



Universidad de Chile
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Departamento de Geografía

**IMPACTOS DE LA ESCASEZ HÍDRICA EN LAS PRACTICAS DE USO DE AGUA
DE LAS MUJRES RURALES DE LA COMUNA DE PETORCA**

Memoria para optar al título de Geógrafa
ISAURA BECKER RODRIGUEZ
Profesora guía: María Christina Fragkou

Santiago
2021

Memoria financiada por el proyecto Fondecyt Regular N°1181859: “Reconfigurando Territorios Hidrosociales, revelando escaseces socialmente construidas; Un análisis de las respuestas del Estado a los déficits permanentes y temporales de agua en Chile”.

Resumen

La presente investigación, enmarcada en el proyecto Fondecyt Regular N°1181859, analiza desde un enfoque de geografía y ecología política feminista de qué manera se han visto afectadas las prácticas de uso de agua que realizan las mujeres rurales de la comuna de Petorca en el contexto de escasez hídrica y los efectos de esto en la vida cotidiana de las mismas. El grueso del contenido se obtuvo de 6 entrevistas semiestructuradas realizadas a las mujeres rurales de la comuna de Petorca que fueron complementadas con observación participante, recorridos hablados y fotografías. Además de la observación participante en 13 actividades locales asociadas a la lucha por el agua en la comuna. Se concluye que el impacto de la escasez en el abastecimiento de los hogares se agrava según acontece la desaparición de las fuentes de agua superficiales y la precarización de los modos de abastecimiento lo que desencadena problemas comunes en el uso cotidiano del agua. Ante estos problemas las mujeres realizan prácticas de reutilización, traslado, acumulación, compra y organización para asegurar el acceso de sus familias lo que impacta directamente sus vidas cotidianas en términos de salud, movilidad, relaciones dentro del hogar, fuera del hogar y con la naturaleza.

Mujer Río

(En memoria de Berta Cáceres)

Ella era
mujer tierra,
mujer torrente de agua limpia,
mujer palabra lenca,
mujer resistencia.

Hace cuatro años, ya, que la asesinaron.
las balas son mensajes hechos plomo
de la maldad de los dueños
de las hidroeléctricas,
de las mineras,
de los madereros,
de los gobiernos;
de todos los que venden este, nuestro mundo,
como si fuera suyo.

Sin embargo, la tierra regada de injusticia
florece de rebeldía.
aquellas palabras que intentaron silenciar
resuenan en ecos poderosos e inasibles.

El temblor del miedo primero
se convierte en cientos de rabias organizadas.

Berta vive.
Berta renace en dignidad colectiva.
Berta tornó en caudaloso río, imparable, de agua insurrecta.

Indómita Versa, 2017

Agradecimientos

A mi abuela María Elena
Por tus memorias del agua.

A las mujeres de Petorca, Catalina, Carolina, Katherine, Camila, Zoila.
Por las experiencias compartidas, la confianza, las conversaciones y el aprendizaje.
Por la organización, el amor al agua y a la comunidad.

A la profesora María Christina Fragkou
Por su aliento, horizontalidad y seguridad. Porque la hermosa revolución interna y colectiva que subyace de esta investigación no hubiese sido posible sin su compañerismo.

Al equipo Fondecyt Regular N°1181859
Por acompañar este trabajo, crecer y reflexionar juntas. Nena, Tamara, Max, Nati por todas las ayudas y comentarios en el proceso de investigación. Nena, por haber compartido en este proyecto, sentipensar cada terreno y desbordar de emoción y rebeldía, gracias por ser.

A la gala de polar, Nena, Julieta, Mandi, Muriel, Arlé, Poni.
Por qué sin su amistad me aburriría mucho, por despertar mi admiración hacia cada una y acompañar todas las aventuras de estos años. Las quiero mucho.

A mis compañeras hidrofeministas, Nena, Tamara, Malva, Cristina, Carolina
Por la hermosa experiencia que es organizarme con ustedes.

A mis compañeras del pasado y porvenir, Sofía, Paula U, Paula A, Carmen, Cathy.
Por la metamorfosis feminista que nos encuentra en nuevos caminos. Por reclamar juntas dignidad. Por los momentos de alegría, pensamientos y sentires del pasado y del porvenir.

A mi nicho, Joaquín.
Por tu amor y compañía en todos los momentos y emociones. Los abrazos. Por ser un visitante recurrente de las geografías que me animó aún más a escribir y terminar esta memoria.

A mi familia, Ximena, Gastón, Sara, Ceci, Paula, Charly, Único, Piti, Kazán, Kaiser y Chori.
Por crecer junto a ustedes, por su cariño, escucha y seguridad, por acompañarme siempre y animarme cada vez que lo necesito. Por la familia no-humana que acompaña nuestra existencia y nos hace feliz. Por enseñarme a sentipensar consciente.

A los pueblos en Chile y Latinoamérica en revuelta
Por animar aún más las ganas de cambiarlo todo y caminar a nuevas geografías, hasta que entre nosotres sea costumbre la dignidad.

Gracias.

Tabla de Contenidos

1. Presentación	7
1.1. Introducción	7
1.2. Escasez hídrica en Chile: lentes feministas a la distribución desigual de agua	9
1.3. Agua potable rural y las no-políticas de agua-género en el Chile neoliberal	11
1.4. Escasez hídrica en la comuna de Petorca	15
1.5. Objetivos	18
1.5.1. General	18
1.5.2. Específicos.....	18
2. Marco teórico	19
2.1. Ecología política feminista	19
2.2. Ecología política y teorías feministas.....	20
2.3. Ecología política feminista del agua y prácticas de la vida cotidiana	24
3. Metodología	26
3.1. Enfoque y diseño metodológico	26
3.2. Técnicas de investigación en el trabajo de campo	27
3.2.1. Cartografías participativas y mapeo del cuerpo-territorio.....	28
3.2.2. Entrevistas semiestructuradas	29
3.2.3. Observación participante.....	29
3.2.4. Recorridos hablados y fotografías	30
3.3.1. Técnicas de análisis y procesamiento de los datos	31
3.4. Consideraciones éticas	33
3.5. Diagrama Metodológico.....	33
3.6. Alcances y limitantes de la metodología	34
4. Resultados	35
4.1. Abastecimiento de emergencia: precarización del acceso al agua en el hogar	35
4.2. Prácticas cotidianas de uso y acceso al agua	43
4.3. Vida cotidiana de las mujeres: agua para sobrevivir no es agua para vivir	49
5. Discusiones	54
6. Conclusiones	56
7. Referencias bibliográficas	57
8. Anexos	61

Anexos

Anexo N°1: Cartografía Cuenca del Río Petorca	61
Anexo N°2: Ubicaciones, fechas y registros actividades en el trabajo de campo	61
Anexo N°3: Pauta de entrevistas	62
Anexo N°5: Nubes de palabras	63
Anexo N°6: Mapas mentales / Redes códigos – subcategorías y categorías	64
Anexo N°7: Diagramas de Sankey Código-Documento y Co-ocurrencias.....	66
Anexo N°8: Categorías, subcategorías, códigos y pauta de entrevistas	68
Anexo N°9: Consentimiento informado para entrevistas.....	68
Anexo N°10: Codificación de entrevistas	69
Anexo N°11: Caracterización APRs y Redes que abastecen a las entrevistadas	69

Mapas

Mapa N°1: Agua Potable Rural y Localidades de la Comuna de Petorca.....	15
Mapa N°2: Problemas de gestión de agua a nivel doméstico.....	42

Figuras

Esquema N°1: Resumen metodológico	33
Esquema N°2: Prácticas, usos del agua y problemas de gestión hídrica a nivel doméstico.	43
Esquema N°3: Prácticas, usos del agua y vida cotidiana de las mujeres	53
Fotografía 1 Quebrada de Castro - Años 90	35
Fotografía 2 Casa junto a plantación de Paltos, Quebrada de Castro 2019.....	36
Fotografía 3 Canal Valesia Quebrada de Castro 2019	36
Fotografía 4 Camión aljibe y estanque APR Quebrada de Castro 2019	37
Fotografía 5 Caseta de cloración Quebrada de Castro 2019	38
Fotografía 6 Pozo 2 APR Villa Alberto Callejas 2019.....	39
Fotografía 7 Aducción sobre el no-río Petorca 2019.....	40
Fotografía 8 Río Petorca seco Hierro Viejo 2019	42
Fotografía 9 Plantación de Paltos Hierro Viejo 2019.....	42
Fotografía 10 Plantación de agricultora a pequeña escala, Quebrada de Castro 2019.....	42
Fotografía 11 Bidones y botellas de agua.....	44
Fotografía 12 Manguera para reutilización	44
Fotografía 13 Baldes para reutilización.....	45
Fotografía 14 Agua para lavados.....	45
Fotografía 15 Bebedero para patos y gansos	45
Fotografía 16 Baldes para reutilización.....	46
Fotografía 17 Traslado de agua para uso personal	46
Fotografía 18 Traslado de agua comunitario.....	46
Fotografía 19 Acumulador familiar	47
Fotografía 20 Baño fuera del hogar	47
Fotografía 21 Unión de APRs del Río Petorca.....	47
Fotografía 23 Baño Seco	48
Fotografía 22 Neumáticos para infiltración.....	48

1. Presentación

1.1. Introducción

En los últimos años se ha vuelto urgente atender las problemáticas relacionadas al agua. Actualmente Chile ocupa el puesto 18 en la lista de países con mayor estrés hídrico en el mundo (CR2, 2019) y entre 2019 y 2020, 136 comunas fueron declaradas como zonas de escasez (DGA, 2020). Comúnmente, el estado de Chile atribuye la falta de agua a la mega sequía que afecta las zonas centrales del país desde 2008 (Fundación Newenko, 2019), sin embargo, el 88% de los problemas hídricos en el país se asocian a las fallas de gestión, sobre otorgación de derechos de agua o contaminación, y solo un 12% a eventos climáticos (Fundación Chile, 2019). Esto se vincula estrechamente con las transformaciones geográficas que conlleva la privatización de agua en Chile y la “*expansión de las fronteras extractivistas asociadas a la actividad minera-energética, agroexportadora y forestal*” (Bolados et al., 2017), que concentran del total de derechos de aprovechamiento de aguas consuntivos¹ del país el 73% para exportación agrícola y un 21% para usos mineros e industriales, restando un 6% para agua potable y saneamiento (Panez-Pinto et al., 2017).

En este contexto, la falta de agua afecta severamente a las zonas rurales. Al año 2019, “*el 47% de la población rural no contó con acceso regular a agua potable y aproximadamente 1 millón de personas se abastecieron de camiones aljibes*” (Fundación Amulén, 2019). Los comités o cooperativas de Agua Potable Rural (APR), encargados de abastecer localidades rurales, históricamente han encontrado dificultades para acceder al agua debido a “*la dispersión geográfica de las localidades, la falta de infraestructura hidráulica o de recursos económicos y sociales*” (Bravo & Fragkou, 2019). Sin embargo, en el contexto reciente y actual estas dificultades se acentúan con la disminución de la disponibilidad hídrica de ríos, arroyos, vertientes, pozos y norias, lo que obliga a las APR a contar con fuentes de emergencia hídrica como camiones aljibes, plantas desaladoras o pequeñas carreteras hídricas (Fundación Amulén, 2019).

Ante esta situación, las mujeres rurales forman un grupo significativamente susceptible debido a las dificultades cotidianas que encuentran para asegurar el acceso hídrico a nivel doméstico (Bravo, 2018). En escenarios de escasez se dificultan las tareas de alimentación, higiene, crianza, agricultura familiar u otras actividades, por lo que las mujeres se ven obligadas a encontrar soluciones diarias y diseñar estrategias para asegurar el acceso a este elemento (Bravo y Fragkou, 2019; Truelove, 2011). La relación entre el agua y las mujeres se debe a los roles diferenciados y socialmente asignados para cada género, donde las mujeres cumplen el papel de encargadas de las tareas domésticas y de cuidados, por lo que ante la carencia de agua son las primeras responsables de su búsqueda y de su uso para el hogar (Salinas, 2017; Sultana, 2009). Por ejemplo, se considera que a nivel global “*las mujeres y las niñas son responsables de la recolección de agua en 8 de cada 10 hogares*” (OMS, 2017).

Por lo anterior, se ha visto que las mujeres registran en sus vidas cotidianas y corporalidades una serie de impactos asociados a la falta de agua a nivel doméstico (Bravo y Fragkou, 2019). Sin embargo, la visión y legislación que amparan las políticas hídricas en Chile permiten que los usuarios domésticos, sus demandas y sus necesidades sean invisibles frente a las medidas para afrontar la escasez, lo que puede conducir a la (re)producción de asimetrías hídricas (Harriden, 2012).

¹ Los derechos de aprovechamiento de aguas consuntivos refieren a que el agua una vez usada no se devuelve de la misma forma a la fuente en la que fue extraído (por ejemplo, usos domésticos y productivos). En el caso de los derechos no consuntivos el agua utilizada y vuelve a la fuente (por ejemplo, hidroeléctricas) (Panez Pinto et. Al, 2017).

En este contexto, la presente investigación se propone analizar las prácticas de uso de agua que realizan las mujeres rurales frente a la falta de agua y los impactos que esto trae en sus vidas cotidianas. Para hacerlo, se trabajó en la comuna de Petorca en el marco del proyecto Fondecyt Regular 1181859 “Reconfigurando territorios hidrosociales, revelando escaseces socialmente construidas; un análisis de las respuestas del Estado a déficits de agua permanentes y temporales”.

Para abordar los impactos de la escasez en las prácticas cotidianas de uso de agua de las mujeres rurales de Petorca se propone un análisis geográfico situado a partir de las propuestas teóricas de la ecología política feminista (EPF). Este marco resulta útil para observar cómo los procesos ambientales y las decisiones políticas sobre el acceso a los recursos a nivel macroescalar afectan y constituyen experiencias de género a nivel microescalar (Bravo, 2018). En este sentido, se observan las formas en que *“los constructos ideológicos de masculinidad/feminidad pueden funcionar de manera iterativa para influir en cómo las personas se relacionan con diferentes tipos de agua”*, y a su vez, *“las materialidades del agua influyen en las subjetividades de género y en las luchas por los recursos”* (Sultana, 2009). Sobre esta base, la EPF permite observar la vinculación estrecha de las mujeres rurales con el agua para comprender como la división sexual de la vida cotidiana afecta la concepción, acceso y uso de los recursos y al mismo tiempo, permite dar cuenta de cómo las subjetividades de género y las desigualdades hídricas se encarnan a través de prácticas y discursos en los cuerpos y espacios feminizados (Sultana, 2009; Truelove, 2011).

Para realizar el estudio se propuso una metodología cualitativa de enfoque narrativo crítico. El grueso del contenido se obtuvo de 6 entrevistas semiestructuradas realizadas a las mujeres rurales de la comuna de Petorca que fueron complementadas con observación participante, recorridos hablados y fotografías. Además, se aplicó la observación participante durante todo el trabajo de campo, asistiendo de forma complementaria a 13 actividades locales asociadas a la lucha por el agua en la comuna. El contenido analizado, dio paso a una descripción de los años previos a la escasez, los modos de vida que sostenía el río Petorca y las transformaciones en las fuentes principales de abastecimiento que proveen de agua a los hogares. Luego de eso, se describen los usos de agua del hogar y las prácticas de uso y acceso que realizan las mujeres para asegurar la provisión familiar. Finalmente, se identificaron los efectos de esta situación en la vida cotidiana de las entrevistadas, enfatizando en cómo la escasez ha transformado el rol de las mujeres en la gestión de agua y que efectos conlleva esto en términos de salud, movilidad, relaciones dentro del hogar, fuera del hogar y con la naturaleza.

El presente documento está estructurado en 5 capítulos. En el capítulo 1 se presentan antecedentes sobre las experiencias de agua-género en Chile, luego, se problematiza la situación que enfrenta el abastecimiento de agua potable rural en la fase neoliberal de la economía chilena, finalmente, se abordan las características particulares del área de estudio. En el capítulo 2 se desarrolla el lente teórico de la investigación, se describe en el marco de la geografía la utilidad de la ecología política feminista para este tipo de análisis, las distintas corrientes feministas que se vinculan a estos estudios y finalmente los aportes teóricos específicos relacionados a las prácticas de uso de agua. En el capítulo 3, se desarrolla el planteamiento metodológico que siguió la investigación. Finalmente, los capítulos 3, 4 y 5 abordan los resultados, discusiones y conclusiones.

1.2. Escasez hídrica en Chile: lentes feministas a la distribución desigual de agua

En el contexto hídrico actual en Chile, el estado atribuye la escasez a la sequía, aun cuando la experiencia de los habitantes rurales sugiere que este fenómeno no se relaciona solo a las condiciones del clima. Como señala Mehta (2007) en la escasez *“interactúan variables sociales, espaciales y políticas que varían según el contexto económico, ecológico y cultural de cada territorio”*. A partir de lo anterior, resulta importante destacar que las desigualdades hídricas a nivel doméstico a menudo son homogenizadas (Harriden, 2012; Truelove, 2011). La homogenización de experiencias hídricas bajo la idea de que las personas y territorios sufren las carencias de agua por igual se relaciona directamente con los discursos neoliberales sobre el agua que privilegian *“las miradas técnicas y burocratizadas”* contribuyendo a *“la despolitización de las dimensiones sociales y culturales del vital líquido”* (Bolados et al., 2017). Estos discursos, omiten que los impactos espaciales y sociales de la falta de agua son distribuidos de manera desigual (Sultana, 2009), afectando gravemente las áreas rurales donde la falta del líquido se manifiesta como privación para una serie de prácticas y usos tradicionales de cada territorio, lo que se agrava para las mujeres, en tanto deben comenzar prácticas y estrategias de ahorro, reutilización, búsqueda, traslado u otras para abastecer a sus hogares (Bravo, 2018).

