diputado (políticos en general), y entidades gubernamentales, para la consecución de sus objetivos:

Yo iba donde el gobernador, porque paso hablando con la pura autoridad, y con el Gobierno para que nos hicieran otro pozo, y nos decían ¡No hay plata! ¡No hay plata! Y la D.O.H. nos decía ‘Oiga Don Guillermo, ¡si no hay plata!’ . Y nosotros como teníamos unas monedas, por las nuestras yo me junté con el resto de la directiva y dije: ‘¡Hagamos un pozo!’ Así que hicimos un pozo de 84 metros en La Viña que nos costó 20 millones

⁶⁸Dirección de Obras Hidráulicas.

más I.V.A. O sea, mmm... 240 lucas el metro por 84 da \$20.660.000... por ahí, más I.V.A., nos salió 23 millones y tanto, y quedamos corto en cuatro millones, yo hablé con el diputado Cerda, que soy amigo de él, y nos prestó 4 millones, que después se los devolví. En marzo terminamos de devolverle los 4 millones, le pagué 800 lucas mensuales, porque el comité da poh'... (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

Tal como se describe, el apoyo y ayuda financiera de un amigo y conocido político fue clave para la construcción de un pozo de agua potable.

En resumen, en el contexto de la escasez hídrica sufrida, cualquier tipo de fuente hídrica se ha vuelto escasa, y el acceso al agua potable no es la excepción. Sus pozos ya se han secado varias veces, y si los agricultores necesitan del recurso para las actividades básicas de subsistencia, en la economía doméstica, como para la alimentación y la higiene, o cualquiera de los múltiples usos vitalmente necesarios que requieren de éste, han de financiar ellos mismos, comunitariamente, la obtención de un nuevo pozo o la profundización del que se ha secado. Es justo mencionar que en el caso del agua potable han tenido mayor facilidad para aquello, tanto por los recursos que les ofrece el comité como también por ciertos favores políticos, todo condicionado por el hecho de que el APR sea una institucionalidad estatal, y la importancia y preponderancia formal que tiene ello. Por lo tanto, podemos inferir en esta descripción que la tarea del Estado en ocasiones no es suficiente para mantener el regular funcionamiento de los APR; definitivamente, en el contexto actual de crisis hídrica, con las consecuencias negativas generadas por la exorbitante cantidad de recurso hídrico extraído por algunos y/o entidades, como ya se ha referenciado, los pequeños agricultores son quienes han velado por sus existencias. Específicamente, el aporte financiero que ofrece el Estado para la mantención de los APR ha sido acumulado y destinado por ellos mismos para cubrir parte importante de los costos; aun así, fue necesario algún favor informal, como en la construcción del pozo nuevo de La Viña, con alguna autoridad política conocida, para cumplir el propósito. La administración local que ellos mismos han ejercido ha permitido estos logros. Esta realidad administrativa y los detalles financieros correspondientes se consideran a continuación:

entre La Vega y La Viña el comité recolecta más o menos 4 millones mensuales, pero se nos va en energía eléctrica \$1.600.000, en los operarios se nos va como 1 millón,

porque tenemos un operario en La Vega y en La Viña más la secretaria, son 3 personas contratadas, en cloro se nos va cualquier plata. Entonces casi todos los meses nos quedan 300 o 600 lucas, a veces nos queda 1 millón cuando teníamos menos gastos en la red, porque hay cualquier rotura en la red y los niveles del agua han bajado mucho (...) El problema es que nosotros gastamos toda la plata que teníamos en el comité, nos fuimos con 20 millones, quedamos 0 pesos, pero ahora estamos repuntando (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

Con respecto a los costos del consumo de agua potable, al igual que en el caso de los pozos comunitarios de riego, se requiere de un pago individual. A pesar de la premisa legal y estatal sobre el consumo de agua potable, existe un costo determinado por las compañías de agua, que actualmente son privadas. En estricto sentido general esto no es algo nuevo, en todo el país, independientemente de la región, provincia o localidad, los usuarios pagan el consumo de agua potable; pero, existe una diferencia: en la mayoría de los casos, en localidades rurales de la provincia de Petorca, se establece un horario punta. Este hecho puede variar según la localidad y el sector. Como uno de sus roles, el comité del APR ha determinado, de forma especialmente criteriosa, el establecimiento de las tarifas; en un caso que, considerando el solo parcial acceso general de agua potable existente en la provincia, se nos presenta como ejemplar: se evitó el establecimiento de una tarifa de “horario punta”, con el fin de garantizar el acceso al recurso para la totalidad de la población correspondiente:

Y en el agua potable, yo como llevo tantos años, desde el 97⁶⁹, yo hace años que hablé por el horario punta, fui a La Ligua a hablar con el jefe, le dije: ‘oiga, si nosotros cortamos el agua a las 6, después la damos a las 11, los estanques nos vacían en 2 horas, no nos sirve, dejamos a toda la gente sin agua’, me responden: ‘mire, hagan una tarifa, que no sea demasiada alta, y no importa que paguen un poquito más de lo normal, y hagan una tarifa plana’. En el agua potable nosotros no tenemos horario punta, el pozo funciona toda la noche. Los de Los Molinos vinieron el otro día a hablar conmigo que cómo lo hacía yo con el horario punta, no, les dije yo, no tenemos horario punta en el agua potable, en el pozo de los parceleros sí, pero en el agua potable no puedo dejar a la

⁶⁹Siendo dirigente y también director.

gente sin agua, si tengo casi 800 de arranque, no poh'. Entonces, qué es lo que pasa, que me hicieron una tarifa plana especial para el agua potable, y niun problema, eso sí que pagamos un millón seis, un millón quinientos, 400-500 lucas en La Vega y en el pozo de La Viña como más de un millón, el comité da pa' pagar eso. Si entran 4 millones, en pagar la energía eléctrica, en pagarle al operario, pagar el cloro, pagar los... porque siempre hay rotura... pagar a otros que ayuden al operario, da poh'. Además que estamos asesorados por la unidad técnica de la DOH, porque ellos nos visitan cada 3 meses, nos revisan la oficina, cómo va la administración, los libros contables, los balances, todo lo revisan, estamos super vigilados. Y ellos nos dicen: 'oiga, están muy bajos en la tarifa. Están cobrando \$2.000 en cargo fijo', \$50 el cubo, o sea un metro cúbico. Nos dicen que le subamos. Ellos como gobierno nos asesoran, la ley lo dice, pero no pueden imponer la tarifa, a nosotros nos sugieren la tarifa... entonces nosotros reunimos a la asamblea, que aquí en La Viña somos más de 500, y acordamos que si estamos quedando cortos de plata tenemos que subir un poquito, bien subimos el cargo fijo, o bien no tocamos el cargo fijo, subimos el metro cúbico, así lo hacemos... así funciona con la cuestión del agua potable (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

Por otro lado, ahora se considera el caso de los pozos de riego para la agricultura. Precisamente, mediante la "comunidad de parceleros" los pequeños agricultores se asociaron y organizaron para recaudar fondos, por sí mismos, para construir y profundizar pozos de agua. Con esto pretendían cubrir parcialmente y lo mayormente posible la cantidad de agua que necesitaban para sus producciones agrícolas. Como secretario y dirigente de la comunidad de parceleros, Guillermo Toledo nos relata el historial de los pozos de agua "18", "15" (o "Punta blanca") y "20", con los detalles de sus construcciones y de sus principales características técnicas:

Aquí tenemos 3 pozos inscritos los comuneros, que yo los inscribí, el año 2005, como secretario de la comunidad de parceleros, y hace 2 años los postulamos a crédito INDAP, y los ahondamos porque estaban secos (...) El que manejo y administro yo, aquí el pozo 18, tenía 25 m, lo ahondamos a 60 m, porque la INDAP nos dio 50 m y nosotros por las nuestras pagamos 10 m más, y el pozo Punta Blanca, que yo soy jefe de grupo ahí

también, tenía 30 m y lo ahondamos a 60 m, la INDAP nos dio 50 m y nosotros le dimos 10 m más. Esto sale millones, el metro cuesta \$240.000 (...) Y este pozo 20 de acá, el INDAP nos dio 60 m y los otros 12 m los pusimos nosotros, pero ahí participó mi hermano como jefe de grupo, yo los ayudé y los asesoré en el trámite con INDAP, para conseguir los papeles, escrituras, todo eso, porque tuvimos que juntar todas las escrituras de los viejos que tienen derechos al pozo, que tienen aguas inscritas en el pozo y los postulamos al INDAP. Gracias al INDAP y a las gestiones que hicimos como parceleros tenemos estos pozos (...) Por ejemplo, este pozo de aquí (18) lo tenemos entubado ahí, en 300 m, el de arriba (15) lo tenemos entubado hasta un poco más arriba, son 1.800 m, y ese pozo de ahí se entubó pa' las parcelas...y de ahí corren las lucas, porque todos tienen que ponerse (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

Guillermo Toledo fue quien tomó gran parte de la iniciativa en la construcción y profundización de pozos de agua. Él inscribió tres y ha sido igual de relevante cada vez que se haya requerido de alguna profundización; y, en el caso de dos de ellos, fue el “jefe de grupo”. En este cargo temporal tenía la responsabilidad de reunir y administrar los fondos comunes para sus construcciones. Con respecto a esto, se considera que el rol social general e importante de él ha trascendido en las diversas circunstancias en que los pequeños agricultores han requerido de alguna iniciativa propia para preservar la subsistencia económica. Incluso, en su sola función técnica de inscribir los pozos, fue quien tomó la iniciativa de realizar los trámites burocráticos necesarios con la institución perteneciente al gobierno, INDAP en este caso.

Específicamente, su cargo de dirigente de los parceleros no solo se considera en su formalidad, y menos como un mero cargo burocrático, sino más bien como un rol preponderantemente social y económico; sus funcionalidades lo demuestran:

Con los parceleros, por ejemplo, me la jugué. Gracias a mí los parceleros tienen agua en los pozos, yo les dije: ‘ya, usted, este pozo, tiene agua inscrita, para 17 personas, de la parcela 62 hasta la 72, más los sitios... ¡ya, quiero las escrituras de todos ustedes, con sus fotocopias!’ Y me presenté al INDAP, y hablé con el gobernador Andrés Leiva, al último terminé haciendo amigo de él. Yo le digo: ‘oiga, tiene que presionar al INDAP, porque depende de usted’, y me dice: ‘ya, listo’. Y salió el proyecto, hace 2 años que

está inscrito y tenemos depositado. Después, el pozo 15, yo era el jefe de grupo también, ‘usted don Guillermo que tiene más tiempo y la cuestión, ayúdenos’... Ya poh’ les dije, ahondemos el pozo... ahí habían trece en total, eran siete parcelas y lo otro eran puros sitios, todos tienen derechos inscritos, tienen 0,5 l/s, uno tiene 2 l/s, otro 1 l/s, otro medio l/s... ‘¡ya, las escrituras de todos ustedes, con sus fotocopias! Y me presenté al INDAP, como jefe de grupo’ (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

Los costos de construcción y profundización de los pozos, financiados parcialmente por los pequeños agricultores, con sus respectivas exigencias burocráticas de efectucción, son presentados a continuación:

Del pozo 18, el primer pozo que ahondamos, el de aquí, el INDAP nos financió \$39.000.000, y de estos pusimos el 10%. Yo como secretario de la comunidad me encargué de juntar \$4.000.000, había que pagar el 10% al INDAP y lo otro lo da el Gobierno (...) no es que me esté tirando flores, pero yo postulé al INDAP para que nos ahondaran los pozos, junté las escrituras de todos los que tienen derecho en esos pozos, que fueran dueños de las tierras y tuvieran derechos inscritos en los pozos, y los postulamos al INDAP para que se ahondaran los pozos (...) Ya después de que echaran a andar el pozo nosotros lo entubamos desde allá hasta aquí. Esa aguita que ven ustedes ahí es agua del pozo, son 18 l/s, del pozo 18 (...) Con el pozo 15 de arriba hicimos lo mismo, nos juntamos los agricultores, yo tengo mi parcela que está al lado de ese pozo arriba, yo también era jefe de grupo ahí, un año después hicimos este otro pozo, ese pozo estaba inscrito con 14 l/s. El proyecto de este pozo salió por \$27.000.000, porque lo único que hizo INDAP es ahondar nomás, pusimos la misma bomba, la misma tubería y la parte eléctrica estaba. En cambio, en este pozo aquí no (18), la pura parte eléctrica nos llevó \$9.000.000. Nosotros pusimos \$2.700.000, el 10%, o sea nosotros juntamos la platita y pusimos como 300 lucas cada uno (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

Aunque los pequeños agricultores hayan gastado solo un 10% del precio total, habiendo sido financiado la parcialidad restante por el Estado, el costo y esfuerzo económico de parte de ellos es inmenso, e incluso muy desproporcional con el nivel de sus situaciones materiales y

económicas individuales. Solo un alto nivel de asociación y cooperación social y económica pudo haber hecho posible tal empresa económica.