En este contexto, para evitar la homogenización de las experiencias hídricas personales y comunitarias, los estudios de geografía y ecología política feminista del agua han promovido un análisis hidrosocial, feminista y multiescalar sobre la desigualdad hídrica (Sulley, 2018) que comienza a explorar las relaciones entre *“las macropolíticas de distribución del agua, las medidas institucionales y sociales para enfrentar la escasez y las micropolíticas al interior del hogar”* (Truelove, 2011), sobre la base de que las desigualdades en el acceso al agua se agravan a partir de relaciones de poder asociadas al género, la raza, la clase, la edad (entre otras categorías) y a su vez, *“las violencias que sufren las mujeres son múltiples y el territorio habitado es un elemento que puede agravar estas circunstancias”* (INDH, 2018).

Entonces, se observa que las mujeres destinan mayor cantidad de tiempo al traslado, búsqueda y administración del agua para sus hogares (Sultana, 2011; Maestras del Agua, 2020) por lo que surge la atención sobre las prácticas que realizan para acceder y gestionar el agua en contextos de crisis y los impactos de esto sobre la vida cotidiana (Truelove, 2011). Por ejemplo, el desarrollo de prácticas de traslado o búsqueda de agua a menudo conlleva dolencias físicas en la espalda o cabeza (Nexos Hídricos, 2014). Asimismo, en contextos rurales la desigualdad en el acceso al agua a menudo incluye experiencias de sufrimiento ambiental asociadas a la incertidumbre respecto a la tenencia de agua, la invisibilización del problema o la resignación frente a las soluciones propuestas por el estado (Jorrat y Sepúlveda, 2019). Entonces, las mujeres van registrando en sus cuerpos los impactos de la escasez, a nivel físico, mental y espiritual (Sultana, 2011). Por otro lado, el diseño de estrategias para asegurar el acceso al agua a menudo conduce a las mujeres a tomar un rol activo en la política ambiental para restablecer las condiciones ecológicas, tanto a escala doméstica como comunitaria (Bolados y Sánchez, 2017; Fernández, 2019; Puelo, 2019). Lo anterior, además de desestabilizar los roles de género a nivel doméstico y comunitario, se ha vuelto visible gracias a los debates sobre la feminización de las luchas por la naturaleza (Bolados y Sánchez, 2017; Fernández, 2019).

A nivel nacional, distintas experiencias de mujeres que se movilizan frente al despojo de los recursos demuestran esta relación, por ejemplo, el Comité Socioambiental feminista 8M, el Movimiento por el Agua y los Territorios, Mujeres en Zona de Sacrificio, ANAMURI, Mujeres MODATIMA o los activismos de las lideresas mapuche Macarena Valdés, Nicolasa y Berta Quintremán. Estas y otras experiencias han llevado a las mujeres, principalmente campesinas e indígenas, a comprender *“la lucha por la recuperación territorial como una lucha por la soberanía de los cuerpos”* (Fernández, 2019), en tanto las dinámicas

extractivistas implican además de la extracción de recursos la “*extracción de las mujeres de sus funciones vitales, simbólicas y materiales*” (Costanzo, 2017 en Fernández, 2019).

A pesar de estas experiencias, en Chile la información sobre las condiciones de vida de las mujeres rurales e indígenas sigue siendo escasa (INDH, 2018). Recientemente, se sabe que la pobreza multidimensional es mayor en las zonas rurales y es el doble para las mujeres, además, “*la ausencia de instituciones y programas con perspectiva de género hace que las violencias que sufren sean menos visibles y denunciadas*” (INDH, 2018). Por otro lado, la participación de las mujeres en espacios de toma de decisiones relacionados a la gestión hídrica, a pesar de haber aumentado en los últimos 10 años sigue siendo incipiente (Maestras del Agua, 2020), aun cuando en la vida rural y campesina las mujeres tradicionalmente han buscado y administrado el agua para resolver las necesidades familiares (DOH, 2016). En este sentido, la falta de datos e información respecto a los impactos de la escasez en la gestión de agua doméstica y su relación con la vida cotidiana de las mujeres comúnmente conduce a que sus experiencias y conocimientos resulten ausentes en la mayoría de las políticas que se diseñan para responder a la falta de agua (Sulley, 2018), por lo que el diseño de ciertas soluciones puede (re)producir asimetrías en el acceso al agua, como también en los roles socialmente asignados a las mujeres (Truelove, 2011).

Por las consideraciones anteriores, se ha comenzado a poner atención a los impactos de la escasez en las prácticas que desarrollan las mujeres para acceder y usar este bien común (Bravo, 2018; Truelove, 2011). En este marco, Sulley (2018) señala que al poner énfasis en la vida cotidiana y en las escalas domésticas o comunitarias se evita el descuido de los procesos y experiencias locales para proponer soluciones, tomando en cuenta las desigualdades de género en el acceso y control de los recursos (Sulley, 2018). Sin embargo, las experiencias de gestión doméstica que encuerpan las mujeres, como las necesidades que identifican sobre el acceso al agua, son temas poco o recientemente atendidos, aunque diariamente las mujeres rurales “*enfrentan distintos desafíos y formas de violencia material y simbólica, que tienen que ver con el acceso, uso y toma de decisiones respecto al agua*” (Salinas, 2017). Por ello, resulta necesario poner atención a las micropolíticas de gestión que forjan para responder a la crisis hídrica (Bravo, 2018), a través de la observación de las prácticas de uso de agua que realizan a nivel doméstico y cotidiano (Truelove, 2011).

En el marco del proyecto Fondecyt 1181859, la presente investigación busca establecer una aproximación a este tema desde una mirada de geografía y ecología política feminista, tomando un caso emblemático en la lucha por el acceso al agua en Chile: la escasez hídrica que se presenta hace 20 años en la comuna de Petorca de la Región de Valparaíso, dónde la mayoría de los servicios de Agua Potable Rural ha visto afectada su capacidad de abastecer de agua a los hogares (Servicio País, 2020). En este contexto, se analizan los impactos de las transformaciones geográficas más amplias en la vida cotidiana y en el acceso al agua de las mujeres rurales. De ahí, surge la pregunta que guía esta investigación: ¿De qué manera se han visto afectadas las prácticas de uso de agua que realizan las mujeres rurales de la comuna de Petorca en el contexto de escasez hídrica? Y ¿Qué efectos trae esto en la vida cotidiana de las mismas? Entonces, resulta necesario conocer cómo se ha visto afectado el abastecimiento de los hogares para identificar los impactos de la carencia de agua en las prácticas de uso de agua y vida cotidiana de las mujeres.

Antes de presentar los abordajes teóricos, metodológicos y las características particulares del área de estudio, se revisan antecedentes sobre las políticas de abastecimiento de agua para zonas rurales en Chile y los alcances de los programas de género para los servicios de Agua Potable Rural. Asimismo, debido a que los problemas del agua son inseparables de los modelos hídricos institucionales y jurídicos que definen de qué forma accedemos a los recursos, se abordan los efectos que conlleva la privatización de agua en Chile para la (re)producción de desigualdades en el acceso al agua en zonas rurales.

1.3. Agua potable rural y las no-políticas de agua-género en el Chile neoliberal

Debido a los problemas de morbilidad y salud que enfrentaba la población rural por falta de adecuada calidad y saneamiento de las aguas, en los años 60 el Estado de Chile con préstamos del Banco Iberoamericano de Desarrollo obtuvo recursos para financiar infraestructura hídrica creando el Programa de Agua Potable Rural del Ministerio de Obras Públicas (MOP), destinado primero a localidades concentradas² (Bolados, 2018; Servicio País, 2020). Dicho programa significó para los habitantes rurales construir una gestión del agua comunitaria (Maestras del Agua, 2020), completando en el año 2010 el 100% de la cobertura formal en asentamientos concentrados (MOP, 2020). A partir de dicho año se comienza a incluir a los asentamientos semiconcentrados que actualmente cuentan con un 41% de cobertura (Fundación Amulén, 2019). Sin embargo, aún hay al menos 950 comunidades rurales en Chile que no pertenecen al programa de APR del MOP y recién se comenzaron a integrar el año 2015 (MOP, 2020). Estas últimas, comúnmente corresponden a asentamientos aislados con menores grados de urbanización (Fundación Amulén, 2019).

En relación con lo anterior, las localidades concentradas y semiconcentradas del programa MOP cuentan con un abastecimiento de agua potable a través de redes y captaciones formales (Fundación Amulén, 2019). Por otra parte, algunas comunidades semiconcentradas y los asentamientos dispersos tienden a abastecerse de fuentes irregulares o a complementar fuentes formales de infraestructura precaria con: aguas superficiales como ríos, lagos, esteros; aguas subterráneas a través de pozos y norias o vía camiones aljibes (Fundación Amulén, 2019). Así para la población rural *“la fuente informal más importante a nivel nacional es agua subterránea (58,8%), seguida de fuentes superficiales (25,8%) y, por último, camiones aljibes (15,4%)”* (Fundación Amulén, 2019). El caso ha sido particularmente preocupante en relación con los aljibes, los cuales desde el año 2016 reparten 50 litros por persona al día y, a pesar de ser una medida considerada pasajera y que el 81% de la población abastecida con esta medida considera insuficiente (Greenpeace, 2020), en los últimos 5 años suman una cifra de CLP \$150.000.000.000 en gasto público para abastecer zonas decretadas en escasez hídrica, lo que equivale a 9 hospitales de baja complejidad (Fundación Amulén, 2019).

La población rural carente de agua se concentra en las zonas en que hay mayor pobreza multidimensional, por lo que a pesar de los avances del programa prevalecen los problemas de acceso a la información, a los recursos y a las infraestructuras (MOP, 2020; Fundación Amulén, 2019). Adicionalmente, las transformaciones ambientales y políticas en Chile han acentuado las dificultades de las APR para proveer de agua potable a sus comunidades. Por un lado, *“la disminución permanente del recurso hídrico en muchas regiones del país ha significado que se deban implementar medidas complementarias para mantener un suministro de agua para consumo humano”*³ (Fundación Amulén, 2019). Por otro lado, la fase neoliberal de la economía chilena que opera estrechamente vinculada al Código de aguas de 1981 (CA) implicó la privatización del agua y con ello la externalización de la responsabilidad del estado frente al abastecimiento rural, otorgando a las APR con bajas capacidades financieras y de infraestructura la administración, operación y mantenimiento en torno al abastecimiento de agua (Morgan, 2020).

² Localidades concentradas: más de 150 habitantes y densidad mayor a 15 viviendas/km de red. Localidades semiconcentradas: población mínima de 80 hab. y densidad mínima de 8 viviendas/km red agua potable. Localidades dispersas: menos de 80 hab. con y sin acceso a red de agua potable. (Fundación Amulén, 2019)

³ Esto a través de Declaraciones de Zona de Escasez y de Decretos de escasez hídrica que permiten a la DGA “autorizar extracciones tanto superficiales como subterráneas desde cualquier punto sin necesidad de constituir derechos de aprovechamiento y sin la limitación de caudal ecológico Mínimo” por periodos de 6 meses no prorrogables (Fundación Newenko, 2019).

Para profundizar, si bien la disminución de la disponibilidad hídrica se debe a una de las mayores sequías que ha enfrentado el país, particularmente en la zona central con un descenso en las precipitaciones de entre un 20% y 45% (CR2, 2020), la escasez hídrica debe entenderse también como un fenómeno socialmente construido, que incluye los modelos de gestión institucional que definen la distribución y control de este elemento, como también las capacidades con las que cuentan las APR y los hogares rurales para atender la crisis. El modelo hídrico actual en Chile surge por la incompatibilidad del anterior Código de Aguas de 1967 con las reformas económicas promovidas por los expertos técnicos y financieros de la dictadura cívico militar instalada en el país entre 1973 y 1990 (Budds, 2013; Prieto, 2015).

La privatización del agua tomó forma con el CA, sin participación ni consideración de las necesidades hídricas campesinas (Servicio País, 2020). El CA surge como ley orgánica constitucional, es decir, para cumplir el mandato de La Constitución Política de 1980 (Cuenca, 2019). Esta última se refiere al agua en su Artículo N° 24, donde se establece que *“los derechos de los particulares sobre las aguas, reconocidos o constituidos en conformidad a la ley, otorgarán a sus titulares la propiedad sobre ellos”* (Constitución Política de la República de Chile, s. f.). En este sentido, el Código de Aguas indica como se administra la forma de dominio y propiedad del agua bajo un sistema de derechos de aprovechamiento de agua (DDA) otorgados por el estado a privados y transables de forma independiente en el mercado (Budds, 2013), sin establecer una priorización del agua según usos, ya sea para fines domésticos, ecológicos o extractivos (Servicio País, 2020).

Todo lo anterior, vulnera los derechos de acceso al agua de los seres humanos y de la naturaleza. Además, en el contexto de una economía dirigida hacia la exportación y explotación de recursos naturales, esto ha significado el fortalecimiento del control privado del agua, pues el mercado resulta ser la única forma de reasignar el agua hacia los usos que la racionalidad económica considere de “mayor valor” (Budds, 2013; Panez-Pinto et al., 2017). Por otro lado, para asegurar la libre transferencia de DDA se promulgó la separación ilusoria del agua y de la tierra, lo que *“vulneró profundamente las relaciones territoriales que vinculan a los recursos hídricos con el sistema suelo y a las aguas superficiales con las subterráneas”* (Romero, 2009). Por ello, *“existen privados que tienen acceso al agua sin necesidad de tener tierra, mientras que existe un número creciente de campesinos que, a pesar de tener tierra, no tienen agua”* (Panez-Pinto et al., 2017). Esto resulta particularmente problemático para las mujeres rurales considerando que *“la tenencia de la tierra y el agua son ámbitos de fuerte discriminación de género pues, como indican los estudios sobre el tema, no suelen contar con derechos de propiedad y titularidad”* (RIMISP, 2016).

Como resultado de la privatización se ha producido una acumulación de agua en los sectores y territorios más rentables para el extractivismo, aumentando la demanda de agua para usos productivos (Fernández, 2019). Esto dificulta directamente las condiciones de vida de la población rural *“ya que no se ha favorecido el acceso a los recursos hídricos a la agricultura campesina y a los pequeños productores”* (Fundación Newenko, 2019).

Entonces, en zonas donde el agua es acaparada por privados multinacionales y nacionales dedicados a la exportación se producen serias asimetrías en la concentración de derechos de agua y en la distribución de esta. Por ejemplo y como se mencionó anteriormente, el 94% de las aguas consuntivas del país son destinadas a usos productivos, restando sólo un 6% para agua potable y saneamiento (Panez-Pinto et al., 2017). Esto es aún más complejo en las 110 cuencas que han sido sobre otorgadas por la Dirección General de Aguas, dónde ha sido entregada más agua de la existente o posible de recargar (BCN, 2018).

En este contexto, las instituciones del estado encargadas de las políticas hídricas cumplen un rol administrativo y el estado suele no intervenir en los procesos de redistribución de agua (Budds, 2013). Además, no existen instancias donde la población que no posee derechos de agua pueda participar en la toma de decisiones, por lo que comúnmente las personas que usan el agua a nivel doméstico están marginadas de la gestión de cuencas. Por sobre todo, la promoción de la idea que el agua es un bien de mercado, conduce a que en las respuestas del estado ante las carencias de agua se enfoquen en cuestiones técnicas para aumentar la oferta de agua, con medidas como el abastecimiento de agua mediante camiones aljibes, el disminuir las restricciones de profundidad de los pozos y norias o la creación de estanques (Budds, 2018).

Según Budds (2018) *“lo peligroso de aquello es que una vez aumentas la oferta creas nueva demanda, esto produce inflación y se acaba la oferta nuevamente, abriendo paso a nuevas soluciones de infraestructura que no cuestionan la distribución geográfica desigual del agua, el papel del Código de Aguas y las relaciones de poder al interior de los territorios”* (Budds, 2018).

Finalmente, en relación a los mecanismos para enfrentar la escasez hídrica, cabe destacar que el CA aborda la escasez como “épocas extraordinarias de sequía” y ante este problema le otorga principalmente atribuciones a la Dirección General de Aguas (DGA), la cual a través de Declaraciones de Zona de Escasez y de Decretos de Escasez Hídrica permite *“autorizar extracciones tanto superficiales como subterráneas desde cualquier punto sin necesidad de constituir derechos de aprovechamiento y sin la limitación de caudal ecológico mínimo”* por periodos de 6 meses no prorrogables y a través de un informe previo realizado por la misma entidad (Fundación Newenko, 2019).

Como señala Morgan (2020) estos decretos no responden a los requerimientos actuales. Si bien los periodos de sequía pueden ser pasajeros en algunas cuencas, en el contexto actual de mega sequía y cambio climático es necesario integrar *“la condición climática como un episodio recurrente”* (Morgan, 2020). Además, no se ha logrado reasignar el agua en zonas de escasez con dificultades severas para asegurar el consumo humano de agua potable y en las que existe una evidente distribución desigual de DDAs entre las APRs y las actividades extractivas (Bolados, 2018). Por ejemplo, en la provincia de Petorca a pesar de que *“se han autorizado extracciones de agua transitorias, no se ha logrado una redistribución, pues el Estado está obligado a indemnizar, entonces la DGA no suele hacerlo”* (Morgan, 2020).

Bajo este marco, las APR en contextos críticos de escasez dependen de la constante promulgación de Decretos de Escasez Hídrica para mantener o acceder a nuevas fuentes de agua, recursos e infraestructura. Esto, socava la autonomía que venían fortaleciendo los comités y cooperativas, como también sus capacidades de gestión ante la crisis (Morgan, 2020). Entonces, la escasez hídrica ha tenido un efecto negativo en las fuentes formales e irregulares que utilizan las APR, transformándose el modo de abastecimiento de los hogares rurales, donde quienes habitan el hogar son primordialmente provisionados de agua a través el trabajo cotidiano de las mujeres.

En cuanto a los programas de género para el Agua Potable Rural, recién el año 2000 se incluyó un enfoque de género en el programa de Agua Potable Rural centrado en la capacitación institucional y en la desagregación de datos de gestión hídrica por género en el catastro público de derechos de aprovechamiento de agua (MOP, 2010). En este contexto, los primeros avances fueron llevados a cabo por la Federación Nacional de Servicios de Agua Potable Rural, que, a través del cambio de estatutos incluyeron a las mujeres en las reuniones y directivas de las APR que antes para ser socias tenían que ser propietarias de la vivienda

(Maestras del Agua, 2020). Si bien lo anterior abrió la posibilidad de que las mujeres integraran las reuniones, al año 2006 *“sólo el 35% de quienes cumplían roles directivos en APRs (4 principales cargos), correspondía a mujeres”* y en los cargos de presidencia *“el 76% correspondía a varones”* (DOH, 2016).

Además, el programa de Enfoque de Género para los Servicios de Agua Potable Rural fue interrumpido a partir del año 2011 cuando la DOH fue eximida por una solicitud de DIPRES y SENAM (DOH, 2015). El informe de evaluación sobre el mejoramiento a los APR llevado a cabo por la Dirección de Obras Hidráulicas el año 2015, señala que *“no hay antecedentes que permitan sostener que se haya incorporado la variable de género en el Programa de Agua Potable Rural”* debido a la inexistencia de indicadores para evaluar sus impactos, además continúa la *“prevalencia masculina en las directivas de Comités y Cooperativas de Agua Potable Rural, cuya tasa de participación de varones casi duplica a la de las mujeres”* (DOH, 2015). Señala, además, la necesidad de identificar los obstáculos que enfrentan en la gestión comunitaria y su evaluación sobre el servicio *“por su visión más amplia al utilizar el agua en múltiples tareas”* (DOH, 2015).

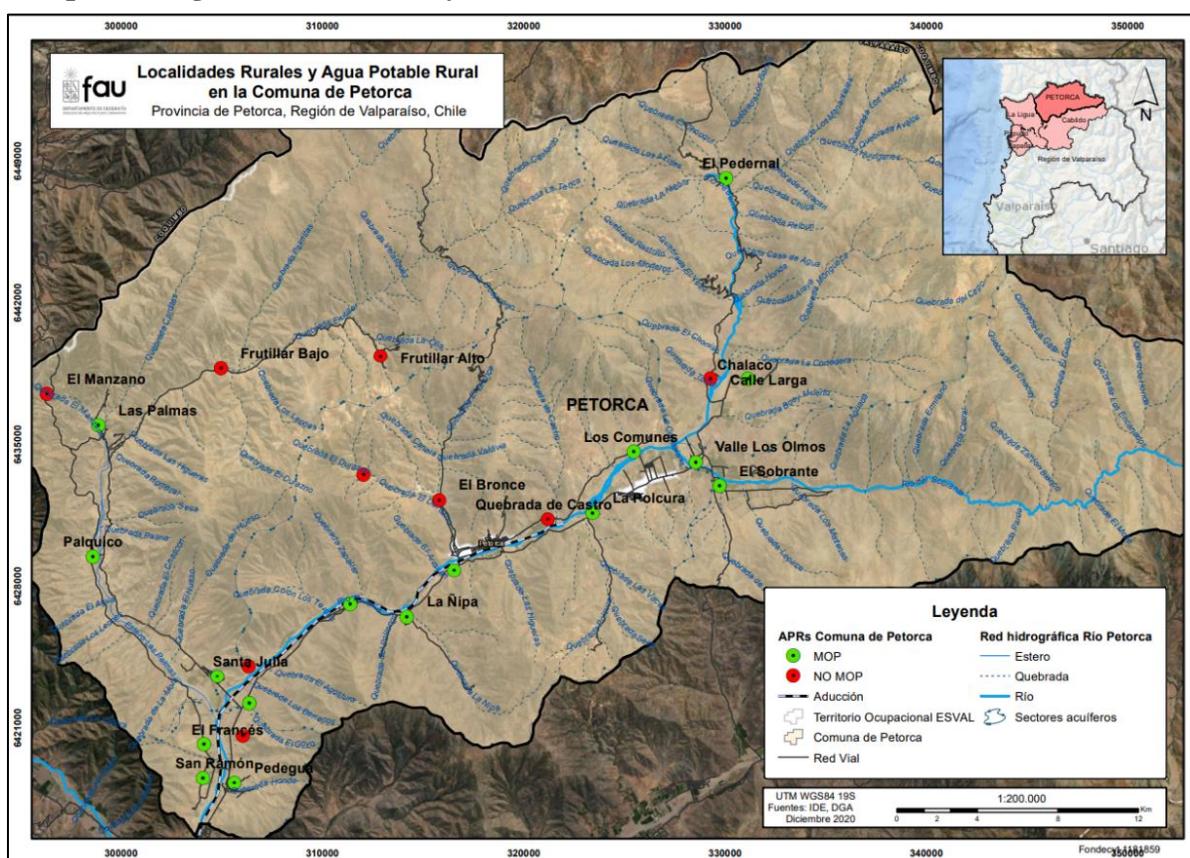
En consecuencia a los planteamientos anteriores, las mujeres rurales enfrentan la escasez bajo un marco institucional que despolitiza los problemas de distribución desigual del agua al reducir el fenómeno de la escasez a la sequía, a pesar de que la escasez hídrica *“surge como consecuencia de un uso excesivo de los recursos hídricos, traducida en una sobreexplotación, la que, puede verse agravada, por factores como la contaminación del agua y durante los períodos de sequía como el que se vive en el país desde el año 2008”* (Fundación Newenko, 2019).

Entonces, se deduce el contexto general en que surge la escasez hídrica en la comuna de Petorca, además de la falta de políticas de género que desafíen las desigualdades en el acceso al agua incluyendo la participación y experiencia de las mujeres en la toma de decisiones. Entonces, en el siguiente apartado se abordan las características geográficas, sociales, económicas y culturales del área de estudio para caracterizar el problema de escasez hídrica que enfrenta la comuna de Petorca y las fuentes de abastecimiento con las que se provee a los hogares rurales en este contexto. Luego, se presentan los objetivos específicos que marcan el desarrollo de la investigación, como también el lente teórico y la metodología empleada.

1.4. Escasez hídrica en la comuna de Petorca

La comuna de Petorca se encuentra ubicada al norte de la región de Valparaíso (Mapa N° 1). Es la comuna más alejada y con mayor extensión de la Provincia de Petorca, con una sola vía para su acceso a través del túnel “La Grupa” (Servicio País, 2020). En Petorca viven 9.826 personas, 4.889 censados hombres y 4.937 mujeres (INE, 2017). Las mujeres, conforman el 50,2% de la población rural (INE, 2017). Por otro lado, el 58% de la población vive en áreas rurales y un 42% en áreas urbanas (INE, 2017). Los asentamientos más grandes son la ciudad de Petorca, la localidad de Pedegua y la localidad de Chincolco abastecidas por la sanitaria de la región Aguas Valparaíso. La población rural, habita en otras 25 localidades rurales abastecidas por 25 comités y cooperativas de Agua Potable Rural (Servicio País, 2020) (Mapa N°1).

Mapa N°1 Agua Potable Rural y Localidades de la Comuna de Petorca



Fuente: Elaboración propia con ArcMap 10

En Petorca existe una fuerte vocación rural, por lo que las actividades económicas habitualmente están asociadas a los modos de vida campesinos agricultores y ganaderos, además de algunos sectores en que se ubican pirquines para la extracción de oro, cobre y plata (Servicio País, 2020). Desde los años 80, el modelo agroexportador chileno en la comuna “ha provocado un reemplazo de la llamada agricultura de pequeña escala o agricultura familiar campesina” (Heinrich Böll, 2018). Esto debido a que la economía chilena en las últimas décadas se ha centrado en promover la agroexportación con la idea de “Chile Potencia Alimentaria y Forestal” a través de la producción de monocultivos frutales que demandan “un alto consumo de energía, agua, suelo, trabajo humano y conocimiento científico, cuyo propósito es abastecer la demanda de los países del primer mundo” (Heinrich Böll, 2018). En este contexto, desde los años 90 en adelante en la comuna se ha dado paso a la agroexportación de paltos y cítricos, actividad que compete con los sectores restantes de la economía local (DGA, 2006).

Los habitantes de Petorca históricamente se han abastecido de la Cuenca del Río Petorca que se subdivide en 5 sectores acuíferos de aprovechamiento común (Anexo N°1). La cuenca nace en la comuna de Petorca a 2.800 m.s.n.m con el nombre de río Sobrante y desemboca en el sector “Las Salinas de Pullally” en la comuna de La Ligua, el régimen hídrico es de tipo pluvial. En cuanto a las aguas subterráneas, en los sectores medios y altos de la cuenca se cuenta con la presencia de acuíferos no confinados y poco profundos, por lo que *“las aguas superficiales y subterráneas se encuentran en gran interacción”* (Cortés et al., 2015).

En las zonas medias del valle que forma el río Petorca (dónde se ubican la mayoría de los asentamientos rurales de la comuna) el clima resulta favorable para la producción de frutales y hortalizas. En dicha zona el clima es de estepa cálida de *“temperaturas medias en invierno del orden de 15°C y de 22°C en verano, con una gradiente térmica positiva, es decir, la temperatura aumenta con la altitud”* (Cortés et al., 2015). En las zonas más altas, prima un clima cordillerano que se caracteriza por heladas en invierno, lo que limita los tipos de cultivos que se pueden desarrollar y determinan una vegetación principalmente arbustiva (CIREN, 2016). Por otro lado, la precipitación media en las zonas altas al año 2015 llegaba a 700 mm/año y 275 mm/año en las zonas medias y bajas de la cuenca (Cortés et al., 2015) y *“a diferencia de otras cuencas que se alimentan del agua proveniente de glaciares andinos, la cuenca de Petorca depende exclusivamente de lluvias y nieve de las épocas de invierno”* (Muñoz et al., 2020). Asimismo, el régimen pluviométrico tiene características de una zona semiárida, por lo que suelen ocurrir periodos de sequía (Cortés et al., 2015).

En cuanto a los suelos, aquellos con menos limitaciones agrícolas (clase I, II y III) se encuentran a los costados del río Petorca y sus tributarios (CIREN, 2016). En las zonas altas, las características de los suelos presentan mayores limitaciones, por lo que los usos en general *“corresponden a vida silvestre, pastoreo de ganado y en menor medida al uso forestal”* (CIREN, 2016). Sin embargo, *“en Chile no existen instrumentos de ordenamiento territorial coherentes con las capacidades de los suelos”* (Heinrich Böll, 2018), por lo que tanto en Petorca como en la región se ha vuelto habitual el cambio de uso de suelos para cultivos en sectores no aptos para esta actividad.

Como señala la Fundación Heinrich Böll (2018) *“en la región de Valparaíso, un 65% de las plantaciones de paltos se encuentran en suelos sin capacidad para este tipo de cultivos, en suelos clase VII (38%), equivalentes a más de 7 mil hectáreas plantadas en zonas con pendientes entre un 30 y un 60%, de baja profundidad efectiva, y con un muy alto riesgo de erosión hídrica”* (Heinrich Böll, 2018). Entonces, se genera una disminución de la infiltración del agua lo que altera la recarga de las napas subterráneas (Heinrich Böll, 2018). Lo anterior se agrava en las áreas de monocultivo de paltos, considerando que en plantaciones estimadas con 500 plantas por hectárea y que se encuentran en régimen de riego, este frutal demanda 100.000 litros de agua por día, aun cuando en contextos de escasez hídrica los habitantes reciban 50 por persona (Heinrich Böll, 2018)

A partir de todo lo anterior, la escasez hídrica se comenzó a manifestar vinculada a la demanda excesiva de agua que suponen los cambios de uso de suelo para la agroexportación, todo esto bajo condiciones de sequía y cambio climático que implican una disminución significativa de precipitaciones en la cuenca del río Petorca (Muñoz et al., 2020). Todo esto, se agravó con el sobre otorgamiento de derechos de aprovechamiento de agua aun cuando la cuenca fue declarada agotada en 1997 (INDH, 2018), es decir, *“se agotó la disponibilidad del recurso hídrico para la constitución de nuevos derechos de aprovechamiento”* (Fundación Newenko, 2019). Aun así, debido a la descoordinación institucional entre la DGA e INDAP, se continuaron asignando DDA para usos agrícolas (Bolados, 2018). Entre los años 2000 y 2017 se entregaron *“3.333 derechos de agua correspondientes a un caudal de 15.683,6 l/s”*, contrubuyendo al sobre otorgamiento y la sobreexplotación del recurso (Morgan, 2020).

A su vez, la priorización que otorga el código de aguas de 1981 a la función productiva del agua por sobre las necesidades de acceso de la población local agravan la situación. Finalmente, las aguas superficiales del río Petorca dejaron de fluir el año 2006.

Por todo lo anterior, la comuna de Petorca ha sido sistemáticamente declarada como zona de escasez hídrica a partir del año 2008 y de “catástrofe por sequía” desde el año 2012, sumando 17 decretos en los últimos 12 años (Morgan, 2020). Sin embargo, los recursos movilizados a través de los decretos suelen beneficiar al sector agroexportador en detrimento del suministro de agua potable a cargo de las APR (Bolados, 2018). Sobre estas, de las 25 cooperativas y comités, 9 no forman parte del programa MOP, por lo que enfrentan la escasez de forma autónoma y a partir del año 2016 apoyadas por la Oficina de Asuntos Hídricos de la Municipalidad de Petorca, que opera como canal entre las APR y el MOP y gestiona recursos municipales para las localidades No-MOP (Morgan, 2020).

De acuerdo con información otorgada por la Oficina de Asuntos Hídricos de la Municipalidad de Petorca, el 90% de las APR de la comuna han presentado dificultades en algún grado para abastecer a la población, debido a la disminución de agua en los pozos, falta de recursos para la compra o regularización de DDA o ubicaciones geográficas con dificultades para encontrar puntos de captación perdurables en el tiempo. En cuanto a las fuentes de abastecimiento, de las 25 APRs de la comuna sólo 3 se abastecen 100% de aguas subterráneas. Por otro lado, existen 6 APRs críticas que se abastecen sólo por camiones aljibes o de agua superficial (vertientes), todas ellas fuera del programa MOP, con infraestructura insuficiente o inexistente y sin DDA propios o regularizados. A las que se suman 16 APRs que han tenido que complementar sus fuentes principales de agua (subterráneas) con camiones aljibes o con una tercera fuente de emergencia, la aducción. Sobre la aducción, esta corresponde a una tubería perteneciente a una asociación gremial autogestionada por los dirigentes de APRs locales que se creó para complementar el abastecimiento de agua potable en situaciones de emergencia con recursos del MOP, sin embargo, con el tiempo se ha convertido en una fuente más bien estable que abastece a 9 a comunidades de las comunas de Petorca y Cabildo (Servicio País, 2020).

Entonces, después de lo abordado en este apartado se cuenta con un marco de referencia sobre el problema del agua en la comuna para poder analizar desde ahí los impactos de la escasez en el modo de abastecimiento de los hogares, siendo pertinente considerar en el análisis las fuentes y modos de abastecimiento, ya que producen experiencias y relaciones con el agua de forma diferenciada en cada APR y localidad, según la disponibilidad hídrica, infraestructura, tenencia de DDA o recursos sociales y económicos.

Además, y retomando el tema central de esta investigación, las fuentes de agua de emergencia (camiones aljibe y aducción) se relacionan estrechamente a las prácticas de uso de agua que realizan las mujeres para acceder y gestionar el agua en la vida cotidiana, pues, junto a las fuentes de agua, los modos de abastecimiento de las APR en contextos de escasez determinan la dotación de agua con las que se abastecen los hogares rurales.

1.5. Objetivos

Tomando en cuenta los planteamientos discutidos hasta el momento y antes de profundizar en el marco teórico y metodología empleada, resulta pertinente retomar las preguntas que guían esta investigación: ¿De qué manera se han visto afectadas las prácticas de uso de agua que realizan las mujeres rurales de la comuna de Petorca en el contexto de escasez hídrica? Y ¿Qué efectos trae esto para la vida cotidiana de las mismas? De ellas, se desglosan los siguientes objetivos:

1.5.1. General

Analizar de qué manera se han visto afectadas las prácticas de uso de agua que realizan las mujeres rurales de la comuna de Petorca en el contexto de escasez hídrica, y los efectos de esto en la vida cotidiana de las mismas.