Nos quedan por considerar los costos de arriendo de los pozos, de los cuales Guillermo Toledo quedó específicamente a cargo de uno (pozo 18)⁷⁰; pero, sus detalles son totalmente análogos a los de cualquier caso de existencia de pozos de agua, en propiedad comunitaria de agricultores (incluso grandes) o de cualquier individuo, como en cualquier localidad rural de la provincia de Petorca:

si bien es cierto yo participé en los proyectos con INDAP, pero de los tres pozos yo quedé a cargo de uno, ¡qué es un jaleo!, porque tengo que cortarlo a las 5:30 de la tarde, por el horario punta, tengo que ir a darlo a las 11:15 de la noche (...) Bueno, el pozo de ahí arriba (15), lo están arrendando a \$2.500 la hora y el pozo que administro yo (18) lo arrendamos a \$2.000 la hora⁷¹(Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

La propiedad de los pozos de riego, como ya se ha expuesto, es comunitaria para los pequeños agricultores; pero, para sus funcionamientos es necesario un pago mensual para cubrir el gasto energético que conllevan. Es necesario considerar que los pozos de riego son de una elevada tecnología, debido a la dificultad física existente en el proceso para succionar el agua desde las napas freáticas. Como consecuencia, por esta alta exigencia energética, los precios son considerables y elevados, por lo menos para las capacidades económicas de los pequeños agricultores. Precisamente, debido a que el funcionamiento de los pozos de riego se rige por un sistema de “pozos eléctricos”, se necesita de un suministro elevado de energía eléctrica, además de los costos de su mantención, que es permanente y periódica. Con el propósito de financiar los gastos eléctricos de los pozos, en los usos por cada agricultor, se ha establecido el modo de arriendo individual para sus consumos; para aquello, también se ha establecido un precio de consumo individual por parcelas y sitios⁷².

La institución creada y organizada por los pequeños agricultores, secundariamente por la existencia y funcionamiento de la “comunidad de parceleros”, para la administración de los

⁷⁰Este cargo más bien es un oficio técnico: cortar y reanudar el paso de agua del pozo.

⁷¹Don Guillermo Toledo se refiere al arriendo para los pequeños agricultores, incluyéndolo a él, pagado con tarifas acordadas, por usar agua para riego de los pozos.

⁷²El “sitio” es una unidad territorial destinada para la agricultura y de menor tamaño que una parcela.

pozos de riego y el establecimiento de sus precios de arriendo, es el “grupo de los pozos”; donde, también Guillermo Toledo ha tomado un rol preponderante, análogamente en sus funciones con esta primera. En este grupo, entonces, están integrados los agricultores que tienen derechos en los pozos de agua ahí existentes. Por lo tanto, como gastos realizados por ellos, en el marco de los procesos burocráticos necesarios, también han de considerarse los individuales en la periódica renovación de sus derechos de agua, de la “patente de agua”, anual precisamente; como también, en las compras originales de estos, cuando se construyeron originariamente los pozos.

El precio de las tarifas de arriendo establecido por los agricultores es relativamente flexible, lo justamente necesario para cubrir los gastos fluctuantes en cada mes; aun así, obviamente el precio es fijado primero por el cobro total del uso del pozo por parte de la compañía de luz. Guillermo Toledo, junto con el tesorero de la comunidad, son los encargados de consensuar los precios particulares:

es que depende de los capitales que tengamos, porque cada pozo tiene un capital. En el pozo que administro yo (18), empezamos cobrando \$2.500 la hora, pero para capitalizarnos, porque hay que tener cierto capital y esas platas las manejo yo como secretario, les hago balance mensual, porque hay una directiva, y vamos viendo, si queda mucha plata achicamos, y por eso a este pozo lo dejamos en \$2.000 la hora. Cuando no había horario punta nos salía 900 lucas-1 millón la factura, y nos daba, pero ahora con horario punta, de las 24 h hay 6 h menos, o sea corre 18 h el pozo, hay que pararlo ahora a las 5 de la tarde. Estamos en la hora para ir a parar... (...) El pozo 15, de ahí arriba, lo arrendamos en \$2.500, porque ese da menos l/s, pero ahí lo estamos capitalizando recién, porque arriba tenemos un encargado del pozo, y el tesorero, pero yo hago balance todos los meses como secretario de la comunidad, les chequeo la plata, les hago balance, para ir viendo cómo estamos en el mes, vemos si está quedando mucha plata. Si la factura de la luz sale ‘\$900.000, \$800.000, ahora está a \$700.000, lo que ocupamos en un mes, ya, bajó un poco’, entonces vemos cuánta plata entra en el mes, si está entrando mucha achicamos el precio. Aquí achicamos a \$2.000 la hora. Ahí arriba (pozo 15) todavía la tenemos a \$2.500 porque nos habíamos quedado sin plata (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

La compañía de luz que suministra la energía eléctrica, y por ende que realiza los cobros correspondientes, tiene establecido un “horario punta” para el uso de pozos de riego destinados para la agricultura; dentro del cual los gastos son mucho mayores, en contraste con los del horario corriente y su denominada “tarifa plana”, que representa un cobro “normal”:

No ven que nosotros paramos el pozo antes de las 6, porque es el horario punta y nos sale... porque yo fui a hablar por los pozos de los parceleros a La Ligua con el señor Peña, y le pedí: ‘oiga, una tarifa plana poh’ eñor, pa’ no parar’, no, me dijo, ‘si usted paga \$2.000 y usted ocupa el horario punta usted va a pagar 8 lucas más’, o sea 10 lucas la hora (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

En el “grupo de los pozos” (hay que considerar que tiene una base común con la “comunidad de parceleros”, incluso podría inferirse que es una parte de esta, secundaria tal vez) se establece e instaura el régimen de horarios impuesto por la compañía suministradora de energía, independientemente de los esfuerzos de los agricultores por flexibilizarlo. Aunque puedan haber existido ocasiones en que se hayan flexibilizado las tarifas, eliminándose momentáneamente el horario punta, esto es decisión de la misma compañía, en la cual, por lo visto, nunca ha influenciado alguna pronunciación y/o demanda de los agricultores, por lo menos decisivamente. Debido a que los pequeños agricultores no poseen el presupuesto suficiente para usar y costear los pozos periódicamente en el “horario punta”, con la finalidad de utilizarlos y a la vez optimizar lo mayormente posible sus usos, en el “grupo de los pozos” también se administran las horas de riego para cada parcela y sitio, evitándose el uso en este horario:

A todos los parceleros les damos 6 h de agua (...)En el consumo en riego, a los parceleros, desde el pozo de los bienes comunes, les damos en horario punta 6 horas por parcela, y a los sitios les damos 1 hora, pero yo llevo un calendario, porque yo me rijo por un calendario que lo hago yo mismo, y hacemos reuniones los del grupo de los pozos, y digo ya, lo vamos a hacer así y así, yo tomo acta, yo como secretario, y yo hago cabeza ahí porque yo dirijo las reuniones (...) en horario punta les damos 6 horas por parcela y cuando no hay horario punta les damos 8 horas por parcela, porque sube 6 horas más, así funciona (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

Los parceleros son absolutamente realistas en sus economías al considerar el hecho de que no pueden pagar el costo del “horario punta”, por lo cual, los pozos de riego son “cortados” en él, sin mayor objeción. Por tal razón Guillermo Toledo debe ir periódicamente a cortar el pozo “18” a las 5:30 de la tarde y a reanudar su funcionamiento a las 11:15 de la noche, en su rol técnico de encargado. En los demás pozos considerados se realiza lo mismo, a través del encargado correspondiente. Cuando no está establecido el horario punta entre los parceleros son repartidas más horas de riego.

La economía agrícola de los pequeños agricultores en el contexto de la crisis hídrica

En otro capítulo de esta etnografía, he de considerar la experiencia de los pequeños agricultores al sobrellevar la crisis hídrica manteniendo el desarrollo de su economía y agricultura. En esto, se ha tomado como ejemplo la vida de agricultor de don Guillermo Toledo. Primero, en general, los pequeños agricultores señalan que sus principales productos agrícolas son: la papa, los porotos y la lechuga; el palto también, pero en menores proporciones, debido a su mayor necesidad hídrica. En lo que respecta al caso de la ganadería, debido a que su producción es mucho menor, está destinada exclusivamente a uso doméstico⁷³.

La ganancia comercial obtenida por la economía doméstica, es mínima. Esto lo comprobamos, en el marco de la producción, en el saldo desfavorable resultante tras los costos de producción y el ingreso económico. Dentro de los costos de producción, se considera, primero, en el caso de la agricultura las semillas, el tubérculo (en el caso de la papa), o la hortaliza (en el caso peculiar de la lechuga, por ejemplo, que se detallará próximamente). Segundo, están los gastos de las labores culturales. Éstas consisten en los ciclos de riego a los cultivos, y después, con menor preponderancia, el uso y aplicación de fertilizantes y abonos⁷⁴. A continuación, se presenta la referencia de los detalles, en el caso de la producción de la papa:

⁷³Información conocida por los pequeños agricultores de Cabildo consultados.

⁷⁴No se considera, mayormente, en la estructura económica de los pequeños agricultores el uso de pesticidas, y menos de artefactos modernos como el riego tecnificado.

la semilla de papas⁷⁵, en este minuto, el saco está a \$16.000, más el abono, el abono está sobre \$20.000, el nitrato, para sembrar, porque hay que sembrar y abonar, después cuando la papa está mediana la limpian y la abonan de nuevo, entonces sale muy caro sembrar (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

En lo que respecta a los detalles de la ganadería, primero que nada, se considera que esta no es abundante, y por lo tanto de proporciones evidentemente menores a la agricultura. La aguda escasez hídrica sufrida condiciona negativamente la existencia de ganado, en la economía doméstica; si el consumo general de agua por los pequeños agricultores es discreto y mínimo, el del ganado es casi un lujo para ellos. De hecho, en ciertos casos, entre los más graves de escasez hídrica (como los retratados previamente por don Gabriel), la poca agua reservada, supuestamente para el riego, es usada para apenas mantener con vida a los pocos animales en propiedad.