1.5.2. Específicos

- 1.5.2.1. Describir cómo se han visto afectados los modos de abastecimiento de los hogares y las prácticas de uso de agua que realizan las mujeres de la comuna de Petorca.
- 1.5.2.2. Identificar los impactos de las prácticas de uso de agua en el contexto de escasez hídrica en la vida cotidiana de las mujeres de la comuna de Petorca.

2. Marco teórico

Como se mencionó en un principio, para abordar el problema del acceso y uso de agua de las mujeres en el contexto de escasez hídrica de Petorca, se analiza el problema desde una perspectiva de ecología política feminista. Este abordaje teórico desagrega la población pobre de agua destacando la importancia de integrar en el análisis de desigualdades hídricas multiescalares y las prácticas de uso de agua que realizan las mujeres (Truelove, 2011). Todo esto a través de una mirada de ecología y geografía feminista interseccional sobre las identidades de género y el acceso al agua (Sulley, 2018). Esto, ayuda a analizar la (re)producción de la desigualdad hídrica a través de múltiples escalas (Swyngedouw, 2017), revelando cómo las transformaciones geográficas de distribución hídrica tienen costos y beneficios desiguales para distintos actores (Boelens et al., 2016).

2.1. Ecología política feminista

A partir de los cambios ambientales que han afectado a los humanos, animales y a la tierra, se articulan movimientos ecologistas y feministas en el sur global que cuestionan los modelos de desarrollo y modos de vida promovidos en el neoliberalismo (Elmhirst, 2017), prestando atención a las desigualdades estructurales de género reproducidas por la triada capitalismo, patriarcado y colonialismo (Fernández, 2019; Guzmán, 2019). En este contexto, se ha hecho visible una creciente feminización de las luchas por la naturaleza (Bolados y Sánchez, 2017; Puelo, 2019), dónde la participación de las mujeres en movimientos ambientales ha permitido reconocer preocupaciones comunes entre la ecología y el feminismo, como el cuidado de la subsistencia, el derecho a vivir y trabajar en un medio ambiente digno, el desarrollo de responsabilidades de protección ambiental o el reconocimiento de modos de vida alternativos a los neoliberales para responder a la contaminación y restaurar los ecosistemas dañados (Fernández, 2019; Rocheleau et al., 1996)

De lo anterior, surge la ecología política feminista como un campo de estudio que abarca las relaciones de poder asociadas a la naturaleza, la cultura y la economía destacando al género como *“una variable crítica en la configuración de procesos de cambio ecológico”* (Rocheleau et al., 1996). Este marco pone atención a los procesos de toma de decisiones y en las formas en que el contexto económico, político y social moldea y es moldeado por las desigualdades de género, las prácticas ambientales y la distribución desigual del control y el acceso a los recursos (Elmhirst, 2017; Sulley, 2018). En este propósito, se vinculan los aprendizajes de la ecología política con los saberes y activismos feministas del ambiente (Rocheleau et al., 1996) para analizar el contexto en que el género interactúa con otras categorías como el lugar, la clase social, la raza, la cultura y la identidad dando forma a las experiencias ambientales en el día a día (Sulley, 2018; Truelove, 2011).

La ecología política provee un marco conceptual transdisciplinario a través de la ecología cultural y las teorías de economía política marxista que han sido criticadas y renovadas por teorías decoloniales, feministas, poshumanistas y posestructuralistas (Alimonda, 2011; Bustos et al., 2015). Sobre esta base, se destaca *“el carácter híbrido del medio ambiente, en medida que el medio ambiente se constituye como algo social y ecológico”* (Prieto, 2015) para analizar *“las relaciones entre los seres humanos y la naturaleza como fenómenos altamente politizados”* (Bustos et al., 2015). Así, se integran las relaciones de poder y las formas de producción en el capitalismo como elementos que condicionan las transformaciones ambientales (Bustos et al., 2015)

Lo anterior, sumado al reconocimiento de que la naturaleza *“es percibida de forma diferente de acuerdo con los actores, el tiempo y el contexto”* (Romero et al., 2009), significa un cuestionamiento a las soluciones apolíticas, homogenizantes y tecnocientíficas que se ofrecen a los problemas ambientales (Budts, 2012; Bustos et al., 2015).

Al desnaturalizar las problemáticas socioambientales (Bravo y Fragkou, 2019; Prieto, 2015), se puede observar que estas se distribuyen social y espacialmente de forma desigual (Sultana, 2009). Por ejemplo, en el caso del agua esta *“es comúnmente acaparada por las actividades y territorios más rentables de la economía en detrimento a los sectores menos dinámicos”*, afectando principalmente *“los estratos más empobrecidos de la población”* (Peña, 2007). En efecto, se considera que el cambio ambiental surge a través de relaciones sociales que permiten o restringen acceder a los recursos (Ribot y Peluso, 2003 en Elmhirst, 2017).

Sin embargo, las investigaciones de geografía vinculadas a este campo se han centrado en los procesos socioambientales que producen la inequidad en el acceso y control de los recursos a nivel macroescalar, prestando poca atención a las múltiples diferencias sociales que se reproducen en las prácticas ambientales a nivel cotidiano (Bravo y Fragkou, 2019; Truelove, 2011). Debido a lo anterior, surge el vínculo entre los feminismos y la ecología política para *“comprender e interpretar la experiencia local en el contexto de procesos globales de cambio ambiental y económico”* (Rocheleau et al., 1996). Ya que *“todavía hay una comprensión limitada de experiencias específicas, y cómo las escalas múltiples se relacionan entre sí para (re)producir múltiples formas de desigualdad”* (Sulley, 2018). En consecuencia, la ecología política se nutre de las perspectivas feministas para analizar la división dependiente del género en los roles, responsabilidades, derechos y activismos ambientales en la vida cotidiana.

2.2. Ecología política y teorías feministas

Como se ha aclarado, las cuestiones relacionadas al ambiente tienen una naturaleza política inherente y las decisiones relacionadas nunca son neutras, por lo que el acceso y el control de los recursos se vincula de manera ineludible con el posicionamiento de las personas respecto al género, la raza, la clase, entre otras categorías (Rocheleau et al., 1996).

El género *“es inseparable de las intersecciones políticas y culturales en las que se produce, por lo que, en vez de ser un elemento fijo, es fluido y reproducido”* (Butler, 1990 en Sulley, 2018). Esto se debe a que los sujetos son construidos social, discursiva y contextualmente, entonces *“las identidades de género están integradas en múltiples relaciones de poder”* (Sultana, 2009) que *“emergen a través de condiciones sociopolíticas en múltiples escalas”* (Sulley, 2018). En este orden de ideas, los aportes teóricos de la geografía feminista han permitido profundizar las conceptualizaciones del género reconociendo su relación con el espacio. La geografía feminista *“agrega a la mirada de género al análisis geográfico y sostiene que el espacio (re)produce relaciones de género y las relaciones de género (re)producen espacios”* (Colectivo de Geografía Crítica del Ecuador, 2018), lo que implica que el género además es una variable *“procedural y constituida espacialmente”* (Hoffman, 2017 en Sulley, 2018).

Entonces, la ecología política feminista en combinación con la geografía feminista apunta a *“desnaturalizar las jerarquías de género a partir de una mirada espacial, es decir, explicitando que las desigualdades y opresiones de género tienen una expresión espacial específica, que necesita ser desvelada si se quiere reinventarla en términos más justos y equitativos”* (Colectivo de Geografía Crítica del Ecuador, 2018). Así, se analizan las formas en que el capitalismo, patriarcado y colonialismo, crean mecanismos que legitiman los poderes hegemónicos y privilegian por sobre a las demás personas a un determinado sujeto universal: el varón, cisgénero, blanco, con poder adquisitivo, heterosexual, entre otras categorías, *“por lo que mientras más nos alejamos del sujeto-tipo más desigualdades sociales nos atraviesan”* (García-Torres, 2016 en Fernández, 2019).

En este contexto, surgen las condiciones para la reproducción de la violencia estructural hacia las mujeres. La violencia estructural hacia las mujeres, “*tiene como causa procesos de estructuración social y espacial (desde los que se producen a escala de sistema-mundo, hasta los que se producen en el interior de las familias o en las interacciones interindividuales)*” y “*tiene lugar cuando se produce un daño en la satisfacción de las necesidades humanas básicas (supervivencia, bienestar, identidad o libertad) como resultado de los procesos de estratificación social*” lo que significa abordar “*la imbricación entre sistema patriarcal, colonial y capitalista*” (Águila, 2019). Entonces, para la reproducción de la violencia estructural se combinan violencias simbólicas y directas que interactúan sobre los cuerpos de las mujeres. Directas como: violencia ambiental, en medios de comunicación, legal, física-sexual, laboral, política, doméstica o en el pololeo, las cuales, se ven influenciadas y a la vez constituyen violencias simbólicas: roles o expresiones normativas socialmente asignados a cada género o violencias epistémicas como la invisibilización del conocimiento de las mujeres en la ciencia. Todo esto constituye a la violencia simbólica como “*una violencia que impide un sano desarrollo emocional e intelectual de las mujeres, ya que constituye el mecanismo principal de la reproducción social y del mantenimiento del orden y las desigualdades de género*” (Sendón, 2015).

Continuando con la ecología política feminista, 4 corrientes vinculadas a este marco teórico han abordado las formas en que el género media nuestra relación con la naturaleza (Elmhirst, 2017). Estas se desarrollan en los siguientes párrafos y son: la ecología política feminista marxista, ecología política feminista poshumanista, ecología política feminista de los bienes comunes y la ética del cuidado y la ecología política feminista decolonial (Elmhirst, 2017).

En primer lugar, la corriente de ecología política feminista marxista está ligada a los debates sobre el despojo y acceso a los recursos y a las formas en que los patrones de privatización tienen efectos en el género y viceversa (Rocheleau et al., 1996). Tomando en cuenta las críticas feministas al marxismo desarrolladas en El patriarcado del salario de Silvia Federici, esta corriente analiza la división sexual de la vida cotidiana, destacando “*el papel de las relaciones de autoridad y la propiedad familiar en la división sexual del trabajo y el acceso a los recursos*” (Elmhirst, 2017). Federici (2018) describe como el proceso de acumulación originaria separa, despoja y expulsa al campesinado de la tierra, lo que implicó una separación de los procesos de producción de la economía capitalista en dos cadenas de montaje: la producción, a partir de entonces desarrollada por el hombre asalariado en los espacios públicos y del trabajo, y la reproducción, por mujeres no asalariadas en los espacios privados y del hogar. Estos roles al separarse son desarrollados por sujetos diferentes, el primero masculino asalariado, las segundas femeninas no asalariadas (Federici, 2018). Así, se observan los impactos de la transformación socio ambiental en los derechos y responsabilidades diferenciados según el género, debido a los roles económicos y socialmente asignados a cada uno (Federici, 2013; Rocheleau et al., 1996). Esta corriente se centra en las políticas de los hogares y las comunidades para identificar como los programas económicos o las políticas públicas borran modos informales de las comunidades y particularmente de las mujeres para acceder a los recursos (Elmhirst, 2017).

En segundo lugar, la ecología política feminista poshumanista se vincula al legado ecofeminista que analiza la relación entre las dinámicas afectivas y corporales con el entorno, la economía política, la producción de conocimiento y los significados (Elmhirst, 2017). Sobre el legado ecofeminista, esta escuela reconceptualiza la naturaleza para cuestionar el dominio humano sobre la misma. Describe que la relación de las mujeres y la naturaleza está basada en una historia común de opresión a manos de las instituciones patriarcales y de la cultura occidental dominante (Rocheleau et al., 1996). En principio, esto fue fuertemente criticado por promover el esencialismo biológico que asigna características normativas a cada género según la genitalidad.

Recientemente, una segunda oleada ecofeminista de corte constructivista hace una distinción en el esencialismo a partir del reconocimiento de las conexiones corporales con la naturaleza (Elmhirst, 2017), a través de una crítica a los paradigmas dualistas de la modernidad: sociedad-naturaleza, hombre-mujer, razón-emoción, civilización-barbarie, humano-no humano, dónde estos esquemas binarios cuando se instalan marcan la inferioridad de un polo y la superioridad del otro (Puelo, 2019; Svampa, 2018). Entonces, el polo superior niega o marginaliza al inferior, creando en la sociedad *“una lógica identitaria que no tolera la diferencia y la margina, donde tanto la naturaleza como la mujer son inferiorizadas”* (Svampa, 2018). En consecuencia, *“las mujeres registran en sus cuerpos los impactos de muchas cuestiones que tienen que ver con los modelos productivos dominantes”* (Svampa, 2018). Por lo anterior, esta corriente analiza procesos en los cuales el estado y las políticas económicas toman forma y se constituyen a través de prácticas corporales cotidianas que son espacialmente desiguales entre cada género, por ejemplo, los flujos de los sistemas alimentarios globales y sus efectos en la vida cotidiana de las temporeras (Rocheleau et al., 1996).

En tercer lugar, la ecología política feminista de los bienes comunes y la ética del cuidado se encuentra ligada a las economías feministas, el ecofeminismo y al buen vivir (Elmhirst, 2017). Esta corriente nace como respuesta a la precariedad producida en todo el mundo *“por la explotación capitalista y las políticas de austeridad”* (Elmhirst, 2017). Surge de las motivaciones de las agricultoras latinoamericanas que proponen una nueva ética de atención a partir de *“un posicionamiento que desafía los procesos de la privatización y de la acumulación de capital sin restricciones, competencia y discursos de responsabilidad individual por la desigualdad y la pobreza, que construyen a los individuos como sujetos neoliberales”* (Jarosz, 2011 en Elmhirst, 2017). Esta corriente sugiere que las mujeres tienen motivaciones que no son principalmente económicas debido a los roles de cuidado que asumen en la vida cotidiana, por lo que, aborda las formas en que la ética y las economías del cuidado pueden imaginar una alternativa postcapitalista a las formas neoliberales de desarrollo basadas en el extractivismo, analizando por ejemplo las prácticas de consumo y la mercadotecnia como prácticas que *“constituyen subjetividades en las comunidades y construyen vidas cotidianas como separadas del entorno”* (Elmhirst, 2017).

En cuarto lugar, la ecología política feminista decolonial se nutre de los estudios feministas críticos a la ciencia y a la teorización colonial para adoptar una política ambiental en torno a las luchas por la soberanía (Elmhirst, 2017). Esta corriente se centra en *“las relaciones coloniales que permitieron la imposición de desigualdades de género”* (Segato, 2011 en Ulloa, 2016). En este sentido, realiza una crítica a la ecología política posthumanista por no considerar las cosmovisiones indígenas sobre la corporalidad, por lo que incentiva el estudio de conocimientos situados que permitan repensar el mundo desde el sur global, históricamente marginalizado por la academia del norte global (Elmhirst, 2017). En consecuencia, se cuestionan los tipos de privilegio epistémico en la ecología política para desafiar sus afirmaciones y evitar la subordinación de otras formas de conocimiento. Por ello, promueve los vínculos entre el activismo y la academia, las feministas y los ecologistas para decolonizar la ecología política feminista y desarrollar investigaciones situadas al contexto y a los sistemas de conocimiento local (Rocheleau et al., 1996).

De todo lo anterior, se ha desprendido *“la atención en como las mujeres se relacionan con los recursos naturales, desde el hogar hasta el mundo”* (Arora-Jonnson, 2014, en Sulley, 2018). Esto permitió reconocer la estrecha relación entre la lucha feminista y la lucha ecologista, sin embargo, llevó a que las intervenciones ambientales con perspectivas de género tiendan a centrarse en *“grupos específicos de mujeres”* (Sulley, 2018), contribuyendo a la homogenización de las experiencias de género en torno a los recursos. Por ello, se ha realizado una crítica postestructuralista y antiesencialista a las categorías únicas y naturalizadoras que sugieren, por ejemplo, que todas las mujeres sufren por igual (Arora-

Jonsson, 2014 en Sulley, 2018). Estas críticas, “*desestabilizan los supuestos de quién debería ser el sujeto del feminismo*” (Sulley, 2018) y han contribuido a repensar la ecología política feminista de manera interseccional, evitando pasar por alto la “*diversidad de contextos, necesidades y capacidades*” de los sujetos ante las transformaciones ambientales, integrando las diferentes subjetividades, experiencias y existencias con base en el género a los análisis de ecología política feminista (Sultana, 2009).

Continuando con lo anterior, el concepto interseccionalidad fue utilizado por primera vez en 1989, cuando la abogada afrodescendiente Kimberlé Crenshaw buscaba evidenciar jurídicamente las múltiples opresiones que viven las trabajadoras negras (Viveros, 2016). Si bien su objetivo no era crear un concepto teórico feminista (Viveros, 2016), el concepto interseccionalidad permitió reconocer que las personas viven opresiones múltiples como miembros de múltiples comunidades, “*donde el género es una relación social entre otras*” (Sulley, 2018). Así, la interseccionalidad analiza las formas en que se pueden expresar múltiples diferencias y desigualdades en los procesos de construcción de individuos y comunidades, en otras palabras, “*se interesa en como las relaciones sociales trabajan juntas para producir experiencias distintas, por lo que las personas pueden experimentar simultáneamente combinaciones únicas de opresión y privilegio*” (Sulley, 2018).

En los estudios de geografía, agua y ecología política feminista la interseccionalidad ha comenzado a recibir atención ya que resulta útil para desarrollar el pensamiento geográfico “*sobre la base de categorías múltiples, para capturar las complejidades de las identidades individuales y grupales*” (Sulley, 2018). Aun así, todavía es necesario profundizar en el “*entendimiento del entorno físico en términos de cómo las personas se relacionan con la ecología y como los diferentes espacios afectan las negociaciones diarias de identidad*” (Sultana, 2009). Al respecto, los aportes teóricos de la geografía y ecología política feminista integran los factores espaciales y su relación con las desigualdades ambientales y además permiten “*evitar un análisis demasiado enfocado en las habilidades individuales*” (Sulley, 2018), al prestar atención a los factores estructurales que (re)producen desigualdades hídricas.

Por todo lo anterior, para realizar un análisis feminista de la desigualdad del agua con base en el género es necesario tomar en cuenta que “*aunque las personas puedan compartir identidades similares o posiciones socio estructurales comunes, las trayectorias de pobreza del agua pueden ser muy diferentes*” (Hoffman, 2017 en Sulley, 2018). Por otro lado, es necesario evitar la creación de categorías condicionantes, por lo que resulta útil “*considerar el dinamismo y los procesos espaciales y temporales de los sujetos*” (Sulley, 2018). En el siguiente y último apartado del marco teórico, se revisan los vínculos entre la ecología política feminista y las desigualdades hídricas, poniendo énfasis en las prácticas de la vida cotidiana.

Entonces, para analizar las desigualdades multiescalares de agua, se aplica un enfoque feminista que considera la interseccionalidad con “*un menor enfoque en las categorías y un mayor enfoque en las relaciones entre ellas y en cómo dependen de las particularidades de los espacios*” (Sulley, 2018). Lo que combina “*el análisis de las relaciones de poder ecológicas, económicas y políticas sugiriendo una conceptualización más amplia y profunda sobre la desigualdad del agua y las relaciones agua-género*” (Sulley, 2018).

2.3. Ecología política feminista del agua y prácticas de la vida cotidiana

La ecología política del agua realiza una crítica a los estudios sobre el ciclo hidrológico que legitiman la mirada de que el comportamiento de los flujos hídricos es una realidad única y universal, a pesar de sus dimensiones políticas y sociales que dependen de geografías particulares (Linton y Budds, 2014; Zwarteven, 2009). A pesar de estas críticas, el ciclo hidrológico sigue siendo el principio fundamental de la hidrología y es definido como “*el proceso natural independiente al ser humano que describe la circulación del agua en y sobre la tierra*” (Linton y Budds, 2014). En este paradigma el agua es reducida a dos átomos de hidrogeno y uno de oxígeno formando parte de un ciclo exclusivamente natural, independiente a la acción humana y sólo monitoreable para estudiar su comportamiento. En contraposición a lo anterior, surge el concepto de ciclo hidrosocial para explicar que “*la circulación del agua es física*” y además “*mediada social y discursivamente en sus flujos*” (Bakker, 2002 en Linton y Budds, 2014). En este sentido “*mientras que H₂O circula a través del ciclo hidrológico, el agua es un recurso que circula a través del ciclo hidrosocial - una compleja red de tuberías, ley de aguas, metros, estándares de calidad, mangueras de jardín, los consumidores, los grifos que gotean, así como por la lluvia caída, la evaporación y la escorrentía*” (Bakker, 2002 en Linton y Budds, 2014).

Sobre lo anterior, lo hidrosocial contiene 3 ideas clave para el análisis de desigualdades hídricas. En primer lugar, el agua y la sociedad se relacionan internamente ya que “*determinados tipos de relaciones sociales producen diferentes tipos de agua, y viceversa*”, por ende, los flujos de agua también dan forma a tipos de relaciones hidrosociales específicas (Linton y Budds, 2014). En segundo lugar, la gestión social y política del agua además de afectar a la disposición de agua en términos de distribución, da lugar a nuevas formas de organización social en un proceso cíclico (Linton y Budds, 2014). En tercer lugar, a pesar de que el agua y el proceso hidrosocial está mediado por acciones humanas, “*las propiedades materiales de agua juegan un papel activo*” tanto en la construcción de relaciones sociales como en la interrupción de estas (Linton y Budds, 2014).

Sobre estas bases, la ecología política del agua ha centrado su estudio en como “*la circulación terrestre y atmosférica del agua, produce distintas formas de circulación hidrosocial y nuevas relaciones entre los sistemas de circulación de agua locales y los circuitos hidrológicos globales*” (Swyngedouw, 2017). En este contexto y como se ha mencionado, la ecología política feminista critica la poca atención que se le ha puesto a las practicas cotidianas y a las micropolíticas de control y (re)producción de desigualdades hídricas en escalas domésticas y comunitarias (Truelove, 2011). Así, gracias a los aportes de las teorías feministas mencionadas anteriormente, se incluye en el análisis hidrosocial las inequidades respecto al género, dando paso a una ecología política feminista centrada en “*las múltiples diferencias sociales que se reproducen en las prácticas de uso de agua a nivel cotidiano*” que son “*demarcadas por una utilización diferente del espacio según el género, con consecuencias diferentes para la vida cotidiana*” (Truelove, 2011).

A partir de lo anterior, las prácticas de uso de agua emergen en los estudios de la distribución y el acceso a los recursos para entender cómo el agua se relaciona con múltiples relaciones de poder. Las prácticas, se conceptualizan como “*todo lo que hace una persona que tiene implicaciones políticas intencionales o no intencionales*” (Ortner, 1984 en Truelove, 2011), por lo que analizar las prácticas desiguales de uso y acceso al agua abre “*un mundo de actividades marcadas por una política de diferencia y desigualdad*”, ya que “*las prácticas están ligadas al espacio y a la identidad, como también a las políticas que sirven para producir las diferencias de género, clase y otros sistemas de exclusión o diferenciación*” (Truelove, 2011).

En este contexto, las prácticas de acceso al agua *“a menudo se logran a través de las posiciones y relaciones de uno dentro de los hogares y comunidades, en lugar de la interacción directa de uno con una fuente de agua local”* (Truelove, 2011) por lo que resulta necesario analizar tanto las dinámicas de acceso intracomunitarias, como también las diferencias de acceso y uso dentro del hogar (Sultana, 2009; Truelove, 2011).

Estos estudios han permitido poner atención a los múltiples efectos de las prácticas de acceso y uso de agua en la vida cotidiana de las mujeres, como, por ejemplo, *“el trabajo desigual y el trabajo perdido para obtener agua, enfermedades asociadas con fuentes de agua contaminadas y efectos en el género y los cuerpos, como la construcción de espacios particulares que se asocian con roles específicos del agua”* (Mehta, 1996 en Truelove, 2011). En consecuencia, este enfoque resulta útil para analizar la *“producción de espacios de género y patrones de movilidad que revelan las formas en que los cuerpos particulares soportan el peso de subsidiar y compensar las estrategias estatales de gobernanza del agua”* (Truelove, 2011). Lo que se encuentra estrechamente vinculado a *“cómo las economías informales de producción y cuidado subsidiar y constituyen el capitalismo global”*, dónde el género resulta *“central para el funcionamiento de este subsidio”* (Truelove, 2011). Por todo lo anterior, se considera que las subjetividades agua-género y las experiencias corporales de pobreza hídrica están conectadas a *“condiciones materiales desiguales y discursos más amplios de diferenciación social y exclusión”* (Truelove, 2011). En este sentido, *“analizar las prácticas diarias para acceder al agua permite evitar el descuido de las experiencias de los residentes”* para observar cómo los habitantes de zonas afectadas por la falta de agua pueden *“experimentar grados muy diversos de inclusión y exclusión de los derechos y recursos”* (Truelove, 2011).

Algunos ejemplos de estos trabajos ha sido la investigación de Sultana (2009) que identifica en las zonas rurales de Bangladesh como un grupo socioeconómico puede tener acceso diferenciado el agua, con dinámicas que intervienen las relaciones entre las mujeres y las prácticas de uso de agua al interior de los hogares según las experiencias como miembros de familias terratenientes o inquilinas (Sultana, 2009). Asimismo, la investigación desarrollada por Truelove (2011) en Delhi sugiere que la dinámica a través de las divisiones formales e informales para acceder al agua son claves para identificar cómo las personas vivencian la desigualdad del agua en sus vidas cotidianas. Por otro lado, Elmhirst (2011) analiza la relación entre la heteronormatividad y el acceso a los recursos en Indonesia. En Chile, Bravo y Fragkou (2019) analizan los impactos que la escasez hídrica ha tenido sobre las prácticas cotidianas de uso de agua de mujeres mapuche en la Comuna de San Juan de La Costa.

Por último, tanto la ecología política feminista como el análisis hidrosocial *“conectan lo local con escalas políticas, económicas, culturales y ecológicas más amplias”* (Truelove, 2011). En este sentido, se consideran las estructuras, normas e instituciones que mantienen la desigualdad a nivel macroescalar, como también las *“vulnerabilidades que se producen en las disputas cotidianas y domésticas del agua a través de microprocesos”* lo que *“incluye relaciones sociales individuales, domésticas y comunitarias”* (Sulley, 2018).

De todo esto, se desprenden las bases teóricas para observar las relaciones entre el género y el acceso a los recursos en Petorca, dónde analizar las prácticas de uso de agua ayuda a identificar las consecuencias limitantes o habilitantes de los sujetos para satisfacer necesidades hídricas individuales, domésticas y comunitarias, las consecuencias que trae la carencia de agua en las experiencias de género de la vida cotidiana y su relación con las dinámicas hídricas a nivel macroescalar. Adicionalmente, este marco añade compromisos metodológicos a partir de un método crítico y feminista que reconoce que *“existen diversas verdades sobre un determinado tema y que, así como en toda actividad humana, el hacer científico es también político-ideológico”* (Beiras et al., 2017).

3. Metodología

En el presente apartado se expone la metodología empleada para analizar de qué manera se han visto afectadas las prácticas de uso de agua que realizan las mujeres rurales de la comuna de Petorca en el contexto de escasez hídrica y los efectos de esto en su vida cotidiana. Esto se realizó siguiendo los dos objetivos específicos planteados, (1) Describir cómo se han visto afectados los modos de abastecimiento de los hogares y las prácticas de uso de agua que realizan las mujeres y (2) Identificar los impactos que esto trae en la vida cotidiana. En adelante, se menciona el planteamiento metodológico de la investigación, tomando en cuenta el enfoque, diseño, técnicas de investigación empleadas, los criterios para el muestreo y la selección de casos, junto a las consideraciones éticas, alcances y limitantes.

3.1. Enfoque y diseño metodológico

Considerando que comúnmente la experiencia de las mujeres es invisibilizada en cuanto a la gestión de agua, se siguió un enfoque de investigación cualitativo centrado en *“comprender y profundizar los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto”* (Sampieri et al., 2014), donde el análisis se realiza mediante la creación de códigos, categorías o dimensiones que representan las significaciones del habla investigada (oral y escrita) y de la conducta observable (Sampieri et al., 2014). En cuanto al diseño metodológico este corresponde a un diseño de tipo narrativo. Además, se consideran algunos compromisos metodológicos provenientes de la investigación-acción-participativa.

En los diseños narrativos quienes investigan recolectan *“datos sobre las historias de vida y experiencias de determinadas personas para describirlas y analizarlas”*, a partir de entrevistas, documentos escritos y audiovisuales, testimonios, biografías o artefactos que pueden referirse a *“toda la historia de la vida de una persona o grupo; un pasaje o época de dicha historia de vida; o uno o varios episodios”* (Salgado, 2007). Estos diseños son comúnmente biográficos o autobiográficos, aunque también pueden ser de tópicos, es decir, enfocados en una temática, fenómeno o suceso (Mertens, 2005 en Salgado 2007) y comúnmente se aplican cuando el objetivo en una investigación *“es analizar una sucesión de acontecimientos”* (Salgado, 2007). Por lo anterior resultó útil para abordar las transformaciones en la vida cotidiana de las mujeres rurales y sus usos del agua, considerando el tiempo, los espacios, la secuencia de los eventos y sus interacciones, a partir de la historia de las personas y de la cadena de sucesos ocurridos a nivel doméstico en los años de escasez. De este diseño se desprenden datos narrativos que provienen *“tanto de las historias contadas por los participantes, como de la propia narración de quien investiga”* (Salgado, 2007).

Por otro lado, los diseños de investigación-acción-participativa surgen de la educación popular dónde se encausan procesos investigativos que buscan transformar la realidad a partir de un diálogo entre conocer y actuar en que *“los actores involucrados son protagonistas del proceso de investigación y de construcción de conocimiento”* en todas sus etapas (CECU, 2008). Así, surgen en la búsqueda comunitaria de soluciones y propuestas ante problemas cotidianos, a partir de las experiencias de los mismos participantes. En este contexto, los investigadores *“integran el grupo sin perder nunca su identidad como tal, pero estableciendo relaciones estrechas”* (CECU, 2008). Si bien este diseño fue descartado debido a la inexistencia de una relación con comunidades de Petorca antes de comenzar el desarrollo de la investigación. Aun así, sus compromisos metodológicos permitieron tomar en cuenta los contextos históricos, culturales y sociales de la comuna, adecuando las técnicas de investigación a *“las condiciones sociohistóricas que van apareciendo”* (CECU, 2008).

3.2. Técnicas de investigación en el trabajo de campo

En general la mayoría de los estudios sobre agua doméstica se realizan a través de mediciones cuantitativas, sin embargo y como se ha abordado hasta el momento, las subjetividades y los factores menos cuantificables son sumamente importantes para entender las prácticas de uso de agua que llevan a cabo las mujeres en contextos de escasez. En este sentido, Harriden (2013) ha criticado la primacía de técnicas cuantitativas de análisis en estos estudios para sugerir que *“en lugar de interpretar las prácticas domésticas relacionadas con el agua y la toma de decisiones a partir de los datos cuantitativos, conviene guiarse por la autodescripción de los propietarios”* (Harriden, 2013) los que en el trabajo de campo tienen la oportunidad de expresar sus valores de uso del agua y comportamientos directamente a quienes investigan. Además, esto *“ofrece a los investigadores una oportunidad sin precedentes para ver el sistema de agua del hogar en acción y en detalle”* (Harriden, 2013).

Por lo anterior se ha priorizado la aplicación de técnicas que consideren las subjetividades y percepciones de las participantes. Las técnicas fueron empleadas entre mayo y diciembre de 2019. La mayor parte del contenido proviene de 6 entrevistas semiestructuradas realizadas a mujeres rurales entre los meses de agosto y diciembre de 2019 de las localidades de Hierro Viejo, Quebrada de Castro y la Villa Alberto Callejas. Además, las entrevistas fueron complementadas con observación participante, recorridos hablados y fotografías al interior de los hogares.

Las técnicas mencionadas se utilizaron para responder a los dos objetivos específicos. Además, para situar en el contexto, tiempo y lugar las narrativas que realizan las mujeres sobre su experiencia en la escasez, se utilizó la observación participante durante todo el trabajo de campo asistiendo a 13 actividades locales entre mayo y diciembre de 2019, de las cuales se realizaron registros fotográficos y anotaciones poniendo atención en la participación de las mujeres y los roles que ocupan en la gestión del agua. Las ubicaciones, fechas y fotografías de estas actividades se pueden revisar en el Anexo N°2.

De las actividades mencionadas, 6 ayudaron a complementar el objetivo N° 1 relacionado a los modos de abastecimiento de agua en la comuna, siendo actividades centradas en los problemas hídricos que enfrentan las APR. Estas fueron: 2 mesas del agua en que se reúne mensualmente la Unión de APRs de la Cuenca del Río Petorca para enfrentar en conjunto la escasez. Además de 2 mingas del agua destinadas a autogestionar infraestructura hídrica a localidades con abastecimiento por camiones aljibes y 2 talleres centrados en la búsqueda de nuevas fuentes de agua y en la instalación de pircas para fortalecer la capacidad de infiltración en lugares de uso comunitario.

Por otro lado, el resto de las actividades complementaron los dos objetivos, con un énfasis en el análisis de las prácticas de uso de agua al interior de los hogares y las asimetrías de género en acceso a los recursos y en la toma de decisiones. Estas fueron: 1 reunión de la APR Quebrada de Castro, 2 encuentros comunales por el agua, 1 encuentro socioambiental feminista provincial, 1 asamblea feminista comunal y 2 “alojadas” en el marco de la peregrinación de la virgen nuestra señora de la merced (Anexo N°2). Entonces, se observaron de forma directa los roles de las mujeres en el uso del agua a nivel doméstico y comunitario, como también las trayectorias espaciales del agua al interior del hogar y su relación con el modo de abastecimiento local.

Adicionalmente, para diseñar la entrevista semiestructurada se consideró necesario realizar un diagnóstico entre los meses de mayo y junio de 2019 debido a la falta de datos sobre el tema y, sobre todo, para conocer la percepción de la población rural ante el problema de la escasez. Además, resultó necesario conocer la problematización que realizan las mujeres de la zona en torno a las violencias de género, para analizar los resultados considerando las percepciones generales, sensibilidades y subjetividades de las mujeres de Petorca para cuidar el diseño del instrumento. En estas actividades se realizaron los primeros contactos para la realización de entrevistas.