La escasez hídrica actual ha agudizado mucho más la incertidumbre en la producción agrícola, como nunca antes, considerándose que esta es la actividad de mayor importancia y trascendencia para los pequeños agricultores; transformándose así la decisión productiva, en algunos casos, como en el cultivo de la papa, en un todo o nada:

Entonces aquí hay muy poca gente que...y ahora están todos comprando semillas sin saber si va a llover, y si no llueve van a perder cualquier plata... (...) Y papa tienen comprado varios parceleros aquí, que compran 600 sacos para una parcela de 5,5 o 6 ha, pero a \$16.000 el saco, y los sacos son de 50 kg nomás. Mi hermano hizo eso. Entonces se endeudan, en 9 millones que vale la camionada, y sin saber si va a llover, entonces están en la incertidumbre... (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

Don Pedro Maldonado también reflexiona sobre esto, tomando en cuenta que el fenómeno de las lluvias es realmente trascendental para la vida del agricultor y sobre su augurio de buena economía agrícola

Tiene que llover unos 3 o 4 años seguidos para que baje el río, se llenen las napas, la cordillera tenga su nieve como era antes, todo, para poder nosotros trabajar tranquilos,

sabiendo que yo voy a sembrar y voy a poder regar. Mira lo que estoy haciendo yo hoy en día, hoy día estoy sembrando papas, y no tengo una gota de agua, pensando en que va a llover, eso estamos haciendo, y la mayoría de los agricultores que somos ‘paperos’ de acá de la zona están haciendo eso, estamos haciendo eso. Si llueve las podemos sacar, después cosechar, ¿y si no? gastamos nuestros recursos nomás, ¿y qué vamos a hacer si vivimos de eso? O sea, no hacer nada no sirve, ¿y hacer algo?, son dos cosas: puede que llueva y podemos cosechar o sino a la espera, es así... (Informante Maldonado, 22 de mayo de 2014)

El cultivo de palta tiene menor preponderancia para los pequeños agricultores. Como causa dicen que es porque es un árbol que consume mucha agua, con un riego diario y muy prolongado:

El palto consume agua todo el año, debe ser el árbol que más consume agua, porque es de riego diario, con los sistemas tecnificados casi se riegan a diario, muchas horas. Uno en la siembra tradicional, lo que es, papa, trigo, porotos, se riega 8-10 días, pero el palto necesita agua todos los días, y ahí es donde se gasta mucha agua (Informante Maldonado, 22 de mayo de 2014)

Por razones como estas, muchos pequeños agricultores han considerado una mayor incorporación en sus producciones de la lechuga:

Entonces ahora lo que más se ha sembrado últimamente es la lechuga, porque es menos costo. En el caso de la lechuga compran la planta nomás y el proceso es rápido, como aquí se arrienda agua, y las sacan con puro pozo nomás la gente, y eso es lo que están sembrando últimamente, más lechuga que nada (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

Específicamente, la lechuga requiere considerables cantidades de agua para su riego, pero, y como un modo de producción particular ejercido, ellos compran el almácigo, no la semilla; permitiendo un proceso mucho más rápido, y evitándose el coste de agua en determinadas etapas correspondientes a su ciclo de riego, precisamente en la de siembra y en la de brote de la planta. Esta aceleración del proceso productivo, y su ahorro hídrico, en conjunto permiten un saldo relativamente favorable en el ingreso económico del producto, y en un menor tiempo;

consecuencias que, sumadas, les garantizan cubrir costos comerciales urgentes y periódicos para la subsistencia de la economía doméstica: facturas de luz, de agua potable, necesidades económicas generales, y, con una gran relevancia, el pago del agua para el riego, que justamente es lo que permite que la producción económica siga existiendo.

La sequía para los pequeños agricultores en el contexto de la crisis hídrica

En el siguiente apartado de esta investigación, se consideran las percepciones y referencias de los pequeños agricultores sobre la sequía existente en la provincia. Don Gabriel opina lo siguiente al respecto:

Estamos hablando de 25 años más o menos de sequía. Si tú miras el río Petorca, ves que hace 25 años que no llueve y no pasa agua. Hoy día llueve lo mínimo, hoy día llovió y no sabemos en cuánto tiempo más va a llover (Informante Gabriel, 22 de mayo de 2014)

Pequeños agricultores informan que siempre ha habido sequía en la provincia, dado que es una característica del clima natural del lugar. Hace un poco más de 30 años que la sequía se manifestó en forma más aguda. Y desde finales del siglo XX la sequía se volvió más crítica todavía, lo que caracteriza la crisis hídrica existente hasta el día de hoy. Así refieren esto los pequeños agricultores consultados:

Estamos sufriendo una sequía de aproximadamente 4 años a la fecha, con bajo caudal, baja pluviometría, nuestro río no trae agua desde aproximadamente 12 años... (...) Los últimos años lluviosos que tuvimos aquí fue ma'omenos en el año 1997, en este año al bajar el río, una vez que baje el río, nos aseguramos con el agua 2-3 años, más no, porque después se seca el río, después las napas empiezan a bajar, es lo que está pasando ahora, que la gente que tiene plata puede profundizar sus pozos y los que no, los pequeños agricultores, están fritos (...) Llueve menos que en épocas anteriores. Yo he participado en muchas reuniones con estos gallos que ven el tiempo, en La Ligua, siempre me invitan, como estoy relacionado con la Asociación de Canalistas y con el agua potable, y ahí traen gallos para explicar, y como en la cordillera cada vez hay menos glaciares, menos nieve, y viene del norte pa' acá la sequía, cada vez menos (Informante Sanhueza, 14 de mayo de 2014; Informante Toledo, 19 de mayo de 2014; Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

Particularmente, don Guillermo Toledo ofrece anécdotas con respecto a la sequía existente en la provincia que permite comprender cómo los pequeños agricultores fueron entreviendo la escasez hídrica que terminó convirtiéndose en la crisis hídrica de la provincia de Petorca. A continuación, se presentan sus anécdotas, refiriendo sobre el bajo nivel de pluviometría de lo cual él y demás agricultores se enteran gracias a un pluviómetro, y también sobre una laguna que fue evaluada por un equipo de topógrafos del SEREMI:

Aquí el otro año llovieron como 60 mm, donde deberían llover unos 300 o 400. En la costa llovió más, donde llovieron unos 70 u 80 mm, y acá llovieron como 30 mm parece. Cada día llueve menos, allá arriba tenemos un pluviómetro y con eso nos enteramos de vez en cuando. Yo he hablado con gente entendida en la materia, y me afirman que debido a donde no llueve, toda la cordillera está cada vez más sin nieve, así que menos agua. Y nosotros arriba tenemos, la Asociación de Canalistas tiene, hay una laguna arriba en el cerro, eso es en la cordillera, que llegó a un nivel tan bajo que no se le puede sacar agua, tiene como unos 4 m de agua, porque hace poco la CNR, que es la Comisión Nacional de Riego, por la Asociación de Canalistas, el presidente se puso en contacto con la CNR, con el SEREMI de agricultura, y nos mandó un equipo de topógrafos, y nos hizo una topografía de toda la laguna, y es muy poca el agua que tiene, incluso la atravesaron de lado a lado para hacer la topografía porque se creía que era muy profunda, y no lo era, y tenía muy poca agua y no se le puede sacar más agua. Esa laguna nos abastecía a nosotros en esta época, póngale de noviembre a febrero-marzo más o menos; siempre la laguna se abría en diciembre, más menos, antes de la pascua, teníamos un reguero y éste se aumentaba al doble, y se iba a cerrar en marzo, porque se supone que en marzo empieza a llover, y ahora no se puede hacer nada porque no hay agua (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

Don Ricardo Sanhueza ofrece una diacronía importante de considerar en este estudio, con respecto a cómo los pequeños agricultores previeron y dieron cuenta de la crisis hídrica:

Primero que nada, yo soy nacido y criado en la comuna de Cabildo, en la provincia de Petorca. El tema del agua es un tema complicado en la comuna, que se viene tocando mucho tiempo, yo diría más de 10 años hasta esta fecha. Diría que fuimos un poco

pitonisos como pequeños y medianos agricultores cuando empezamos a ver que se iba a complicar el tema del agua, a medida que se ascendía en las alturas plantando paltos. Claro, mucha gente decía que se veía bonito, pero la pregunta del millón que hacíamos nosotros como agricultores y profesionales en el tema, porque yo soy profesional de la agricultura, que ¿de a dónde iban a sacar el agua para regar esas plantaciones? En su momento la gente nos trataba de locos, nos decían ‘no sí hay agua al lote’, pero había informes técnicos de la Dirección General de Aguas y distintos organismos estatales que ya ubicaban y tenían la medida de la recarga del acuífero del río Ligua y del río Petorca. Y no anduvimos muy lejos en el tema, y yo creo que anduvimos bastante acertados, a medidas que pasaron los años. Sin sequía de por medio se fueron presentando ya los problemas estivales (Informante Sanhueza, 14 de mayo de 2014)

Pedro Maldonado ofrece también su perspectiva de cómo él notó el comienzo de la crisis hídrica:

Esto empezó del 2005 para adelante. ¿Qué paso? Se descontroló el tiempo, empezaron las heladas y años secos, heladas-años secos, heladas-años secos... hasta la fecha de hoy. Y esto no se ha arreglado nunca más, o sea está: años secos, años secos, años secos... (...) fuera un año o dos años secos uno se repone, pero del 2005 que estamos en esto, es mucho (Informante Maldonado, 22 de mayo de 2014)

En el marco de estas percepciones y supuestos de los agricultores, infieren que la sequía no es lo realmente determinante de la crisis hídrica existente:

Sin sequía de por medio se fueron presentando ya los problemas estivales. Cuando te digo sin sequía de por medio es porque en los años normales que tuvimos, 2006, 2007 y 2008, ya nos empezó a faltar el agua en las épocas de verano por el exceso de plantaciones que hay en la provincia (...) ¡mira, todo coincide! El aumento de las plantaciones coincide con que se haya secado nuestro río, porque todas las cuencas fueron intervenidas y no hay que ser muy erudito ni experto en el tema para saber que cuando tú intervienes una cuenca y pones cantidades de 600-700 ha de palto en un cerro que necesita 700 l/s y más allá otro de la misma magnitud, y tu agua la empiezan a sacar del río, intervienen las cuencas de los ríos sin permiso y empiezan a sacar agua y toda

esa agua que fluye por el río se va toda para los cerros, y el río desde la cordillera a mar quedó seco (Informante Sanhueza, 14 de mayo de 2014)

Guillermo Toledo, al igual que otros pequeños agricultores, reconoce que la sequía es un fenómeno natural. Reconocen que siempre ha habido años secos, e incluso antes más, y que, a pesar de esto, la agricultura seguía indemne ante ello:

Antes, en los años 29, 30, en los años de mi papá, por ejemplo, ¡habían años más secos que ahora!, y todos tenían agua. ¿Qué indica eso? Mucho pozo, exceso de pozos. He estado en reuniones de INDAP, con el Ministerio de Obras Públicas, y muestran en pantalla, que donde hay más pozos en la cuenca del río La Ligua es ahí en Paihuén, como 200 o 300 pozos en un solo sector, porque son puros viejos ricos, entonces toda el agua que estaba en el valle para regar el plan⁷⁶ se la llevaron pa' los cerros, entonces el pequeño agricultor que tiene su propiedad en el plan no tiene agua (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

Realmente, agricultores consideran que la sobreexplotación del recurso hídrico por agentes externos es el responsable definitivo de la crisis hídrica, y que la sequía no puede considerarse la causa exclusiva de este tema:

¿De qué sequía me están hablando? Si hubieran venido ustedes de día los hubiera llevado en mi camioneta a ver unos fundos preciosos, los fundos de los gueones grandes no tienen ningún palto cortado, llegan a brillar. Y cuando hablan de sequía ¿de qué sequía me están hablando? Si la sequía fuera para todos te creo. Aquí han venido periodistas a investigar sobre el problema del agua acá, y terminan todos impresionados sin poder comprenderlo, después algunos me llaman disculpándose porque no pueden publicar sus reportajes por la censura (...) ¿Y quiénes son los que están quedando vivos en este minuto, con los árboles verdes y todo? Son los grandes agricultores, en los cerros, y la planicie está muerta, con parcelas en remate, fundos en remate, todo a un precio ilusorio, regalado (Informante Sanhueza, 14 de mayo de 2014; Informante Maldonado, 22 de mayo de 2014)

⁷⁶Término utilizado por los agricultores para referirse a la zona agrícola del valle.