Entonces, para lo primero se asistió a 2 talleres de cartografías participativas sobre la evaluación que hacen las APR de la comuna (representadas por sus dirigentes) en relación con las medidas propuestas por el estado para enfrentar la falta de agua, realizadas en Palquico y Hierro Viejo. Estos talleres fueron dirigidos por Morgan (2020) en el marco del proyecto Fondecyt 1181859, quién autorizó la observación no participante en dichas instancias. Sin embargo, se optó por no utilizar las transcripciones debido a que los asistentes fueron convocados particularmente para discutir entre las APR las causas, razones y manifestaciones de la escasez sin un enfoque particular en las escalas domésticas. Por ello las cartografías y talleres no fueron incluidas en el procesamiento de datos, pero sí las notas de campo y fotografías realizadas que otorgaron datos sobre el uso de agua en los hogares o sobre el abastecimiento hídrico. En este contexto se realizaron contactos con dirigentes de las APR de Hierro Viejo, Quebrada de Castro y La Villa Alberto Callejas.

Para lo segundo, se participó y registró un mapeo del cuerpo territorio realizado en marco del Encuentro Socioambiental Feminista Macarena Valdés en La Ligua, con mujeres de toda la provincia de Petorca y de otras regiones, quienes en 5 grupos de 10 personas, registramos los efectos de los problemas socioambientales asociados al agua, el extractivismo y patriarcado en nuestros cuerpos, lo que permitió reconocer elementos que profundizar en la aplicación de entrevistas, como por ejemplo, las dolencias musculares y las afecciones emocionales en torno la falta de agua, las dificultades para asegurar la alimentación, agricultura familiar campesina, el agua para animales y para la naturaleza. Al igual que las cartografías, los productos de esta actividad no fueron incluidos en el procesamiento de datos, considerando sólo las notas de campo y fotografías realizadas de forma individual a partir de la experiencia vivida. Esto, debido a los orígenes diversos de las participantes (petorquinas y no petorquinas) y que, al igual que en las cartografías, se abordaron temas relacionados, pero no específicos sobre la pregunta de investigación. En adelante, para comprender mejor el uso de las técnicas seleccionadas, se describe cada una de ellas tomando en cuenta su relación con los objetivos planteados.

3.2.1. Cartografías participativas y mapeo del cuerpo-territorio

Las dos técnicas que se describen a continuación provienen de los enfoques metodológicos promovidos por la geografía humana y las escuelas de cartografía social (Colectivo de Geografía Crítica del Ecuador, 2018). Tanto las cartografías participativas como los mapeos del cuerpo-territorio se enfocan en *“el proceso social a través del cual se construye un mapa y en los efectos políticos del mapeo (por ejemplo, que el proceso de mapeo sostenga y fortalezca sistemas comunitarios), más que en el mapa en sí mismo”* (Colectivo de Geografía Crítica del Ecuador, 2018). Como se ha aclarado, en el contexto de la investigación ambos sirvieron como diagnóstico para el diseño de la entrevista semiestructurada, incluyendo sólo las notas de campo y fotografías en el análisis de los datos.

En primer lugar, la cartografía participativa *“consiste en realizar un análisis participativo y grupal de un territorio en particular”* a través de representaciones gráficas (con símbolos, rayados, dibujos o palabras) que en este caso se realizaron sobre cartografías obtenidas de instituciones formales (como imágenes satelitales o fotografías aéreas) (Morgan, 2020).

Lo anterior, combina ejercicios de reflexión espacial y temporal, para contrastar la memoria y la territorialidad cotidiana con las representaciones técnicas y hegemónicas del suelo (Morgan, 2020). Estas fueron realizadas los días 15 de mayo y 8 de julio de 2019 en Palquico, Hierro Viejo y Valle los Olmos y se centraron en las causas de la escasez, sus consecuencias y manifestaciones a partir de la evaluación de las APR (Morgan, 2020).

En segundo lugar, los mapeos del cuerpo-territorio “*consisten en poder ubicar a través de dibujos de los propios cuerpos, cómo vivencian y sienten esos cuerpos las violencias que se ejercen en sus territorios y dónde las ubican*” (Vásquez, 2017). Esto permite explorar las “estrategias de afrontamiento” a través de “contra-narrativas” comunes que reconocen el territorio en los cuerpos: “*cuando se violentan los lugares donde habitamos se afectan nuestros cuerpos, cuando se afectan nuestros cuerpos se violentan los lugares donde habitamos*” (Vásquez, 2017). Este mapeo se realizó el día 24 de agosto en la comuna de La Ligua junto a aproximadamente 50 mujeres rurales en torno a los efectos de los problemas socioambientales (la mayoría asociados al agua), el extractivismo y el patriarcado en los cuerpos y vidas cotidianas.

3.2.2. Entrevistas semiestructuradas

La entrevista semiestructurada constituye la técnica principal para dar respuesta a la pregunta de investigación. Es una técnica cualitativa que se utiliza para “*conversar e intercambiar información entre una persona (entrevistador) y otra (entrevistado)*” (Sampieri, 2014). Estas se basan en una serie de preguntas donde se admite ocasionalmente agregar nuevas preguntas a medida que se desarrolla la conversación. Fueron realizadas a 6 mujeres de las localidades de Hierro Viejo, Quebrada de Castro y la Villa Alberto Callejas entre agosto y diciembre de 2019. Además, se complementó la aplicación de esta técnica con observación participante, recorridos hablados y fotografías.

En estas entrevistas se preguntó sobre 3 temas según los objetivos de la investigación: (1) la historia de la escasez y sus efectos en el abastecimiento de agua para el hogar (2) los problemas de gestión doméstica, las prácticas de uso de agua y estrategias para acceder a ella (por ejemplo, los comportamientos dominantes de uso de agua, la frecuencia de actividades de lavado y de higiene personal, el uso de artefactos de agua en el hogar, el tiempo invertido en el riego y la limpieza de la casa) y (3) los efectos en la salud, las tareas y decisiones que toman las mujeres para administrar el agua en la vida cotidiana (ver pauta en el Anexo N°3). Respecto a esta técnica, en el marco de estudios de agua doméstica Corral (2008) asegura que las principales limitaciones se encuentran en el diseño del instrumento, sin embargo “*las ventajas de las entrevistas como informes verbales del comportamiento son muchas*” ya que “*es muy probable que una persona sea consistente al reportar cómo y qué tan frecuentemente se involucra en diversas acciones ambientales*” (Corral, 2008)

3.2.3. Observación participante

La observación participante (OP) fue aplicada en todo el trabajo de campo y consiste en “*observar las prácticas o “el hacer” que los agentes sociales despliegan en los “escenarios naturales, en las situaciones ordinarias*” (Jociles, 2018). En comparación a la entrevista, la entrevista “*dice sobre el hacer*” mientras que la observación participante “*conoce el hacer*” al participar en “*el desarrollo de esas prácticas de diferentes maneras y en distintos grados, que van desde intervenir activamente en su ejecución hasta simplemente estar presentes en esos escenarios*” (Guber 2001 en Jociles, 2018). Entonces se observan y registran en notas de campo datos “*sin mediación de terceros ni de instrumentos que no sean el cuerpo de los investigadores y las categorías cognitivas desde las cuales se relacionan con el mundo, en este caso, para “recortarlo” a modo de datos*” (Jociles, 2018).

A pesar de que lo anterior puede conducir a análisis tendenciosos, esto se evita definiendo el enfoque y diseño de la investigación centrado en presentar las percepciones sobre la realidad de las participantes del estudio. Además, la OP “*contribuye a que el investigador se haga un lugar en el campo en el que investiga, a adquirir claves culturales que le sean útiles en el desarrollo de otras técnicas (tanto como de la propia observación)*” (Jocicles, 2018). Además de la participación la observación directa en los estudios sobre agua doméstica ha ayudado a comprender mejor los usos de agua dominantes al interior del hogar y puede ser fácilmente adaptada a otros estudios que buscan analizar el uso doméstico de los recursos (Corral, 2008). Cabe agregar que fue posible alojar en 3 casas de las entrevistadas que significaron estancias de un rango aproximado de 7 o 4 días, lo que conllevó a una OP al interior de los hogares observando diariamente las carencias hídricas en Quebrada de Castro y Hierro Viejo. Como se abordará en los alcances y limitantes, no fue posible llevar a cabo esto en la Villa Alberto Callejas debido al contexto de estallido social post 18 de octubre.

3.2.4. Recorridos hablados y fotografías

Los recorridos hablados pueden ser considerados como una técnica de observación participante de los enfoques cualitativos de la geografía humana, en ellos se realiza un recorrido por un lugar definido (los hogares) dentro de un área específica (las localidades). Durante la caminata las personas que habitan ese espacio lo exploran y lo observan, para luego registrar en diagramas, mapas o notas de campo las reflexiones sobre el territorio habitado (Colectivo de Geografía Crítica del Ecuador, 2018). Para la investigación, se realizaron recorridos hablados luego de las entrevistas semiestructuradas, en las que las participantes describieron la infraestructura hídrica de sus hogares y las trayectorias de uso de agua realizadas en un día. Con lo que se realizaron anotaciones destacando lugares, artefactos y tiempos de recorrido que resultaron relevantes para los objetivos de la investigación.

Finalmente, cuando las participantes estaban de acuerdo, se tomaron fotografías. Esto condujo a un levantamiento fotográfico al interior de los hogares, que es una técnica generalmente utilizada a nivel comunitario donde mediante la captura fotográfica se logra tener un reporte de las problemáticas que afectan a una población, complementando el análisis del problema al contar con un registro de la realidad hídrica de los hogares rurales.

3.3. Muestreo y selección de hogares para el estudio

Para lograr una muestra que permita responder a la pregunta de investigación se siguió una estrategia muestral estructural no probabilística que comprende 6 casos de análisis de mujeres de localidades rurales abastecidas por fuentes de emergencia hídrica. Las muestras “*no probabilísticas, suponen un procedimiento de selección orientado por las características de la investigación, más que a un criterio estadístico de generalización*” (Sampieri et al., 2014). En este contexto, el muestreo estructural es una estrategia muestral que “*intenta representar una red de relaciones, de modo que cada participante puede entenderse como una posición, en una estructura*” (Canales, 2006) por lo que los casos analizados además de compartir las características de ser mujeres abastecidas de agua potable rural, engloban posiciones diferentes en otras estructuras sociales jerarquizadas.

Las 6 mujeres entrevistadas son abastecidas por diferentes fuentes de agua de emergencia (camiones aljibe y aducción) y en diferentes tipos de asentamiento rural (disperso: Quebrada de castro; semiconcentrado: Villa Alberto Callejas y concentrados: Hierro Viejo), comprenden un rango de edad de entre los 24 y 92 años, son solteras, viudas o casadas, madres o no madres y con ocupaciones diversas (dueñas de casa, campesinas, estudiantes, profesionales de ciencias sociales y sanadoras holísticas).

El contacto y la invitación para participar de este estudio se desarrolló en forma de “cadena” o “por redes”, también conocido como “bola de nieve”, esto a través de las entrevistas, en donde se identifican los casos de interés a partir de alguien que conozca a alguien que pueda participar para proporcionar más información (Martínez-Salgado, 2012). En cuanto a la representatividad de la muestra se siguió un criterio de saturación, es decir se cerró el muestreo cuando en las entrevistas los datos no aportaron nueva información (Sampieri et al., 2014), esto fue cuando las prácticas de uso de agua, las estrategias para su acceso y los efectos en la vida cotidiana a resultaron reiterativas en las narrativas de las mujeres.

3.3.1. Técnicas de análisis y procesamiento de los datos

Para analizar el material recolectado en entrevistas y notas de campo se realizaron dos etapas considerando las sugerencias dadas por Beiras, Cantera y Castro (2017) en el marco de las metodologías feministas y cualitativas con enfoques narrativos críticos. Estas son “(1) una primera etapa de preparación, organización y análisis inicial utilizando algunos recursos del programa informático de análisis cualitativo Atlas.ti 8 y (2) una segunda etapa más centrada en el análisis temático y e interpretativo de las narrativas seleccionadas en la primera etapa” (Beiras, et. Al, 2017).

La primera etapa se encuentra asociada al análisis que sugiere la teoría fundamentada constructivista, que pone atención en cómo las participantes construyen significados y acciones para luego, explorar y definir procesos. Este análisis “*comprende los materiales recolectados y el análisis como creaciones derivadas de la experiencia compartida de quien investiga y de las participantes*” (Beiras et al., 2017) estableciendo un diálogo crítico con la teoría empleada. Entonces, en primer lugar, se organizó el material obtenido a través de Atlas.ti 8 en 7 unidades de análisis (6 transcripciones de entrevistas y 1 documento que agrupa las notas de campo y fotografías). Luego, se realizó una codificación abierta para extraer “fragmentos, párrafos, oraciones o narraciones largas consideradas significativas” (Beiras, et al., 2017). En la codificación abierta “*se generan códigos a partir de dos fuentes: la precodificación y los códigos in vivo*”, estos últimos, “*encontrados en las frases literales que emplearon las participantes*” (Bonilla y López, 2016)

En ese orden, la precodificación se realizó según 3 categorías asociadas a los 2 objetivos específicos (abastecimiento de los hogares, prácticas de uso de agua y efectos en la vida cotidiana). Luego, se establecieron interrelaciones (redes) entre los códigos para agrupar los “segmentos” o “citas” dentro de las 3 categorías. En este proceso emergieron subcategorías que permitieron relacionar de forma ordenada las categorías y códigos para identificar narrativas comunes e individuales. Antes de exportar la codificación, el material obtenido pasó por 5 procesos de lectura, tanto “*de manera vertical (análisis profundizado de una misma entrevista) y horizontal (análisis profundizado comparativo entre las diferentes entrevistas)*” (Beiras, et al., 2017).

Para apoyar el análisis posterior, se crearon nubes de palabras para cada entrevista y de todos los documentos para identificar la relación entre los códigos que emergieron y las palabras dominantes en las entrevistas (Anexos N° 5). Luego, a través de redes de códigos se realizaron mapas mentales asociados al objetivo general y específicos (Anexos N°6). Además, se revisaron diagramas de Sankey código-documento para identificar la frecuencia de las citas vinculadas a los códigos y grupos de códigos (subcategorías), para lo que se agruparon los documentos según las fuentes dominantes de abastecimiento hídrico al momento de realizar las entrevistas.

Asimismo, se revisaron diagramas de co-ocurrencias para identificar relaciones entre los códigos y subcategorías. Estos, representan la cantidad co-ocurrencias entre códigos, es decir, cuando dos o más códigos existen en los segmentos seleccionados (Anexo N°7).

Resumiendo, cada categoría agrupa códigos específicos provenientes de la transcripción que funcionaron como indicadores dentro del relato para ser organizadas y sistematizadas según subcategorías. En la Tabla N°1 se pueden observar objetivos, categorías, subcategorías y códigos asociados. En el Anexo N°8 se amplía este cuadro añadiendo la entrevista realizada a las participantes.

Tabla N°1: Categorías, subcategorías y códigos analizados

Objetivos	Categorías	Subcategorías	Códigos
1.Describir cómo se han visto afectados los modos de abastecimiento de los hogares y las prácticas de uso de agua que realizan las mujeres.	Abastecimiento de los hogares en el contexto de escasez	Memorias del agua	Memorias del agua
			Fuentes previas
			Fuentes actuales
			Manifestaciones de la escasez
		Problemas de gestión doméstica	Confianza
			Regularidad
			Costos del agua
			Presión
	Prácticas de uso de agua	Usos del agua en el hogar	Riego
			Alimentación
			Agua para animales
			Lavados
			Higiene
			Ocio y actividades comunitarias
		Prácticas de uso y acceso al agua	Acumulación
			Reutilización
			Compra
			Traslado
			Organización comunitaria
2. Identificar los impactos que esto trae en la vida cotidiana	Vida cotidiana de las mujeres	Corporales y espaciales	Salud física
			Salud emocional
			Salud reproductiva/sexual
			Movilidad
		Sociales y subjetivas	Relaciones al interior del hogar
			Relaciones con la naturaleza
			Relaciones fuera del hogar
			Subjetividades de género-agua
		Rol en la gestión del agua	Tiempo en proveer al hogar
			Participación en gestión hídrica
		Violencias de género	Violencia política
			Violencia doméstica, en el pololeo o física-sexual
			Violencias simbólicas

Fuente: Elaboración propia

En la segunda etapa, los segmentos fueron analizados en función de las categorías mencionadas dando como resultado un relato de los cambios en el abastecimiento del hogar, en las fuentes hídricas, las prácticas de uso de agua y sus efectos en la vida cotidiana de las mujeres. Las narrativas fueron entendidas como “una historia breve y temporalmente ordenada que responde a las preguntas del entrevistador” (Beiras et al., 2017), que se forman a raíz de “un conjunto de estructuras lingüísticas y psicológicas transmitidas cultural e históricamente” (Beiras et al., 2017).