El pronóstico que dan algunos es la tragedia definitiva de la crisis hídrica para ellos, contextualizada en el agotamiento definitivo del agua de los valles, que es de la que hacen uso, en contraposición a una situación siempre positiva en los grandes agricultores, presente y existente en los cerros, quienes realmente han sido un factor incidente en el cambio y reconfiguración geográfica percibida, gracias también a que poseen los medios y tecnología necesarios, quienes, en este contexto, siempre han sido directamente culpabilizados:

Va a quedar seca esta zona. Lo único que quedará verde serán las laderas de los cerros, donde están los empresarios, que hoy día nos tienen metido en esta calamidad... en esta... es lo peor en que hemos estado los agricultores en estos años... Yo creo que nunca había existido eso, nunca se había plantado en los cerros, o sea, si esto viene por más es porque se plantaron los cerros, el agua de aquí se llevó a los cerros, que por años de siempre las aguas pertenecían a los campos, al 'potrero' llamémosle a la parte baja. Los señores que tienen grandes plantaciones en los cerros tienen embalses, y tiran el agua del plan allá arriba a ese embalse, y no tienen uno, tienen 10 algunos, 5, 2, 3, entonces nosotros no tenemos cómo hacerlo tampoco (Informante Maldonado, 22 de mayo de 2014)

Esta es la diacronía general de lo que han tenido que soportar los pequeños agricultores de la provincia de Petorca por un buen tiempo. Muchos de ellos han desertado, aunque sea parcialmente, de sus actividades de agricultor y han vendido sus parcelas:

“La tragedia no se hizo esperar, los sectores afectados comenzaron a tener menos disponibilidad de agua, hasta el punto de que muchos debieron subarrendar sus tierras o definitivamente venderlas al agronegocio” (Bolados, 2018⁷⁷)

Mientras que los valles y laderas de la provincia quedan predominantemente abarcados y utilizados para la agricultura de la agroindustria y de los grandes agricultores:

Es que es muy largo el proceso, si hubieran sido un año, dos años, cinco años, está bien... pero seguimos y seguimos hoy día con eso, no llueve, no llueve y no llueve... y va empeorando. El año pasado cayeron unas 6 o 7 personas, que le remataron, y este año

⁷⁷Noticia informativa extraída de la página web: www.Ciperchile.cl.

vienen otros, vienen otros más porque la cadena va, va, va... Si yo debo el banco hasta cierta parte me va a dar facilidades, pero de ahí ya no ya, porque ya no se puede, que sacamos si vamos a seguir debiendo intereses, tras intereses y no podemos. Y los bancos a un agricultor no le prestan. No poh' ¿cómo pagamos? No se puede. Así que esto va a ir así hasta que ya no quede nadie de los 'pequeños', ya todos vamos a ir a remate. Si ustedes andan en auto, y pasan por acá en todas partes dice: 'Se vende'. Mucha gente quiere vender 'antes de', y el banco les da el permiso para que vendan a un precio más, un poquito más elevado, pero nadie compra, ¿para qué? Los únicos son los empresarios, los que tienen plata pa' invertir en una buena inversión en tierras, compran barato y la dejan ahí, si la tierra queda ahí, algún día irá a llover, no sé qué irá a pasar, irán a hacer los embalses... con qué los llenamos si no llueve, pero un día tendrá que llover (Informante Maldonado, 22 de mayo de 2014)

Como soluciones para la crisis hídrica, pequeños agricultores consideran que llueva más, como también que se respeten los niveles legales de extracción hídrica en la provincia, respetando además el hecho de que sus cuencas estén sobreexplotadas. Don Guillermo Toledo, por ejemplo, piensa lo siguiente:

Primero que llueva, la parte climática, ¡hasta el sur de Chile está afectado!, está lloviendo de Rancagua para el sur nomás poh'. Por un lado sería la solución ideal, ideal, ¡San Isidro!, que llueva en la parte climática, ¡que llueva!, y por otro lado, sería que la DGA revisara cuántos chatos tienen agua inscrita en el valle, hacer un balance hídrico, que diga que en el valle de La Ligua hay tantos pozos. Dice hay 2 mil pozos y no hay 2 mil pozos, hay como 6 mil pozos, creo que inscritos han de haber unos 2 mil. Se cree que la cuenca del río La Ligua está sobreexplotada en 5 veces, o sea si hay 100 pozos inscritos, hay 500 que no están inscritos... (...) Entonces por un lado la solución sería que lloviera, y por otro lado que la DGA se ponga las pilas y ponga caudalismo a todos los viejos que sacan agua: 'usted tiene inscrito 8 l, ¡saca sus 8 l nomás poh'! (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

Don Pedro Maldonado coincide también en su propuesta de solución de la crisis hídrica, abogando, además de que mejore la condición climática, que las autoridades políticas, del

gobierno y estado, hagan clara su justicia ante la crisis existente, en manera de ayuda para la población o de demanda ante lo injusto:

Mientras no llueva no hay solución, mientras no venga una autoridad y diga: ‘Mire, esto y esto vamos a hacer’, y que lo hagan no pensando en los políticos, que lo hagan pensando en la población, en la gente que necesita, que realmente lo necesita, pero no hay (Informante Maldonado, 22 de mayo de 2014)

También, otros pequeños agricultores consideran que como solución es clave la consciencia de la gente, en la denuncia y conocimiento de las causas fácticas de la crisis hídrica:

pero aquí no se va a recuperar nada, lo que importa es la lucha en la calle, decir: ‘Putá, ya basta... aquí hay informes de la DGA, hay informes climatológicos. Aquí hay una Provincia completamente agotada, Petorca, en que no hay alta cordillera, no se ha respetado la geografía, no tenemos hielos estivales, no tenemos hielos de verano, por lo tanto, nosotros vivimos de las pluviometrías anuales’. Aquí no se ha respetado nada, una falta de sensatez, falta de sentido común... (...) Por eso para mí la solución es la consciencia de la gente, y más todavía, lo más de fondo como solución es la educación, porque con educación no te meten el dedo en el ojo, como se lo han metido a los chilenos todo este tiempo. Esto se ve en que no somos capaces de salir a la calle para defender nuestra AFP, nuestras pensiones, nuestra salud. Ni siquiera eso tenemos el decoro de salir a defender, ¿cachái? (Informante Sanhueza, 14 de mayo de 2014)

La “culpa” de la agroindustria y grandes agricultores según los pequeños agricultores

En este siguiente apartado, se detallarán las percepciones de los pequeños agricultores sobre los señalados culpables de la situación de crisis hídrica en la provincia: la agroindustria y los grandes agricultores. En modo introductorio, se considera la perspectiva de don Rodrigo Mundaca:

“Aquí lo que hay, en esta provincia, es una convivencia feroz entre políticos y empresarios que se pusieron de acuerdo pa’ lucrar con el agua a costo de las mayorías sencillas” (Informante Mundaca, 20 de mayo de 2014)

Fácticamente, se percibe un consumo abundante del recurso hídrico por parte de los grandes agricultores, en sus innumerables construcciones y profundizaciones de pozos freáticos, cada vez más profundos:

Aquí tenemos a Eduardo Cerda García, que fue diputado, que tiene 550 ha de paltos, entonces es un empresario grande... tenemos a Pérez-Yoma, a Ruíz-Tagle, todos platúos. Entonces a esos chatos se les seca el pozo y lo ahondan más, ¿y a quién perjudican? A los chicos, que tienen un pozo de 20 m, una noria, que se les seca. Yo tengo una noria de 15 m que la entubé con INDAP, hace como 5 o 6 años, que tenía agua, y ahora la tengo seca. No la pude inscribir, cuando la inscribí el 2005 vino la DGA y dijeron : ‘Ya Don Guillermo, usted que les inscribió los pozos, los bienes comunes, a los parceleros, le vamos a inscribir el suyo de los primeritos’, y van a ver la noria y se me había secado, no pudieron inscribir, me iban a dar 2 l/s... los únicos parceleros que inscribieron agua aquí fueron mi hermano, el Humberto Toledo, que tiene una parcela allá abajo, él tenía un pozo de 30 m, inscribió y le dieron, 5,5 ha tenía su parcela, le dieron 5,5 l/s, de arriba a otro que tenía 5 ha le dieron 5 l/s, inscritos, porque ellos tienen pozos profundos. Los únicos a los que se les inscribió agua aquí en La Viña, de los pequeños agricultores, y los demás puros de plata⁷⁸ (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

Esta imagen retratada, muestra la realidad en la situación económica de los pequeños agricultores, en contraste con la de los grandes agricultores y empresarios agrícolas. Se aprecian las ventajas de estos últimos en el contexto de la crisis hídrica existente. Don Rodrigo Mundaca devela sobre el gran aumento de las dimensiones de sus propiedades materiales y económicas, en el transcurso de las décadas recientes. El aumento exorbitante de sus plantaciones de palto en los cerros demuestra este cambio en la provincia de Petorca:

yo diría que los problemas estructurales de la provincia de Petorca están radicados ahí, siendo más rigurosos, donde de hecho esta provincia y las comunas de Ligua, Cabildo y Petorca son comunas que en los últimos diez años pasaron de 2.000 a 12.500 ha de paltos, o sea en un período breve de tiempo la producción de paltas en esta provincia se

⁷⁸Se refiere a grandes agricultores.

quintuplicó, situación que se mantuvo hasta el año 2011-2012 cuando muchos pequeños agricultores empezaron a perder sus explotaciones, y hoy día cuando ustedes recorren la provincia de Petorca cachan que los cerros están transformados en vergeles y los planos de cultivo⁷⁹ de los viejos perdieron prácticamente todas sus producciones... (Informante Mundaca, 20 de mayo de 2014)

Por lo tanto, ante cualquier adversidad económica, inclusive si las fuentes hídricas empezarán a “escasear” o a secarse, por los grandes requerimientos de su producción agrícola, los grandes agricultores no sufren mayores problemas:

Y los privados, los que tienen plata, se manejan bien porque se les secó el pozo⁸⁰ de 30 m, hacen uno de 40, se les secó uno de 40, hacen uno de 100. Ahora todos los empresarios grandes, se les seca un pozo de 60 m, hacen uno de 100... (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

La ventaja económica de los grandes agricultores, manifiesta en su gran disponibilidad de recurso hídrico y sus grandes producciones, también se aprecia en las compras de suelos yermos por la sequía y la escasez hídrica correspondiente. Ellos tampoco tienen problemas en regar nuevamente los territorios que antes estaban secos, después de comprarlos, con sus propias reservas hídricas. Estos territorios son comprados en precios muy reducidos, por las circunstancias de urgencia en sus anteriores dueños, los pequeños agricultores; incluso son comprados en estado de remate:

Lo que pasa es que los bancos rematan, no remata el dueño, y le están quitando la tierra a la gente ¿y quiénes la están comprando? Los grandes agricultores. Aquí hay un señor que está comprando, lleva como 1.500 ha compradas, a un precio regalado, una hectárea aquí plantada por lo menos vale \$25.000.000 y la están comprando a 5 o 6 millones, eso es un robo, son bandidos los que hacen eso. Hay implicado un político, y yo no voy a dar nombres, que tiene acá un señor para que le compre, que el papá es senador y el hijo

⁷⁹Los cultivos del “plan”, del valle.