Para facilitar la presentación de las narrativas, además de la selección de citas se realizaron productos según objetivo. Así para el objetivo N°1 el relato se complementa con fotografías y mapas de las redes de abastecimiento de las localidades (con información facilitada por la Oficina de Asuntos Hídricos de la Municipalidad de Petorca, Anexo N°11). En el caso de las prácticas de uso de agua, además de fotografías, se presenta un mapa mental realizado con Atlas.ti 8 que vincula las prácticas de uso de agua con los problemas de gestión doméstica de agua que enfrentan los hogares en el contexto de escasez hídrica. Finalmente, para el objetivo N°2 se realizó un mapa mental con Atlas.ti 8 que agrupa las dimensiones de la vida cotidiana que se ven impactadas por la falta de agua.

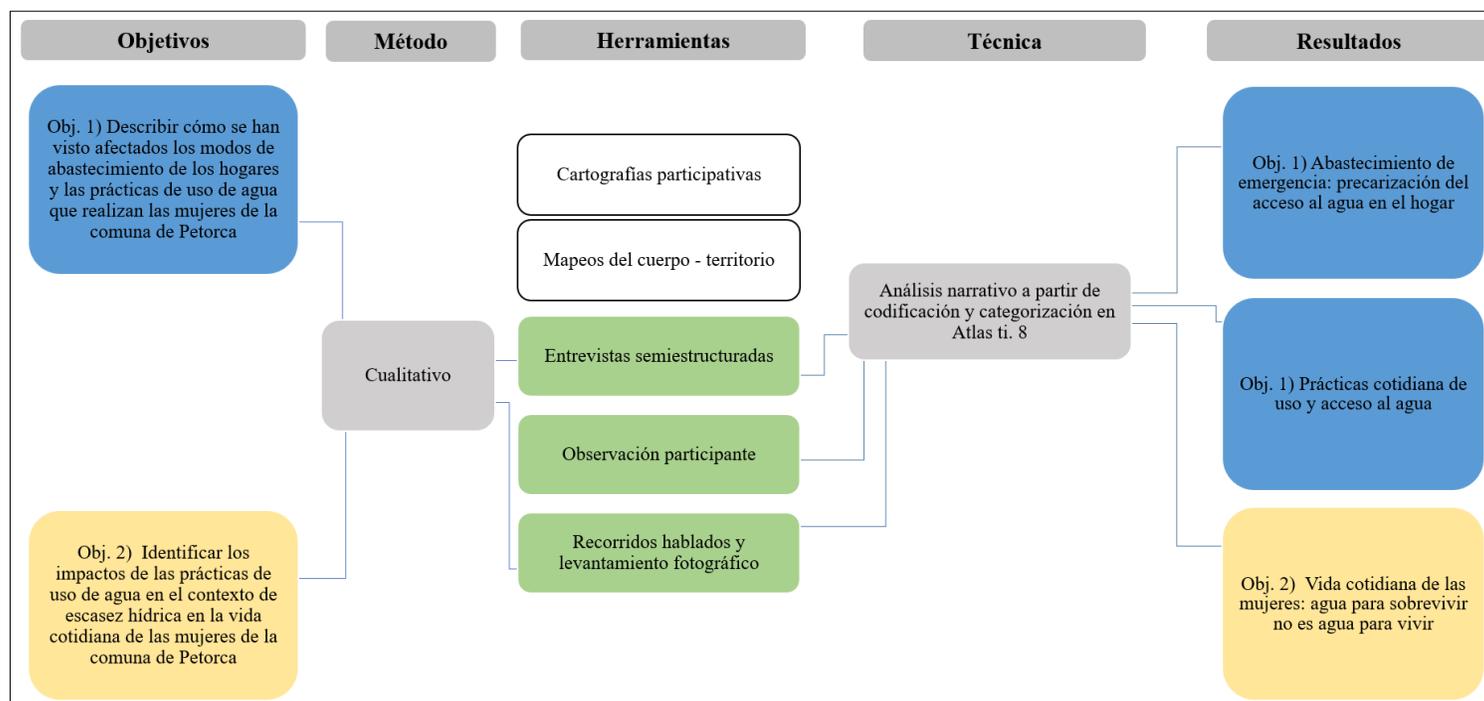
3.4. Consideraciones éticas

En cuanto a las consideraciones éticas se llevó a cabo un proceso de consentimiento informado para la aplicación de entrevistas y observaciones. En este proceso fueron considerados los requisitos de información, comprensión y voluntariedad (Achío, 2003), esto quiere decir que las participantes fueron informadas de forma comprensible sobre los objetivos y el proceso de investigación, para tomar una decisión voluntaria e informada de participar o no, esto mediante la firma de un consentimiento informado (Anexo N°9). Además, se aseguró confidencialidad de los reportes y codificación de las participantes para resguardar su anonimato (Anexo N° 10).

3.5. Diagrama Metodológico

La metodología empleada se resume en Esquema N°1.

Esquema N°1: Resumen metodológico



Fuente: Elaboración propia

3.6. Alcances y limitantes de la metodología

Tomando en cuenta la primacía de los estudios de geografía y agua a nivel macroescalar, la falta de datos y políticas públicas sobre agua y género y la falta de estudios que aborden el impacto de la escasez hídrica en la vida cotidiana de las mujeres rurales de Petorca, la presente investigación puede ubicarse en las de alcance exploratorio. Como se señaló anteriormente aún se han realizado pocos estudios cualitativos sobre agua, el género y las prácticas de uso a nivel doméstico en Chile.

En este sentido, al integrar las subjetividades de género y agua que encuerpan las mujeres como parte del análisis geográfico los resultados de la investigación en el marco de la metodología propuesta resultan útiles para revelar “*la naturaleza contradictoria y cambiante de discursos hegemónicos, los cuales usualmente tomamos como estables, definidos o como fuerzas monolíticas*” (Beiras et al., 2017).

Por otro lado, cabe señalar las decisiones metodológicas que se tomaron debido a las limitaciones para la aplicación de las técnicas seleccionadas en el trabajo de campo. En primer lugar, en la fase de diagnóstico (cartografías participativas y mapeos del cuerpo-territorio) se identificó una fuerte susceptibilidad de la población rural frente a los temas de agua. Esto se asocia por un lado al contexto en el cual es llevado a cabo la investigación, el año 2019 ha sido uno de los años más secos con sólo 5 lluvias en la comuna, varias APRs se encontraron en situaciones críticas para su abastecimiento, por otro lado, en el diagnóstico se acusó la poca motivación de la población para participar en las investigaciones propuestas por las universidades presentes en el territorio debido a la falta de retribución, no en términos monetarios sino que en términos de conocimiento y roles en la solución de la crisis hídrica que atraviesa el país. Esto implicó la decisión de llevar a cabo la observación participante entre la realización de entrevistas para pensar la utilidad de la investigación en torno a las necesidades hídricas de las participantes del estudio.

Por otro lado, se encontraron limitaciones en torno a la muestra. En un principio se esperaba contar con al menos 3 testimonios de cada localidad seleccionada (Quebrada de Castro, Hierro Viejo y Villa Alberto Callejas) priorizando un análisis más profundo sobre la realidad cultural de cada una de las localidades y las relaciones con el agua, sin embargo, 3 entrevistas no fueron realizadas debido al contexto de Estallido Social en Chile de octubre de 2019, lo que imposibilitó la realización de terrenos y aplicación de 2 entrevistas en la Villa Alberto Callejas y 1 en Hierro Viejo. Esto significó la pérdida de ciertas claves culturales y el contexto histórico de las localidades, aun así, se agruparon las narrativas de las entrevistadas de la Villa Alberto Callejas y de Hierro Viejo que representan realidades de abastecimiento similares ya que dependen de las mismas fuentes de agua de emergencia. Lo anterior, también significó dejar de lado el énfasis interseccional del análisis debido al tamaño de la muestra, por lo que en las discusiones se priorizaron los elementos multiescalares abordados en el marco teórico.

4. Resultados

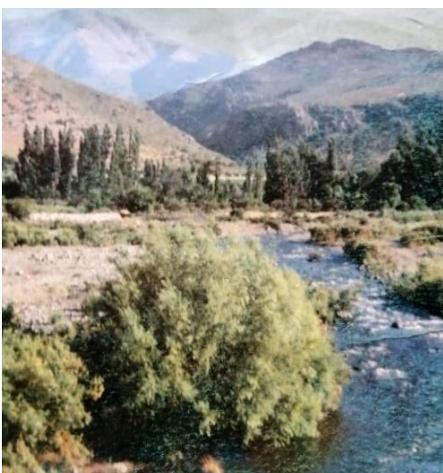
El presente capítulo está estructurado en 3 subcapítulos en concordancia con los objetivos específicos de la investigación. En el subcapítulo 4.1, a partir de las memorias del agua que narran las mujeres, se describe que el impacto de la escasez en el abastecimiento de los hogares se agrava según acontece la desaparición de las fuentes de agua superficiales y la precarización de los modos de abastecimiento de las localidades habitadas, Quebrada de Castro, Hierro Viejo y Villa Alberto Callejas (las características de las APRs y localidades, sus observaciones y redes de distribución se pueden revisar en el Anexo N°11). En este sentido, en Hierro Viejo y la Villa Alberto Callejas los impactos de la escasez en las fuentes de abastecimiento de los hogares son diferentes a Quebrada de Castro, sin embargo, se desencadenan problemas comunes en el uso cotidiano del agua.

Entonces, se presta atención a las transformaciones territoriales que influyeron el paso de fuentes tradicionales (pozos noria, vertientes y canales) a fuentes de emergencia hídrica (camiones aljibe y aducción). A partir de lo anterior, en esta sección se describen las formas en que las fuentes, la materialidad del agua y los modos de abastecimiento impactan la provisión de agua de los hogares y con ello la aparición de 4 problemas de gestión doméstica de agua. Estos problemas se asocian a la falta de presión de agua, el aumento en los costos en el hogar para acceder al agua, cortes de agua y confianza en la calidad del agua.

En el segundo subcapítulo (4.2), se describen las características de los problemas de gestión de agua que enfrentan las mujeres, su relación con los usos de agua al interior del hogar y las prácticas y estrategias diseñadas ante las carencias de agua. Por ejemplo, la reutilización de agua, el traslado de agua caminando o en otros medios de transporte, la acumulación de agua para casos de corte, la compra de agua purificada y la participación en organizaciones comunitarias y vecinales vinculadas a la gestión hídrica.

En el tercer subcapítulo (4.3), se identifican los impactos de la escasez y la transformación en las prácticas de uso de agua en la vida cotidiana de las mujeres entrevistadas. En primer lugar, se describe de qué manera la falta de agua y las prácticas para conservar y proteger la dotación obtenida demandan mayor cantidad de tiempo al día para proveer a los hogares lo que ha reconfigurado el rol de las mujeres en la gestión del agua. En segundo lugar, tomando en cuenta la situación planteada y las percepciones sobre el agua que narran las entrevistadas, se describen los impactos de la escasez en la cotidianidad de las mujeres. Estos últimos asociados a los impactos de la escasez en la salud, la movilidad, las relaciones fuera, al interior de los hogares y con la naturaleza.

4.1. Abastecimiento de emergencia: precarización del acceso al agua en el hogar



Fotografía 1 Quebrada de Castro - Años 90
Fuente: Entrevistada (M4)

“todos tenemos herencia cultural más allá de muchas cosas cualquier ser humano tiene herencia cultural con su tierra y con su territorio y el agua es lo que lo sostiene” (M3)

“estando una a diario no se va perdiendo ni se va muriendo lo que nos dejaron los abuelos, les costó mucho hacer todo esto, nosotros teníamos unas arboledas, nos criamos con la fruta del bajo, habían unos tremendos nogales, a mis abuelitos les costó mucho poder tener esto acá, en esos tiempos en los años 60 estaba el agua del cerro y uno vivía con la leche de la vaca, de la cabra y el trigo” (M5)

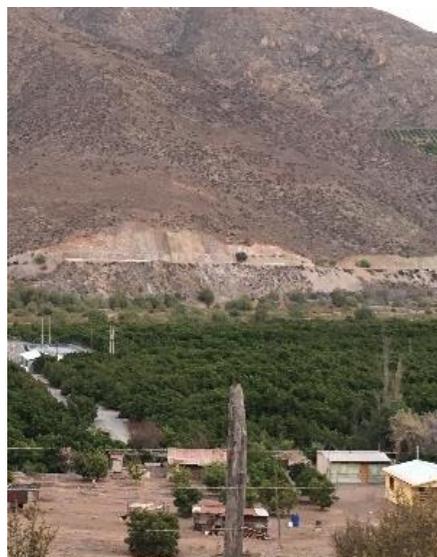


Fotografía 3 Canal Valesia
Quebrada de Castro 2019
Fuente: Autoría propia

Las mujeres entrevistadas narran una memoria del agua común. Señalan que los años secos comenzaron desde hace dos décadas, antes *“había mucha agua, en el 90”* (M2) (Fotografía 1). El agua sustentaba encuentros comunes y actividades familiares, el Estero Las Palmas *“frondoso era, tenía unas rocas gigantes al lado del río y se tiraban piqueros de muy arriba y no alcanzaban a tocar abajo”* (M3). En Quebrada de Castro, tributaria del mismo río *“había un pantano, le llamábamos la represa”* en el habían *“unos inmensos sauces llorones, el sauzal se llamaba, se caían las vacas y se perdían, era peligroso”* (M5), *“cuando éramos niños nos decían que había un cuero que se comía a la gente y había coipos ¿conocen los coipos? ahí habían coipos!”* (M4). Una de las entrevistadas recuerda el cerro frente a su casa: *“era verde con muchas flores había mucha biodiversidad, es lo que más se ha perdido con la escasez”* (M1).

Además de ser lugar de encuentro, el Río Petorca históricamente ha sido sustento para la alimentación y subsistencia familiar. De sus aguas se cosechaba *“trigo, durazno, la higuera, los frutos, almendras dulces, amargas, nueces, higos, hacíamos huesillo, peras de no sé cuántas clases, había peras de agua, peras grandes, palto, papas, cebolla, palto chileno”* (M4). Por lo que *“generalmente toda la gente tenía desde plantas ornamentales hasta hierbas”* (M3). Algunas familias producían chacras mayores *“camionadas se cortaban aquí, sus 350 matas”* (M6), además, se hacían quesos de cabra y leche, *“antes nada se compraba, hacía majao, mote, frangollo, tenía trigo, harina tostada, todo lo hacía”* (M5).

A partir de los años 90 comenzó a cambiar el uso de suelo en la Comuna de Petorca; las primeras entrevistadas en percibir los efectos de esto son de Quebrada de Castro (Fotografía 2). Sobre los inicios y causas de la escasez, una de las entrevistadas relata que se relaciona a *“los paltos que sobreplotaron los cerros y eso fue disminuyendo el agua... decían que iba a haber mucho trabajo para la gente ya que antes era todo minería, nosotros vamos a tener trabajo fue como... algo positivo, pero ya con el tiempo empezamos a sumar los 10, los 15 años y ya se notó la escasez, nosotros dijimos aquí esto se viene feo porque se empezaron a secar las napas de las partes donde había arroyos de agua, vertientes se empezaron a secar, y se empezaron a secar porque esta gente hace muchos pozos en el río”* (M5).



Fotografía 2 Casa junto a plantación de Paltos, Quebrada de Castro 2019 Fuente: Autoría propia

Otra entrevistada de la localidad añade que *“acá hay agua, pero se han aprovechado los empresarios, se aprovechan del agua que nos pertenecía a nosotros entonces no dejan para sobrevivir a la comunidad, ellos sí que pueden tener agua fresca, riegan sus paltos ¿usted viera como los riegan!... pero nosotros tenemos que tomar de camiones aljibes”* (M4).

La creación de la APR que gestiona el abastecimiento de Quebrada de Castro surgió en este contexto, *“en el 98 se constituyó la APR”* para acceder a infraestructura hídrica y agua potable (M5). Antes, la principal fuente de abastecimiento eran las aguas superficiales y algunos pozos noria familiares. Desde el año 2006 las aguas superficiales del río Petorca, las vertientes y esteros dejaron de fluir y con ello desapareció la principal fuente de agua para usos domésticos de la localidad (Fotografía 3).

“nosotros íbamos al canal y nos bañábamos en el canal, nos íbamos a lavar, casi no nos bañábamos en ducha, cuando había río igual poníamos una manguerita y nos lavábamos” (M5)

“con el canal regábamos todas las arboledas y antes no se usaba otra cosa, si era un pozo era de 2 o 3 metros y teníamos agua, era para tener una emergencia esos pozos, nunca pensamos que se iba a secar y por último si no venía por la acequia caminabas un poco e ibas a buscar unos viajes de agua al río” (M6).

A principios de los 2000 en Quebrada de Castro ya existían dificultades para la agricultura familiar y campesina, *“en el 2001 todavía llegaba agüita del canal, le costaba para llegar, pero llegaba y teníamos agua en el río todavía, y después empezó a secarse todo” (M5)*. En esos años, comenzó el descenso de los niveles de agua de las aguas superficiales y paulatinamente en los pozos noria que tenían las familias para el riego de plantaciones a pequeña escala. *“Se secaron todas, se fueron secando de a poquito y después hubo que cortarlos porque no daba el agua” (M6)*. El 2009, cuando no había vertientes y se secaron definitivamente las norias, *“tuvimos que ir por toda la provincia hasta Valparaíso a pedir camiones aljibes” (M4)*. Finalmente, *“el palto, absorbió toda el agua que ocupábamos nosotros para nuestros árboles, para tener un huerto” (M6)*, entonces, *“hace 10 años ya que estamos con camión aljibe” (M5)*.