⁸⁰Pozo de riego agrícola.

es diputado...y ese es el que está acá aprovechándose de la desgracia (Informante Maldonado, 22 de mayo de 2014)

Simplemente, los pequeños agricultores al no contar con los suficientes medios, sufren la crisis hídrica, a diferencia de los grandes empresarios agrícolas y agricultores, y su actividad productiva la ven mermada:

Aquí el 60% y 70% de los agricultores quedó ya fuera por falta del agua, porque no hay agua (...) Aquí, de La Ligua pa' arriba, por Alicahue, está lleno de plantaciones de palto, por todas partes, yo también tengo una aquí, allá arriba tenía 1 ha y media y se me secó el año 2007 con las heladas, tenía en total 3 ha de paltos pero perdí la mitad, y ahora le tengo arrendado a un cabro que tiene lechugas (Informante Maldonado, 22 de mayo de 2014; Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

Con sus optimizaciones productivas, gracias a sus grandes reservas y capitales económicos, inevitablemente se perjudica a los pequeños agricultores, aunque sea indirectamente, al limitarse para ellos cada vez más el acceso al recurso hídrico. Muchos son los casos en que las fuentes hídricas de los pequeños agricultores, sus pozos de agua, se han secado debido a la intervención de los grandes agricultores en las cuencas y reservas hídricas. Los mismos agricultores afectados han afirmado y reafirmado estos hechos:

Entonces el pequeño campesino, pequeño agricultor, pequeño empresario, nunca va a ir a la par con esos señores, ¿porque cómo compite? Yo tenía un campo en el norte, fui el primero que llegué ahí, y compré un campo y todo, y planté árboles. Llegaron unos señores ahí, rajaron el río de por allá, por acá, hicieron pozos y me dejaron seco. ¿Cómo compito yo con esos señores, si veo que tengo un pozo de 20 m y se me acaba la plata? Hasta ahí llego yo, no puedo competir con ellos, entonces no se mira eso. No hay esa delicadeza que vayas tú y compres un terreno al lado. Si yo voy a hacer un pozo hago uno, pero no voy y rajo el río a 100 m del pozo que tengo yo (Informante Maldonado, 22 de mayo de 2014)

El potencial de producción de la agroindustria y los grandes agricultores no tiene límites para los pequeños, y tal como se ha descrito antes, estos últimos han perdido parcialmente la esperanza por ello, y ven como el abuso de poder de los otros termina por consolidarse:

Ellos bombean día y noche, las 24 h del día, los 365 días del año, tienen micro-embalses en los fondos, y bombean. Un señor aquí no tiene 5 o 10 pozos, ¡tiene 100 pozos!, ¡más un dren! Hay un señor acá llamado Pérez Yoma, ¡que es un bandido!, ¡ese es un bandido! Es cosa de ver para atrás las fechorías que ha hecho. Él nos demanda a nosotros por decir que nos roba el agua, y es verdad, él atravesó el río con 2 drenes, de lado a lado, y eso está prohibido por la ley, no se puede hacer, se pueden tener pozos, pero no drenes, y este señor tiene 2, en toda la cordillera, ahí donde vienen las aguas hacia el valle, que es este. Y nos demandó con un señor que antes mandaba en la DGA, y es abogado de Pérez-Yoma, el mismo que hizo la embarrada acá en la zona. Esos son los que vendieron agua a su antojo (...) Aparte de todo lo malo aquí, de no tener agua, el agua está agotada en la cuenca⁸¹ desde el año 2004, está declarado por la DGA. El año 2007 le hacen un traje a la medida para todos estos empresarios, les dieron derechos provisionales de agua, que el mismo Código de aguas dice que no se deberían dar en el caso de que un caudal ecológico se encuentre agotado, pero igual lo hicieron. O sea, hay que tener 2 dedos de frente, ¿Por qué entregan derechos provisionales de agua de una zona ya agotada? (Informante Maldonado, 22 de mayo de 2014; Informante Sanhueza, 14 de mayo de 2014)

Entre los delitos de los que han sido acusados los grandes agricultores, es común, según los dichos de los pequeños agricultores, la extracción excedida del agua, superando los litros lícitamente inscritos para su uso:

Entonces, si tiene 30, 40 l inscritos y saca 300 l, ¿cómo va a ser justo eso? No es justo, eso es un robo, y lo hemos denunciado por robo, pero nos demandan a nosotros porque estamos calumniando (...) El Ignacio Allamand allá arriba le compró a Jorge Astudillo, en un remate, anda a saber unas 200 ha, tenía 4 pozos secos, él hizo 4 pozos en la cercanía, 100 m cada pozo, trasladó 2 l/s y saca 40... una desproporción total, y a eso yo le puse oposición y está en los tribunales en este momento, estoy esperando a que me llamen, ¿por qué? ¡Porque el gallo es abusivo!, ¡¿y quién va a reclamar?! y es poderoso,

⁸¹Se refiere a la cuenca del río La Ligua.

es amigo de los ministros, de los diputados. Tienen que mandarme a llamar, no me han llamado, porque uno como dirigente pesa más. Entonces, esos abusos hay, una desproporción, los gallos tienen inscritos 2 l y sacan 10 o 20. Este gallo trasladó 2 l y está sacando 40, 10 l en cada pozo, y se da el ‘¡no!, ¡yo hago lo que quiero!, ¡total la cuestión es mía!’ (Informante Maldonado, 22 de mayo de 2014; Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

Esto ha conllevado evidentes conflictos legales entre pequeños y grandes agricultores. Ejemplos de esto hay muchos. Pero, además de eso, y de la construcción, lícita o ilícita, de pozos para extracción hídrica, en la provincia se ha desarrollado desde hace un tiempo considerable un verdadero “negocio del agua”, producido directamente por los grandes empresarios y/o cualquier individuo que tenga grandes niveles del recurso hídrico a su disposición.

Doña Isabel Vilches aduce críticamente sobre el aprovechamiento de esta circunstancia de la venta libre de los derechos de agua, y considera que esto no remite exclusivamente a los grandes agricultores y la agroindustria, sino que por igual a la generalidad de los agricultores. Ella afirma que la culpabilidad de los pequeños agricultores en esto es un caso muy negativo:

Es una realidad que hay gente que se aprovecha y vende sus derechos de agua, y han hecho negocio con esta. Esto va de la mano de las malas actuaciones que hemos tenido como humanidad (...) Entre estos a veces son campesinos pequeños que se aprovechan, hay tanto mal ejemplo con pequeños y grandes agricultores, no solo grandes agricultores y empresarios. Se les ha echado la culpa a estos últimos, pero hay mucho pequeño agricultor que se ha aprovechado y ha hecho negocio con esto, y a veces son más (Informante Vilches, 16 de mayo de 2022)

ANÁLISIS

Como comienzo del desarrollo del análisis de la información generada en el marco de esta tesis, ha de considerarse, como diría Rappaport, un esbozo del modelo percibido en el estudio realizado.

Entre los principales conocimientos y creencias sobre la naturaleza, percibidos por la población local, importantes para el desempeño y preservación de sus actividades de agricultores, primero, se consideran las lluvias, y su espera todos los años en las estaciones de otoño e invierno; y, segundo, el aporte que puedan ofrecer los ríos, más en las épocas de aumento de sus caudales, en invierno por las lluvias o en verano cuando existe el derretimiento de las nieves cordilleranas.

Frente a la crisis hídrica, los pequeños agricultores sostienen que la sequía evidentemente afecta negativamente en su ocurrencia, con lluvias irregulares y cada vez más escasas, pero, que desde la instalación de la agroindustria y la emergente y permanente integración de grandes empresarios y grandes agricultores en la economía agrícola de la provincia, la crisis se volvió inabordable para ellos; con extracciones exorbitantes de agua por parte de estos, provocándose así la escasez definitiva del recurso hídrico para los pequeños agricultores, y la parcial destrucción del ecosistema existente.

En resumen, los pequeños agricultores consideran con respeto el factor natural de la sequía en la crisis hídrica, saben de la magnitud negativa para ellos de su incidencia. Vale la pena reconocer, tal como se describió en la etnografía, que si la sequía no se presentara tan agudizada como ahora, según ellos la escasez hídrica podría sobre llevarse. La sequía es vista tal como es, como un evento natural potencialmente catastrófico para ellos, pero sobre el cual se han adaptado por décadas, tal como lo comprueban sus desempeños como agricultores por tanto tiempo. Según han referenciado pequeños agricultores, recuerdan incluso una sequía más aguda que la que se ha presentado en el último tiempo, y aun así la pequeña agricultura se mantenía indemne:

“Antes en los años 29, 30, en los años de mi papá, por ejemplo, ¡habían años más secos que ahora!, y todos tenían agua. ¿Qué indica eso? Mucho pozo, exceso de pozos” (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

Con la etnografía realizada, podemos comprobar que sin lugar a dudas el factor finalmente decisivo, para la escasez hídrica sufrida por los pequeños agricultores es: el exceso de extracción del recurso hídrico, mediante pozos subterráneos, drenes, y considerando también su conservación por grandes tranques de reserva. Todos los agricultores consultados coinciden en esta apreciación; la sequía por sí sola no es suficiente, como factor de incidencia, para perpetuar

la crisis hídrica existente. Las referencias etnográficas, en los testimonios conservados, lo corroboran:

“Sin sequía de por medio se presentaban los problemas estivales, porque desde los años 2006, 2007 y 2008, años considerados normales, ya nos empezó a faltar el agua en las épocas de verano en toda la provincia” (Informante Sanhueza, 14 de mayo de 2014)

Aun así, la agudización que presentó la sequía, desde casi treinta años, según las referencias consultadas y consideradas, advierten sobre un cambio climático que los pequeños agricultores reconocen. Con respecto a esto, junto con la sequía, también las “heladas” se presentan como un factor negativo para el cultivo de los agricultores:

“¿Qué paso? Se descontroló el tiempo, empezaron las heladas y años secos, heladas-años secos, heladas-años secos... hasta la fecha de hoy” (Informante Maldonado, 22 de mayo de 2014)

Como conclusión a los hechos conocidos, por ende, primero hemos de reconocer que existe un impacto negativo de la sequía para los pequeños agricultores. Ellos han demostrado por mucho tiempo que se han adaptado a esto, pero, actualmente, si en la ecuación sumamos el cambio climático del presente y la extracción exorbitante del recurso hídrico por los grandes productores agrícolas, a los pequeños agricultores no les alcanza su esfuerzo económico para sobrellevar óptimamente la escasez hídrica existente.

En síntesis, los pequeños agricultores consideran este cruce de factores negativos como incidentes en la escasez hídrica sufrida. Entre sus percepciones, algunos advierten de una inevitable tragedia que cayó en esta época reciente, donde a vista de ellos coincidió el factor natural del cambio climático y el factor de la sobreexplotación hídrica de grandes productores; en el contexto de lo cual, estos últimos realizaron injusticias en sus posiciones de mayor poder económico, por tener más medios para producir indiferentemente de si transgredían la legalidad. La tragedia para los pequeños agricultores se expresa de esta manera:

Se da la mano con lo que dice ‘Revelaciones’ en la Biblia, sí po, ‘El Apocalipsis’, o vean ustedes ‘Mateo, 24:14’, o ‘Lucas, 21’, los evangelios y el Apocalipsis, es cuestión de leer nomás, se está dando todo, el fin de los tiempos, todo, y el más grande...pisa al más chico, le pone la bota arriba nomas (...) Aquí impera la ‘ley del gallinero’, ‘la gallina de

más arriba caga a la de más abajo' (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014; Informante Sanhueza, 14 de mayo de 2014)

Como se explicó en este estudio, los pequeños agricultores aducen que los grandes agricultores y empresarios agrícolas son capaces de pagar las multas que les inscriben por su mayor poder económico, y se ha referido también, gracias a lo mencionado por pequeños agricultores, que el marco legal actual, para los casos de extracciones hídricas que superen el límite normado por la ley, es insuficiente sobre el tema, por no penalizar criminalmente aquello, y por ende definitivamente, solo haciéndolo por delitos con infracción de multa (los cuales se han repetido innumerablemente y han sido pagados por ellos). Por ende, la sobreexplotación hídrica mencionada no puede ser nunca definitivamente condenada, ni la explotación hídrica normada.

Como conclusión a los últimos esbozos expuestos, en la realización de este estudio pudo notarse la perseverancia de los pequeños agricultores frente a la escasez hídrica. A pesar de lo aguda de ésta, han seguido siendo agricultores, y han demandado los hechos de sobreexplotación hídrica. Sobre esta perseverancia identificada y reconocida se presenta y rememora la que han conservado por mucho tiempo, cuando la sequía se presentaba como el predominante factor negativo para el desarrollo de su agricultura. Esta analogía coincide sobre cómo han afrontado las adversidades por siempre, con su acervo agricultor adherido:

Así estamos aquí, esa es la incertidumbre que hay, eso es lo triste que uno la pasa aquí, es duro, pero los agricultores somos así, la gente de campo es así, que tiene un animal, una vaca, un caballo, lo cuidan, más que gaste lo que no tiene, pero lo mantiene, es tradición. No es que uno por orgullo, por cosas así vaya a ser lo que es, no, si yo no tengo mi campo yo no sé hacer otra cosa, yo no sé hacer más que ser agricultor. He trabajado toda la vida desde que me salí del colegio en la agricultura, trabajaba apatronado después, solo, yo así me las llevaba... Esa es la realidad acá (Informante Maldonado, 22 de mayo de 2014)

Prosiguiendo con la descripción de la situación económica de los pequeños agricultores; se considera que su disponibilidad de agua de riego es limitada. Solo disponen de fuentes parcialmente agotadas, mediante obtención por pozos freáticos, porque los ríos y sus cuencas (La Ligua, Petorca y sus afluentes) están agotados. Para disponer de agua de riego, se han

organizado y cooperado entre ellos, logrando reunir el dinero suficiente para pedir créditos a alguna institución gubernamental⁸² que les permita la construcción y habilitación de pozos freáticos para la extracción hídrica.

El caso de la escasez del agua potable es completamente análogo al caso del agua de riego. Los pozos del APR se han secado por la misma sobreexplotación por parte de grandes agricultores y empresarios, y los pequeños agricultores han tenido que apelar a instituciones gubernamentales⁸³ para que les instalen y construyan otros nuevos; también organizándose y juntando el dinero necesario para solventar los costos de su instalación.

En el modelo percibido de los agricultores vemos como ellos viven de su actividad económica gracias a los medios institucionales correspondientes, sobre lo que ellos mismos han contribuido en consolidar con un esfuerzo extraordinario fuera de los márgenes corrientes de sus vidas económicas como agricultores. También, y como primera parte de esto, los pequeños agricultores han formado instituciones y organizaciones para sobrellevar la crisis y escasez hídrica. Este es el caso de la “comunidad de parceleros”, y demás organizaciones derivadas que han contribuido a que puedan organizarse y establecer el vínculo social y económico necesario para lograr acceder al recurso hídrico para la agricultura.

En el caso del modelo operativo, hemos de considerar la natural escasez de precipitaciones que se percibe en la provincia de Petorca. Sobre esto, se ha abordado lo suficiente en esta tesis; con respecto al nivel de pluviometría en la provincia, evidentemente inferior en comparación con casos normales donde no existen oficialmente períodos naturales de sequía. También, se considera la importancia de dos ríos en la provincia de Petorca: el río La Ligua y el río Petorca; siendo sus cuencas y cauces vitales para el ecosistema e imprescindibles para la agricultura. Tal como se ha descrito en el apartado correspondiente de esta tesis.

En resumen, con respecto a este modelo, se infiere que no ha habido prudencia con respecto a la extracción de los recursos hídricos en la provincia, lo que se registra es una sobreexplotación por una industria agrícola sin precedentes, que no ha respetado el restablecimiento natural de los ciclos naturales de la ecología del lugar. En el contexto de esto, el modelo percibido visto en

⁸²Al INDAP.

⁸³A la DOH.

los pequeños agricultores muestra sus desempeños en el contexto de la crisis hídrica, adoptando los medios necesarios para reproducirse. Tal como diría Rappaport: “La cultura es... un modo de referirse a la técnica predominante por medio de la cual una población humana se mantiene en su hábitat” (p. 3). En la etnografía descrita en este estudio, podemos ver las técnicas predominantes, con la cultura material y agrícola correspondiente, por las cuales los pequeños agricultores se reproducen y coexisten en sus territorios. Como percibimos en el caso del riego tradicional impartido y de los modos específicos de cultivo.

Con respecto a los respectivos procesos adaptativos existentes en el modelo percibido, debe considerarse, que estos han sido desarrollados en circunstancias particulares de escasez hídrica; precisamente, ante la condicionante de escasez hídrica existente, algunos pequeños agricultores fortalecieron ciertos lazos sociales y económicos, también burocráticos. Se considera necesario en el contexto de lo expuesto referenciar sobre el término ecológico de la “adaptación”. Esta supone un proceso natural y económico, ejercido por los sistemas y organismos vivientes, relativamente, para la perduración de sus existencias. Se esboza lo expuesto sobre el término por Rappaport:

Asumo el término adaptación para referirme a los procesos mediante los cuales los sistemas vivos mantienen un equilibrio homeostático a corto plazo, frente a fluctuaciones del entorno, y a largo plazo, transformando sus propias estructuras frente a cambios irreversibles en la composición y estructura de su entorno (Rappaport, 1977, p. 19)

La certeza sobre el equilibrio homeostático, de carácter biológico, es claramente irrefutable. Se presenta en cualquier ser humano, de cualquier sociedad o cultura. Obviamente, está implicado como parte de las necesidades naturales de los individuos cuando estos forman parte de su cultura y de las sociedades, y en los procesos adaptativos que son parte de la adaptación de las sociedades. Esto último es a lo que se refiere específicamente el autor con su explicación sobre la adaptación, y su propuesta aludida cuando referencia a la homeostasis (Rappaport, 1977). Rappaport alude sobre que el principio de homeostasis en la adaptación se encuentra y funciona también en la adaptación de los sistemas, y en esto está presente la cultura como un medio para ello. La cultura es reconocida como el dispositivo donde se circunscribe la adaptación para las sociedades.

La etnografía realizada en La Viña nos ilustra particularmente sobre aquello. Por ejemplo, se describe como sus pequeños agricultores se han adaptado mediante procesos políticos. Como es el caso de su participación e iniciativa frente a la institucionalidad para la inscripción y construcción de los pozos de riego que actualmente son utilizados para las producciones económicas, como también de los nuevos pozos de agua potable del APR, necesarios por el secamiento de los anteriores; donde, Guillermo Toledo ha tomado un rol preponderante, en los necesarios procesos de involucración burocrática, considerando los costos correspondientes, y en la organización para recaudar el fondo comunitario y velar por la alternativa económica para sus subsistencias, tal como ya se ha referido y explicado. La desconfianza generalizada con la autoridad política y estatal en estos contextos sin duda ha existido, como se evidencia en la generalidad de las percepciones de agricultores afectados por escasez hídrica, pero esta no afectó ni impidió las decisiones y procesos necesarios para garantizar la subsistencia económica.

También, es necesario considerar la ayuda informal conseguida por los pequeños agricultores para sus propósitos. Se deben comprender los casos donde mecanismos válidos para ellos, pero que escapan del margen formal y la norma establecida, les han servido para abastecerse del recurso hídrico para sus producciones. Como ejemplo de esto, se refirió la experiencia descrita por el señor agricultor Guillermo Toledo, sobre individuos, incluso políticos, que han ayudado financieramente a pequeños agricultores de La Viña, Cabildo, para la construcción de pozos de riego subterráneo:

Yo iba donde el gobernador, porque paso hablando con la pura autoridad, y con el Gobierno para que nos hicieran otro pozo, y nos decían ¡No hay plata! ¡No hay plata! Y la D.O.H. nos decía ‘Oiga Don Guillermo, ¡si no hay plata!’ . Y nosotros como teníamos unas monedas, por las nuestras yo me junté con el resto de la directiva y dije: ‘¡Hagamos un pozo!’ Así que hicimos un pozo de 84 metros en La Viña que nos costó 20 millones más I.V.A. O sea, mmm... 240 lucas el metro por 84 da \$20.660.000..., por ahí, más I.V.A., nos salió 23 millones y tanto, y quedamos corto en cuatro millones, yo hablé con el diputado Cerda, que soy amigo de él, y nos prestó 4 millones, que después se los devolví. En marzo terminamos de devolverle los 4 millones, le pagué 800 lucas mensuales, porque el comité da poh’... (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

Esto sin duda alude a aspectos particulares del funcionamiento de la vida social, pero hemos de notar también cómo se resuelve esto en el ámbito general de la sociedad. Cuando queremos dilucidar sobre cuál lógica es la que sustenta la norma, damos cuenta que no existe régimen claro sobre aquello en la práctica, tal como retrata este ejemplo. Sí, hemos de notar el rol que cumplen ciertas estrategias importantes de los pequeños agricultores para conseguir sus propósitos sobre la apropiación del recurso hídrico necesario para la preservación de su agricultura. Entre aquellas estrategias son considerados los favores informales que puedan propiciarles la consecución de sus objetivos, como ya se describió, y la “organización” que han consolidado los distintos pequeños agricultores de diferentes parcelas.

En el contexto de lo analizado, es reconocido el valor de las organizaciones entre pequeños agricultores. Guillermo Toledo nos indica que, en el contexto adverso para ellos, la “organización”, con la institucionalidad correspondiente, es transversal y existe en diversas circunstancias sociales:

Y aquí todos tienen organización, hay ‘club de rodeo’ organizado, hay ‘club deportivo’ organizado, hay ‘junta de vecinos’ organizado, hay ‘sociedad del campo’ organizado, en el agua potable, donde yo soy dirigente, los parceleros están organizados, yo soy secretario de los parceleros. Todos tienen directiva. Con respecto al problema del agua, es más la ‘asociación de canalistas’, los pozos de riego, el agua potable. Esos son los que tienen que ver con el agua. Bueno yo he estado en todos los rubros aquí (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

También es relevante la obra de cierta institucionalidad promovida por el gobierno, en función de la “crisis hídrica” que afecta a varias zonas del país, que a vista de Guillermo Toledo es valorable:

Aquí en este valle se está formando la ‘Comunidad de Aguas Subterráneas’, por orden de la DGA, todos los que tienen pozos inscritos, sí o sí, tienen que inscribirlos, a través de la vía judicial, tienen plazo hasta noviembre para formar la ‘Comunidad de Aguas Subterráneas’, todos los que tengan las aguas inscritas pertenecerán a ella (Informante Toledo, 19 de mayo de 2014)

Es evidente el alto grado de organización y cooperación social existente y expresada en la estructura económica de los pequeños agricultores de La Viña. Sin duda, la condicionante de escasez hídrica ha fortalecido aquella, por el apremio vital por la satisfacción de sus necesidades naturales de subsistencia. Desde sus arraigadas y tradicionales economías domésticas han velado por esto, sin abandonar su actividad de agricultores.

En otro apartado, es necesario volver a apuntar ciertos conceptos ecológicos para comprender plenamente la economía agrícola de los pequeños agricultores, y cómo ellos se han reproducido en el contexto de la escasez hídrica. Esto para entender también el conocimiento del modelo operativo. Primero, como axioma, se considera que, en el contexto de cualquier economía existente, y en toda época, la condicionante natural del ecosistema y su ecología es inexorable; sin duda, ha condicionado la economía de los pequeños agricultores, y, esta última, se ha adaptado frente a ello. En la etnografía hemos de apreciar esto, en cómo han hecho uso estructuralmente de las instancias institucionales y burocráticas para garantizar su subsistencia y preservar la actividad agrícola, además de instaurar planes particulares de cultivo para ajustar la producción debido a la escasez del recurso hídrico. Para seguir desentrañando lo propuesto, se consideran algunos términos generales, ecológicos precisamente:

La ecología, por lo tanto, trata de las transacciones entre todos los sistemas vivientes - organismos, poblaciones y ecosistemas - e intenta explicarlas en términos de unos cuantos principios generales, especialmente aquellos relativos a la conservación y disipación de la energía, con el mantenimiento del equilibrio y con la adaptación. Como todos los sistemas físicos, los sistemas vivos están sujetos a la segunda ley de la termodinámica, y tienden hacia la entropía: la desorganización y la disolución. Pero son sistemas abiertos, y conservan su estructura, funcionamiento y organización, por medio de la absorción de materia y energía de su medio ambiente (Rappaport, 1985, p. 2)

En el presente estudio, el principio termodinámico coincidiría perfectamente, y sin aproximaciones, solo si nos encargáramos de un estudio específicamente biológico, de los individuos, animales o de las plantas. La ecología debiera reafirmarse como una ciencia que englobe la relación completa de los individuos y sociedades con la naturaleza, y en el caso de los animales ellos también forman parte de una teoría general sobre esto. Especificarla solo en

procesos fundamentalmente biológicos como la homeostasis o a las leyes de la termodinámica es insuficiente; porque, además se deja de lado la influencia de los procesos y adaptaciones de los individuos y de la cultura en la naturaleza—que también presentan, individualmente, como fundamento los principios básicos de la subsistencia que retrata la biología—, en manera acorde y potencialmente respetuosa. Tal como la etnografía ha descrito. En el caso de la realidad económica estudiada, de los pequeños agricultores de La Viña, se ha percibido y descrito en: el logro de abastecerse del recurso hídrico, que les garantiza vivir actualmente de la agricultura, mediante la organización social y el amoldamiento de su estructura económica con los términos del sistema económico; y en las estrategias de acceso, reparto y administración de las aguas, fundamentado en la cooperación de individuos de distintas propiedades económicas y domésticas. En estos casos explicitados hubo el involucramiento necesario con la burocracia por parte de los agricultores, para compartir el vínculo con la institucionalidad que les permita concretizar su adaptación. Pero dentro del sistema mismo, dejando de lado por un momento a la relación de la sociedad con la naturaleza, el mismo sistema contiene contradicciones que lo ponen en jaque respecto a su sostenimiento en el tiempo; algunas de esas contradicciones tienen consecuencias en la relación que se da con la naturaleza. Como vemos en el perfil capitalista de la sobreexplotación de recursos naturales existente.

En este estudio queda expuesto el dilema de la continuidad del sistema natural en el marco de los procesos económicos que propician las diferentes estrategias culturales, que podemos percibir en el modelo percibido, para el sistema social, tal como propuso Rappaport. Esto quiere decir, en términos de considerar el hecho de que todo sistema social inevitablemente puede llegar a contradecirse con el sistema natural. Sin duda, esto ocurre cuando la producción económica alcanza una magnitud superior que supera los límites naturales, como por ejemplo podemos ver en la producción de grandes agricultores y empresas agrícolas, comprobándolo según la etnografía.

Para entender y analizar el modelo percibido, en este análisis se consideran necesarios ciertos conceptos y términos económicos clásicos, visibles y extrapolables en la realidad estudiada. Primero, vale aclarar que el sistema económico verificado en los manejos, usos y distribución del recurso hídrico es de carácter redistributivo. En el caso particular de los pequeños agricultores, a pesar del reparto comunitario del agua, apreciable en la suministración del canal

Alicahue y en el consumo y uso de los pozos de riego, la propiedad privada sigue siendo esencial en la estructura económica de ellos; realidad que no tendría por qué ser paradójica. Este hecho puede comprobarse en el tipo de administración doméstica que expresa cada agricultor como dueño de su parcela, en el marco de la economía existente. A pesar del hecho de que se manejen bienes comunes, como ya se ha considerado, entre los agricultores “cada uno ve su parcela”, en palabras de ellos mismos, condición que no parece cambiar, ante nada. Como afirmación aclaratoria del principio económico de redistribución, este es bastante general, y por tanto no tiene por qué sostenerse únicamente en un sistema político determinado; tal como nos ilustra Polanyi:

“...el principio de la redistribución supone móviles individuales tan variados como el reparto libremente consentido del animal por los cazadores y el miedo al castigo que impulsa al fellahin a pagar sus impuestos en especie” (Polanyi, 1989, p. 97)

Esto quiere decir, que sociedades con rasgos culturales y sistemas políticos distintos pueden compartir los mismos principios fundadores en la organización de sus sistemas económicos. Cabe recalcar, que este es un modo económico también característico en tipos de producciones en grandes escalas:

“Todas las economías de gran escala que reposan en los productos de la naturaleza han sido gestionadas con la ayuda del principio de redistribución” (Polanyi, 1989, p. 95)

Por lo tanto, en el contexto estudiado se considera, como punto de partida, que las economías independientes de los pequeños agricultores dependen, en cierta medida, de principios redistributivos en sus apropiaciones del recurso hídrico. Esto es así en el consumo de agua de riego (pozos y canal Alicahue) y agua potable. En el caso de los pozos de riego, existe una apropiación y distribución comunitaria del recurso hídrico por todos los agricultores que tienen derechos inscritos en los pozos establecidos; pero, debido al requerimiento energético de su infraestructura, de tecnología moderna, estos, definitivamente, son arrendados a los consumidores, según el precio regulado por el mercado de la energía eléctrica, configurándose un consumo y pago privado para aquello. Por otro lado, en la distribución de agua del canal Alicahue, no existe costo comercial por ser un derecho y beneficio brindado por el Estado, pero,

pero lo cual los agricultores deben inscribir sus derechos, presentándose también un involucramiento burocrático.

En el caso del agua potable, los principios económicos en su venta y distribución comercial son completamente análogos con los existentes para el arriendo de pozos para riego; simplemente, el consumo de tantos metros cúbicos de agua potable exige un determinado pago, según los valores del agua en el mercado, al igual que el consumo de tantos kilovatios (kWh) de energía eléctrica, para el funcionamiento de los pozos freáticos, requiere también cierto gasto, en este caso, según los valores de la energía eléctrica en el mercado. Debe considerarse que, en las realidades descritas, las entidades suministradoras y vendedoras del recurso hídrico y eléctrico son compañías y empresas privadas.

Si bien ha de considerarse que existe una redistribución comunitaria del recurso hídrico, este tipo de sistema económico es principalmente el modo funcional por el cual se reparte el recurso a cada uno de los consumidores correspondientes, porque el recurso se obtiene definitivamente mediante inversión y gasto privado, regulado por el mercado.

Como acotación, además de los gastos comerciales para el consumo hídrico, debe considerarse que, cada año, individualmente, debe pagarse y renovarse la patente de agua que reafirma los derechos que poseen los individuos de consumo para riego; proceso burocrático anual con el Estado que también requiere gastos económicos.

CONCLUSIONES

Como primer punto, se concluye que en la tesis desarrollada pudo darse respuesta al objetivo de la investigación. En las percepciones de los pequeños agricultores de la provincia de Petorca, vemos cómo ellos perciben la crisis hídrica. Sus explicaciones aluden sobre un desastre ambiental que es posiblemente irremediable para ellos. Según sus percepciones, la solución de la crisis hídrica exige juzgar correctamente los usos y apropiaciones del recurso hídrico, igualmente para el caso de grandes y pequeños productores, evitándose así la sobreexplotación hídrica. Según esto, y tal como han afirmado, es necesario situarse frente a los actos considerados arbitrarios y violadores de las normas establecidas. También, cabe mencionar que

en la etnografía se afirmó que existe extracción ilícita de agua por parte de otros pequeños agricultores, o sujetos cualesquiera que viven en la ruralidad, lo cual no debiera ignorarse; sobre aquello, han denunciado a pequeños agricultores, igual a como han hecho con grandes productores.

Además de exigir la búsqueda y condena efectiva y definitiva de los responsables de la sobreexplotación hídrica, los pequeños agricultores afirman que para la solución de la crisis hídrica se requiere demostrar consciencia sobre la realidad ecológica; ser respetuosos con los límites de las fuentes naturales y con el derecho de obtener recurso hídrico para las producciones, esto quiere decir, también no provocar ni ocasionar el agotamiento de las fuentes hídricas de otros (como se denunció sobre grandes productores).

En el contexto de la escasez hídrica que han sufrido los pequeños agricultores, la cooperación entre ellos, agricultores de diferentes parcelas, y el abordaje del problema mediante la organización, y la reafirmación de sus desempeños como agricultores, con sus estrategias productivas particulares (tal como se describió), junto con el nexo consolidado con la burocracia e institucionalidad necesaria para obtener el recurso hídrico imprescindible para sus actividades agrícolas, ha permitido que los pequeños agricultores puedan sobrellevarla crisis hídrica.

Por ende, la hipótesis que guió la tesis se prueba parcialmente. Se reafirma la perspectiva de los pequeños agricultores de que la escasez hídrica para ellos existe porque se vive en el marco de un sistema económico que propicia que empresarios y grandes agricultores puedan potenciar y consolidar sus economías, mientras no es así para los primeros; pero, esto solo abarca una parte de la situación, también ha de considerarse lo que se ha señalado: los pequeños agricultores perciben su situación desfavorable y adversa, por no tener el nivel de medios ni del capital de los grandes productores agrícolas, ni tampoco los suficientes en el contexto de la escasez hídrica.

Si bien la gran agricultura tiene un inmenso capital económico que le permite acaparar la mayor parte del recurso hídrico, los pequeños agricultores han podido seguir siendo parte de un marco productivo y económico agrícola, por méritos propios en los modos de su actividad agrícola y aprovechando el vínculo institucional con el gobierno y el Estado.

Por otro lado, con respecto a las percepciones de los pequeños agricultores sobre la escasez hídrica, recordando lo que ya previamente se expuso, es importante considerar que ellos dan

completa relevancia a la sequía existente en la provincia, incluso aluden que si hubiera más lluvias venideras y de mayores magnitudes en su pluviometría, la escasez hídrica podría sobrellevarse mejor. Por ende, el factor climático correspondiente a la “naturaleza” es de notar, y se comprueba su relevancia y trascendencia. Por otra parte, con respecto al factor que comprende la “sociedad” en el contexto de la crisis hídrica, es necesario considerar que para el desarrollo de un completo estudio antropológico y ecológico no es suficiente abordar la realidad estudiada en investigaciones antropológicas que no consideren abiertamente o imprescindiblemente a la ecología y sus términos científicos; debido a que siempre tendrá una mayor relevancia, considerándose como primera necesidad para las sociedades e individuos, el recurso natural, hídrico en este caso. Porque en todo tema económico, más explícitamente en el caso agrícola, siempre se toma en cuenta la disponibilidad del recurso natural; esto no es una alternativa ni opción. Los fundamentos básicos de la ecología están siempre presentes, y no remiten exclusivamente a procesos biológicos individualistas, sino también a la formación y desarrollo de las sociedades.

Como punto final, si bien esta investigación abordó sobre el conflicto, el existente por la disputa de los recursos naturales, tomando como referencia los postulados expuestos de Krader y Rossi, no es pertinente remitir este tipo de investigaciones exclusivamente sobre este término. Es central dar cuenta de la construcción que hacen los individuos de la naturaleza, y de su lugar y relación con ella. Tal como se referenció sobre las teorías de Roy Rappaport, es vital entender los medios distintivos de una población para mantenerse a sí misma dentro de un medio ambiente, tal como retrata el modelo percibido (Rappaport, 1985); como también, saber más sobre los conocimientos y creencias que tengan los individuos sobre la naturaleza y su entorno. Además, con todo esto, lograr en la investigación comparar con un modelo científico que muestre lo fundamental de la ecología presente en las prácticas culturales y procesos de las sociedades, como se puede apreciar en el modelo operativo. Estos puntos teóricos han sido abordados lo mayormente posible en esta investigación realizada. Aun así, en el estudio de esta tesis se vislumbraron ciertos aspectos que no fueron completamente explicados. Este es el caso por ejemplo de presentar alguna propuesta de investigación, antropológica y científica, que logre aunar algunos conocimientos de las ciencias ecológicas, como puede verse en conceptos y términos biológicos como la homeostasis o la adaptación conocida en el evolucionismo, con los

de la antropología social. Queda como interrogante para futuras investigaciones dar cuenta profundamente de cómo los principios naturales, intrínsecamente biológicos, toman parte definitiva en el desarrollo, adaptación y progreso de las sociedades.

BIBLIOGRAFÍA

- Aristóteles. (1988). *Política*. Editorial Gredos.
[https://bcn.gob.ar/uploads/ARISTOTELES,%20Politica%20\(Gredos\).pdf](https://bcn.gob.ar/uploads/ARISTOTELES,%20Politica%20(Gredos).pdf)
- Budds, J. (2009). Las relaciones sociales de poder y la producción de paisajes hídricos. *Censat Agua Viva Amigos de la Tierra*, 34-44. <https://docplayer.es/23540776-Isbn-justicia-hidrica-7-ensayos-como-aportes-para-articular-las-luchas-amigos-de-la-tierra-colombia.html>
- Calva, J. L. (1998). *Los campesinos y su devenir en las economías de mercado*. Siglo xxi editores.
https://books.google.cl/books?id=UIHqTCtInAMC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Ciren. (2016). *Región de Valparaíso, Provincia de Petorca, Comuna de Cabildo, Recursos naturales y proyectos*. [s.n.].
- Departamento de Cambio Climático (DCC). (2015). *Plan nacional de adaptación al cambio climático*. [s.n.].
- Errázuriz, A. M. (1998). *Manual de Geografía de Chile*. (3a ed.). Editorial Andrés Bello.
https://books.google.cl/books?id=oXGaJKGMaMgC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- García, V. (1996). *Historia y Desastres en América Latina, Volumen I*. [s.n.].
https://www.desenredando.org/public/libros/1996/hydv1/HistoriaYDesastresVol_I-1.0.0.pdf
- Gestión Territorial Integrada Chile Ltda. (2015). *Plan de Desarrollo Comunal de Cabildo 2014-2020*. [s.n.].
- Gluckman, M. (1958). Análisis de una situación social en Zululandia moderna. *Clásicos y Contemporáneos en Antropología*.

https://www.ciesas.edu.mx/publicaciones/clasicos/Articulos_CCA/031_GLUCKMAN_Analisis_de_una_situacion.pdf

-Instituto Geográfico Militar (IGM). (2005). *Atlas Geográfico para la Educación*. [s.n.].

-Instituto Nacional de Estadísticas (INE). (2007). *VII Censo Agropecuario*. [s.n.].

-Instituto Nacional de Estadísticas (INE). (2002). *XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda*. [s.n.].

-Instituto Nacional de Estadísticas (INE). (2017). *XIX Censo Nacional de Población y VIII de Vivienda*. [s.n.].

-Krader, L. y Rossi, I. (1982). *Antropología política*. Editorial Anagrama.
<https://es.scribd.com/doc/171927258/Krader-y-Rossi-Antropologia-Politica-pdf#>

-Murmis, M. (1992). Tipología de pequeños productores campesinos en América. En Wolf, E., Schejtman, A., Murmis, M., Morner, M., Barsky, O. y Llovet, I, *Sociología rural Latinoamericana: Hacendados y campesinos* (pp. 79-117).
<https://georuralunlu.files.wordpress.com/2011/10/murmis-tipologc3ada-de-pequec3b1os-productores-campesinos-en-amc3a9rica-latina.doc>

-Polanyi, K. (1989). *La gran transformación: Crítica del liberalismo económico*. Ediciones de La Piqueta. https://resistir.info/livros/la_gran_transformacion.pdf

-Rappaport, R. (1977). *La maladaptación en los sistemas sociales*.
<http://polired.upm.es/index.php/boletincfs/article/viewFile/2382/2463>

-Rappaport, R. (1985). *Naturaleza, cultura y antropología ecológica*.
<http://www.ecologiasocial.com/biblioteca/RappaportNaturalezaCultura.pdf>

-Weber, M. (1964). *Economía y sociedad*. (2a ed.) Fondo de Cultura Económica.
<https://zoonpolitikonmx.files.wordpress.com/2014/08/max-weber-economia-y-sociedad.pdf>

-Wolf, E. (2001). *Figurar el poder: ideologías de dominación y crisis*. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS).

-Wolf, E. (1990). *Revestir el poder: viejas ideas, nuevas cuestiones*. https://kipdf.com/revestir-el-poder-viejas-ideas-nuevas-cuestiones-1_5ad97c287f8b9abd178b45b3.html

Páginas web consultadas:

-<https://www.bcn.cl>

-<https://bibliotecadigital.indh.cl>

-<https://www.ciperchile.cl>

-<http://www.gorevalparaiso.cl>

-<http://www.historia.uchile.cl>

-<http://www.mop.cl>

-https://regiones.ine.cl/documentos/default-source/region-v/estadisticas/nacimientos-matrimonios-y-defunciones/publicaciones/anuarios/estadisticas-vitales-2016.pdf?sfvrsn=bd9bceb4_2

-<http://www.reportescomunales.bcn.cl>

-<https://www.sitrural.cl>

- <http://www.vregion.cl>

-<http://www.weather-atlas.com>

Instrumentos empleados para el procesamiento y análisis de información

En el desarrollo de la tesis, fue utilizado como instrumento para el proceso y análisis de la información, el software computacional Microsoft Excel. Con él se obtuvo la ayuda necesaria para la elaboración de tablas y gráficos, ilustradores del estudio descriptivo realizado, y por lo cual, propiciadores también del desarrollo del análisis teórico. Por otro lado, para la colecta de información fue utilizada una pauta semiestructurada de entrevistas, que incluyera en sus preguntas la examinación de las percepciones de los pequeños agricultores sobre la escasez hídrica; entre estas: las arbitrariedades del conflicto hídrico (extracción ilícita) y las causas naturales (sequía). Gracias a esto pudo procederse a la elaboración de la etnografía y al posterior desarrollo del análisis. El diseño de la pauta de entrevistas permitió adentrarse en los conceptos claves de entender para el estudio de esta tesis.

ANEXOS

Pauta de entrevistas

- 1) ¿Cuál es su opinión o experiencia con respecto a la crisis hídrica existente en la provincia de Petorca?
- 2) ¿Cuándo empezó el problema sobre la crisis y escasez hídrica?
- 3) ¿Cómo se ha visto usted afectado por la crisis hídrica?
- 4) ¿Cuáles son las causas o la culpabilidad de la crisis hídrica?
- 5) ¿Qué solución ve usted para todo esto, sobre la crisis hídrica?

Tablas de procesamiento de información y datos

Inicio de la crisis hídrica

Informante	Inicio de la crisis hídrica
Gabriel	Hace más de 60 años existe conflicto por el agua. Aproximadamente existen 25 años de sequía ⁸⁴ inabordable.
Delfín	La crisis empezó a percibirse desde que los cultivos agrícolas disminuyeron su producción, cosechándose poco, porque los ríos se presentaron secos y llovía menos que antes.
Maldonado	Del año 2005 para adelante. Existe cambio climático que se observa y comprueba en mucha sequía (años secos) y en fuertes heladas recurrentes.
Sanhueza	Desde el año 2006 aproximadamente. En los años 2006, 2007 y 2008 se advierte, con la sequía normal de por medio, escasez de agua para los pequeños agricultores en la época estival. Existe una sequía muy aguda desde el año 2010 aproximadamente, con bajo caudal de los ríos y bajo nivel de pluviometría.
Mundaca	La provincia de Petorca es declarada zona de emergencia hídrica desde el año 2010, por cinco años consecutivos. Oficialmente por la DGA, el río Petorca se encuentra agotado desde el año 1997 y el río La Ligua desde el año 2004. Desde hace cinco años (considerando de referencia el año de la entrevista, año 2014) la provincia de Petorca es considerada epicentro del robo de agua.

⁸⁴ Se toma en cuenta desde la fecha de entrevista, del año 2014.

Toledo	Desde el año 2007 existe crisis hídrica, considerado éste el último año con días lluviosos. En la época de los años 1929 y 1930 había años con mayor sequía que en tiempos recientes, pero también había agua disponible suficiente para los pequeños agricultores. La crisis hídrica también se explica por el exceso de pozos subterráneos de extracción hídrica que existe en la provincia.
Vilches	Desde que se percibió una sequía muy aguda, y como una “bomba de tiempo”.
Aguirre	La sequía agudizada en la última época.

Causas, causantes o responsables de la crisis hídrica

Informante	Causas, causantes o responsables de la crisis hídrica
Gabriel	Una escasez hídrica no abordable por la institucionalidad, el Estado y los individuos. La falta de infraestructura moderna (tranques, embalses y pozos) por parte de la ayuda del Estado ha conllevado a que no se conserve agua necesaria de los ríos y lluvias para el consumo y producción agrícola. El productor privado grande (grandes agricultores y agroindustria) tiene mayores recursos y medios para la extracción hídrica y para la producción agrícola, el pequeño agricultor no, apenas cuenta con agua para supervivencia, para darle a animales y para una producción agrícola menor, sin satisfacerle económicamente. Los presidentes y los gobiernos no realizan proyectos completos ni ayudas para construcción de embalses o tranques, solo parciales y sin mayor aporte para la población.
Delfín	Exceso de pozos hídricos, sin fiscalización correcta.
Maldonado	Grandes empresarios agrícolas trasladaron con drenes y tranques el agua de los ríos para los cerros, dejando sin agua a los pequeños agricultores del valle. Grandes agricultores tienen dinero para construir grandes pozos subterráneos de extracción hídrica a pesar de que infrinjan la ley extrayendo más de lo permitido. También se considera el cambio climático existente desde un aumento de una sequía más agudizada y mayores heladas que destruyan y quemem los cultivos, desde aproximadamente el año 2005.
Sanhueza	Existe una sobreexplotación de las cuencas hídricas de la provincia realizada por grandes agricultores y empresarios. Hay un exceso de plantaciones agrícolas, por ende.
Mundaca	Existe una sobreexplotación hídrica reproductora de un modelo de producción de alimentos que no respeta normas racionales de producción económica. No se presenta la necesidad de tener políticas de desarrollo racionales, eficientes y sustentables en la producción agrícola. En la década de los noventa llegó un número importante de políticos y empresarios, conspicuos, fuertemente conectados a los centros neurálgicos del poder, que compraron cerros a “precios de huevo”, consiguieron recursos a través de la Comisión Nacional de Riego, véase la ley 18.450, tecnificaron los sistemas de riego y se llevaron el agua para los cerros; esto es permitido porque en el país no existen instrumentos de ordenamiento territorial espacial asociados a las capacidades de uso agrícola de los suelos.
Toledo	Desde el código de aguas de 1981, en el Gobierno militar, se presenta el problema con la propiedad del agua. Antes toda el agua estaba involucrada con la tierra, se compraba una parcela y ésta ya venía con agua. Se compraba una parcela de 6 ha que venía con 10 acciones de canales. En el Gobierno militar, en el año 1981, se promovió un nuevo Código de aguas. Este separaba al agua de la tierra, por ejemplo, en estos casos se compra una parcela, y de la parcela se vende solamente la tierra, y si se quisiera comprar el agua debería hacerse una escritura aparte, porque ya está separada el agua de la tierra. Pinochet en

	<p>dictadura se asesoró por muchos particulares privados, separaron agua y tierra y esto promovió posteriormente el comercio y “negocio del agua”.</p> <p>Desde que se han instalado las empresas agrícolas en la provincia de Petorca, han perjudicado a la comunidad, porque cada vez cavan más pozos hídricos freáticos profundos, entonces perjudican a los “chicos”, pequeños agricultores.</p>
Vilches	<p>Existe una principal responsabilidad por parte del clima, y después por los empresarios agrícolas y grandes agricultores. Además, mucha gente (pequeños agricultores u otros) ha vendido sus derechos de agua y ha propiciado así el negocio del agua; hay mucho pequeño agricultor que ha hecho negocio con esto.</p>
Aguirre	<p>En la zona de Alicahue hay alrededor de un 40 % de responsabilidad de la sequía, el resto por empresarios. Si allí quieren tener pastos, no tienen para regar lo suficiente. Donde está la cuenca los Ángeles no es tanto, pero sí hay empresarios y grandes agricultores que se han instalado y han sacado agua y han abusado. Pero la sequía también influye mucho, la mayoría para los pequeños agricultores de Los Ángeles.</p>

Soluciones para la crisis hídrica

Informante	Soluciones para la crisis hídrica
Gabriel	Tener una buena administración en el manejo y aprovisionamiento de las aguas en general. Debe existir mayor inversión para ello, y con esto asegurar la distribución del recurso hídrico para todos.
Delfín	Que se deje de extraer ilícitamente agua, que las autoridades fiscalicen correctamente.
Maldonado	No existe solución definitiva, porque políticos y empresarios no ayudan con ello. Que llueva más y que haya menos sequía se presenta como una real y posible solución.
Sanhueza	La solución de fondo es que la juventud vote (gente en general también) para deslegitimar el actual modelo de producción económica agrícola en masa, y a empresarios y grandes agricultores que lo respaldan.
Mundaca	Se debe recuperar la propiedad pública del agua.
Toledo	Primero que llueva más. También, que la DGA fiscalice mejor, que realice un mejor balance hídrico donde indique la cantidad verdadera de pozos hídricos que están inscritos legalmente, y deslegitime los que no lo están. Hay que nacionalizar el agua en Chile para que deje de ser un negocio como lo es ahora.
Vilches	Que mejore el tema sobre el cambio climático, y que no exista gente abusiva que vuelva el agua un negocio.
Aguirre	Que dejen de aprovecharse pequeños agricultores, grandes agricultores y empresarios agrícolas con la compra de los derechos de agua.