El abastecimiento de agua potable en la localidad pasó a depender de los camiones aljibes el año 2010, situación que se agravó el año 2016 al bajar la dotación de 100 litros a 50 litros por persona al día. Antes, los viajes que realizaban los camiones se repartían en 3 a la semana, actualmente llegan 1 vez a la semana gestionados por la Oficina Municipal de Asuntos Hídricos (Fotografía 4).

Entre 2010 y 2016, los camiones repartían el agua en estanques familiares de cada hogar (10m³), por lo que algunas familias autogestionaban una conexión a través de mangueras entre los estanques y el hogar para evitar traslados excesivos de agua durante el día. Por al menos 10 años esto ha significado problemas de presión y estancamiento de agua (conduciendo a una desconfianza en la calidad del agua) y por sobre todo a pérdidas de agua por las dificultades para la mantención de estanques y mangueras, particularmente en los hogares con mayor cantidad de adultos mayores. Una entrevistada comenta que *“se tapaban las mangueras y no había quien las fuera a mantener” (M4)*.



Fotografía 4 Camión aljibe y estanque APR Quebrada de Castro 2019 Fuente: Autoría propia

El año 2016 se construyeron redes de abastecimiento en la localidad para contar con una fuente comunitaria para los hogares. Las obras se realizaron y financiaron por los mismos vecinos a través de las “Mingas por el agua”, en conjunto a la Unión de APRs del río Petorca y la Oficina Municipal de Asuntos Hídricos, *“por eso tenemos medidores que hemos puesto en las casas y ahora lo que nos falta es conectar el agua, nos falta el agua” (M5)*.

Entre 2016 y 2019 la APR ha luchado para terminar con el abastecimiento por camiones aljibe en la comuna y en la localidad buscando un punto de captación para agua potable. Al momento de buscar financiamiento para estos fines desde el MOP, la solicitud fue rechazada por la DOH bajo criterios de racionalidad económica. Cuando la comunidad presentó un proyecto para construir un pozo, *“dijeron que no se podía hacer un proyecto tan grande para una comunidad con muy pocas personas” (M5)*.



Fotografía 5 Caseta de cloración Quebrada de Castro 2019. Fuente: Autoría propia

Finalmente, con apoyo de la Oficina de Asuntos Hídricos de la Municipalidad de Petorca fue posible llevar a cabo la construcción de un pozo y una caseta de cloración en septiembre de 2019 (Fotografía 5), a través de la transacción de derechos de agua por parte de la Municipalidad de Petorca. Sin embargo, a los meses de operación el pozo comenzó a presentar bajas en los niveles de agua, por lo que desde enero de 2020 en adelante la comunidad complementa su abastecimiento vía Camión aljibe. Por otro lado, por fallas eléctricas o de la bomba, algunas semanas el abastecimiento continúa dependiendo al 100% de los camiones.

De acuerdo con las entrevistadas abastecidas por camiones aljibes, la falta de aguas superficiales y las obras de infraestructura sin mantención desarrollan en la localidad los siguientes problemas cotidianos asociados al agua: baja presión, poca regularidad o cortes de agua y confianza en la calidad del agua. Respecto a la baja presión de agua una de las entrevistadas señala que *“el estanque está muy bajo y va a haber que subirlo porque todas las casas tenemos problemas, el calefón no prende con esa presión, por eso a la señora de la última casa no le sale porque no da el nivel, se llena de aire y no pasa nada”* (M4).

En este contexto, algunas casas sienten menos los efectos de este problema al comprar bombas pequeñas para mejorar la presión de agua *“¿ve que suena un aparato ahí? eso es para la presión porque si no el calefón no prende”* (M5). Además de la presión, los problemas de regularidad y cortes de agua son recurrentes desde la entrega de 50 litros por persona al día *“¿con 50 litros que hacía? a los 3 días no tenía nada de agua”* (M6), *“no hay agua para lavar, no alcanzan los 50 litros por día, no es como antes que uno se cambiaba de ropa y decía me levante, me bañé, me puse ropa limpia”* (M5).

En las semanas del año en que las familias de la localidad realizan festividades o actividades locales las cantidades de agua resultan aún más insuficientes y se pueden agotar antes de que finalice la semana, *“cuando llega mucha gente le sacan más agua al estanque”* (M6). Esto se agrava en los meses de verano debido a la exposición del estanque comunitario a las altas temperaturas. En estos casos, las familias compran agua purificada o trasladan agua de manera informal desde otras casas o localidades *“había que comprar agua o la vecina tempranito me dejaba el agua allá al cerro, yo estaba preocupada... mi hija una vez también me trajo”* (M6). En otros casos se acumula agua en bidones y botellas, para prevenir la falta de agua en situaciones de corte. Una de las entrevistadas refiriéndose a los cortes de agua comenta *“ahí es lo máximo, es complicado porque no queda agua para el uso de la casa, ¿qué se hace sin agua? ese día yo juntando en botellas un hilito que salía”* (M5).

En tercer lugar, en cuanto a la confianza en la calidad del agua, en el caso de los camiones aljibe *“toda el agua se va mezclando porque puede ser que un día este el estanque seco, pero siempre esta con un poquito de agua y dándose vuelta y vuelta, asique no tomamos agua pura, o agua fresca, del día”* (M4). En otros casos, en las horas de riego de plantaciones de palto cercanas a los hogares aumenta la inseguridad sobre la calidad del agua *“había que esperar a que este caballero dejara de andar las bombas y no con mucha confianza, no ve que le echan tanto líquido a los paltos, entonces uno no puede llegar y decir voy a sacar agua para poner la tetera y póngale que se envenene, no se puede, para lavar si”* (M6).

Por último, respecto a Quebrada de Castro, la escasez además de impactar negativamente los modos de vida de las entrevistadas ha conducido a una feminización de la localidad *“acá siempre hay mujeres, porque los hombres salen a trabajar, muchos a la agricultura o en la minería, no hay hombres acá casi y llegan los fines de semana, entonces siempre están las mujeres a cargo de todo”* (M6). Las entrevistadas coinciden en plantear que en este contexto *“se ha ido mucha gente, están las casas, pero no están los dueños”* (M4), esto debido a la falta de trabajo para quienes históricamente vivieron de la agricultura familiar campesina por lo que *“fueron emigrando y quedaron las personas adultas y al final fallecieron y ahí quedaron las mujeres nomás, pero hay muchos que tienen sus raíces aquí y no se quieren ir”* (M5).

En cuanto a la experiencia de las entrevistadas de Hierro Viejo y de la Villa Alberto Callejas, en las localidades las aguas superficiales cumplían un papel central para asegurar la soberanía alimentaria y sustentar encuentros familiares y comunitarios. Ambos asentamientos están vinculados a la tradición minera de la comuna e históricamente se abastecen de agua subterránea a través de pozos (Fotografía 6) que forman parte del programa APR del MOP. Por un lado, Hierro Viejo es una de las localidades más antiguas de la comuna, su APR es una de las primeras en constituirse el año 1964. Por otro lado, la Villa Alberto Callejas constituyó su APR en 1988.



Fotografía 6 Pozo 2 APR Villa Alberto Callejas 2019 Fuente: Autoría propia

Las entrevistadas señalan que *“íbamos al río, era un lugar muy frecuente porque a pesar de que no vivíamos al lado íbamos mucho”* (M2); los canales de agua *“producían la auto sustentabilidad de todos los terrenos y empezó a llegar el palto y secó todo”* (M1), *“te devolvías del río y pasaba el canal, cuando mi papá era joven se tiraban en una cámara de neumáticos desde Petorca a Artificio”* (M3). Tanto en Quebrada de Castro como en Hierro Viejo con el agua superficial se sembraban *“desde huertas familiares hasta plantas ornamentales”* (M3). Además, algunas familias alimentaban sus huertas con el uso de norias familiares de entre 3 y 5 metros de profundidad. En el caso de la Villa Alberto Callejas existe menos población dedicada a la agricultura familiar. Dicha villa, se construyó en los años 80 destinada a trabajadores mineros que llegaban a la comuna a trabajar en la extracción de oro y plata en la Mina El Bronce. Según señala una entrevistada: *“no tenemos muchas opciones con el agua porque en el fondo es una villa y están muy delimitados los espacios, no es un terreno tan amplio”* (M2).

Al igual que en Quebrada de Castro en Hierro Viejo y la Villa Alberto Callejas, a partir del año 2006 comenzaron los problemas relacionados al abastecimiento, primero en el agua para riego y luego, para la provisión de agua potable. El cambio de usos de suelo conllevó a la desaparición de los canales y aguas superficiales, en consecuencia, las familias que alimentaban sus huertas familiares con agua superficial pasaron a depender de sus norias individuales, *“intentamos ocupar al máximo la noria que tenemos, pero se seca cada vez que hacen un pozo, acá por ejemplo el paltero del frente se cacha al tiro, se seca y entonces ahí nuestros árboles están muriendo”* (M1), *“la noria tiene como menos de 10 centímetros de agua, intentamos cuidarla mucho”* (M3).



Fotografía 7 Aducción sobre el no-río Petorca
2019 Fuente: Autoría propia

En las localidades, el emplazamiento de pozos para usos agrícolas en puntos de captación cercanos a los pozos de las APR significa un descenso de los caudales extraídos, por lo que se vieron obligados a complementar la baja de agua subterránea con fuentes de emergencia hídrica *“Se fue quedando como en un desierto, pero desierto entre comillas porque no es como decir desierto total, si tu miras alrededor está todo verde y la parte en donde uno vive está todo seco”* (M2).

Por un lado, en la Villa Alberto Callejas *“Todo pasó porque estábamos quedando sin agua, era un verano había días que teníamos agua al rato, se cortaba, otro día no, podían pasar varios días y las respuestas locales eran muy ambiguas”* (M2). El nivel del acuífero en que se ubica el pozo de la APR ha disminuido considerablemente, llegando a secarse en 2014 *“en ese entonces cuando era más pequeña, recibimos harta ayuda de camión aljibe”* (M2), por ello, desde el año 2016 complementan de forma intermitente el abastecimiento con camiones aljibes (en algunos años al 100%)⁴ *“son 50 litros por persona hace como 4 años, cuando se estableció esa normativa, cada persona de mi población tuvo que inscribir cuantas personas vivían en su casa, entonces se hizo un conteo de cuanta gente vivía en la villa, no sé un ejemplo 500 personas, entonces reparten los 50 litros por 500 personas, pero esos abastecen al pozo de la APR”* (M2) recientemente, la localidad se conectó a la Aducción de Petorca (Fotografía 7) para contar con otra fuente de emergencia en casos de corte, *“estamos conectados, pero no recibimos agua, sólo cuando es estrictamente necesario se da como recibir agua de ahí”* (M2). Con el tiempo *“la APR fue tomando más carácter, intentando hacer obras para profundizar el pozo y no tener camiones, luego apareció la aducción de Petorca”* (M2) con lo que se ha mantenido una dotación aproximada de 70 - 120 litros diarios por persona desde el año 2016.

En Hierro Viejo, *“al comienzo era horrible porque había periodos en que la loza se acumulaba cochina y no podías lavarla porque si llegaba un rato el agua tu preferías lavar para cocinar o guardar para lavarte a lavar la loza”* (M3). El descenso de los niveles acuíferos tuvo el mismo efecto, *“uno va como recordando aquellos años en que el río bajaba o en donde pasaba la acequia y eran acequias profundas, eran acequias que corría mucha agua, y ahora no existe es muy triste”* (M3). Entre 2009 y 2019 la APR de Hierro Viejo ha realizado sistemáticamente obras de infraestructura en búsqueda de nuevas fuentes de agua, actualmente de los 4 pozos que ha construido la APR sólo 1 se encuentra operativo y con poca capacidad de abastecer a la población. Por ello, la comunidad se comenzó a organizar y buscar formas de financiar estas obras, *“se empezaron a hacer más reuniones, venían de Santiago prometiendo muchas soluciones, pero en el fondo hasta el día de hoy que han pasado más de 10 años solo han sido soluciones parches”* (M1).

Desde 2015 Hierro Viejo complementa su abastecimiento de forma regular por la Aducción de Petorca, una tubería que complementa el abastecimiento de 9 APRs que abastecen aproximadamente a 6000 habitantes. Los pozos de la Asociación Gremial de APRs que gestiona el funcionamiento de la Aducción se encuentran en la zona media del valle de Petorca. Para operar, los 9 APRs conectados utilizan su propia infraestructura (redes, estanques, casetas), en el caso de Hierro Viejo la aducción se conecta directamente a los estanques de distribución (Anexo N°11). Según señalan dirigentes de la APR, desde el 2015 la fuente principal ha sido la Aducción de la que depende el 86% de abastecimiento en la localidad, luego las aguas subterráneas 14% y finalmente las norias familiares no contabilizadas para lograr una dotación de entre 100 y 120 litros por habitante al día.

⁴ Según información del dirigente en Notas de campo Cartografías Participativas Mayo 2019

Como se señala anteriormente, el abastecimiento mediante camiones aljibes conlleva una serie de problemas (presión, cortes, desconfianza), además, la dotación de agua de emergencia vía camión se agrava al ser distribuida por infraestructura deficiente. Esto también ocurre en la Villa Alberto Callejas y Hierro Viejo, a pesar de que las redes de abastecimiento y que las APR forman parte del programa MOP y han construido obras de emergencia, la encargada de la Oficina Municipal de Asuntos Hídricos de la comuna señala que *“las tuberías están diseñadas para 170 litros por habitante al día, entonces tienen un ancho de diámetro que cuando tu llenas la tubería con una dotación menor, la tubería llega hasta la mitad y las casas que están en el cerro no reciben nada de agua”*⁵.

La situación descrita trae una serie de problemas a nivel doméstico, *“intenté cultivar y plantar, pero fue un fracaso total, porque se cortaba el agua, después quedaba menos, después venía con cloro, asique mal, ahí intente plantar espinaca, porotos, albahaca, de lo que me acuerdo, y todo murió”* (M1). Por ejemplo, en cuanto a la regularidad en la Villa Alberto Callejas hace 10 años existen problemas de cortes debido a que para proteger las fuentes la APR se ve obligada a parar las bombas en las noches *“así empezaron los cortes nocturnos, y bueno en el fondo uno después igual se va acostumbrando y ya así pasaron los años, pasaron los años en que llovía un poco más y ya era un poco más normal la cosa, se hacía más evidente la sequía”* (M2), esto se repite en Hierro Viejo dónde en algunos semanas de verano *“habían 3 horas de disponibilidad de agua al día”* (M1). En cuanto a los cortes de agua, a pesar de que las APR notifican a los socios antes de que sucedan las mujeres recalcan la incertidumbre *“puede ser a cualquier hora del día, puede ser 10 veces, puedes ser una vez, eso no lo tenemos manejado, depende del pozo, de napas subterráneas”* (M2).

En cuanto a la presión de agua en ambas localidades existen problemas, al respecto las entrevistadas señalan que *“la presión ahora se sufre, no hay presión para el calefón”* (M3), *“intentar lavarse el pelo a parte, por acá las duchas son un asco con la presión de agua, no hay”* (M1). Por otro lado, la inestabilidad de las fuentes de agua y la falta de infraestructura suficiente en las localidades tiene efectos en la confianza sobre la calidad del agua potable. *“No hay una confianza con el agua para beber porque en las cañerías a veces quedan con aire o cuando chupa tierra, entonces se compra agua en bidón para tomar”* (M2), *“hace 5 años nosotros compramos esos bidones de agua purificada, prácticamente no tomamos de la llave, y en el fondo cuando se corta preferimos abastecernos al mínimo para poder tomar de esos bidones”* (M1).

Adicionalmente las entrevistadas abastecidas por la aducción y por camiones aljibes señalan que el uso sostenido de agua purificada significa un aumento en los gastos familiares, lo que profundiza la precarización de las familias en contextos de escasez y los costos de agua asociados a la compra o a mejorar la infraestructura hídrica familiar. Al respecto, una entrevistada señala que *“no sabemos si en un momento a otro no va a quedar nada en la noria que tenemos y todo va a tener que ser sacado del APR, si volvemos al agua potable al 100% no vamos a tener huerta y no creo que nos va a dar para comprar bidones”* (M1).

Al respecto de todo lo planteado, las mujeres coinciden en que *“la gente que vive en estos espacios más urbanos aún no se sensibiliza con las vivencias de la gente que tiene solo camión, pero a pesar de que aquí es más urbano y no se ve tanto de granja, en el fondo no deja de ser un tema”* (M2). En las localidades visitadas, *“todo se fue adaptando a la situación de la escasez”* (M3). Actualmente con las fuentes de emergencia *“sabemos que nos va a durar un poquito más el agua y que podemos lavar más seguido nuestra ropa o bañarnos nosotros, pero en verano es un tema, siempre falta y tenemos que organizarnos muy bien, lavar la ropa cada 2 semanas, hacerla durar o estar muy atentos a eso”* (M1).

⁵ Según información del dirigente en Notas de campo Cartografías Participativas Mayo 2019

Fotografía 9 Río Petorca seco Hierro Viejo 2019 Fuente: Autoría propia



Fotografía 9 Plantación de Paltos Hierro Viejo 2019 Fuente: Autoría propia

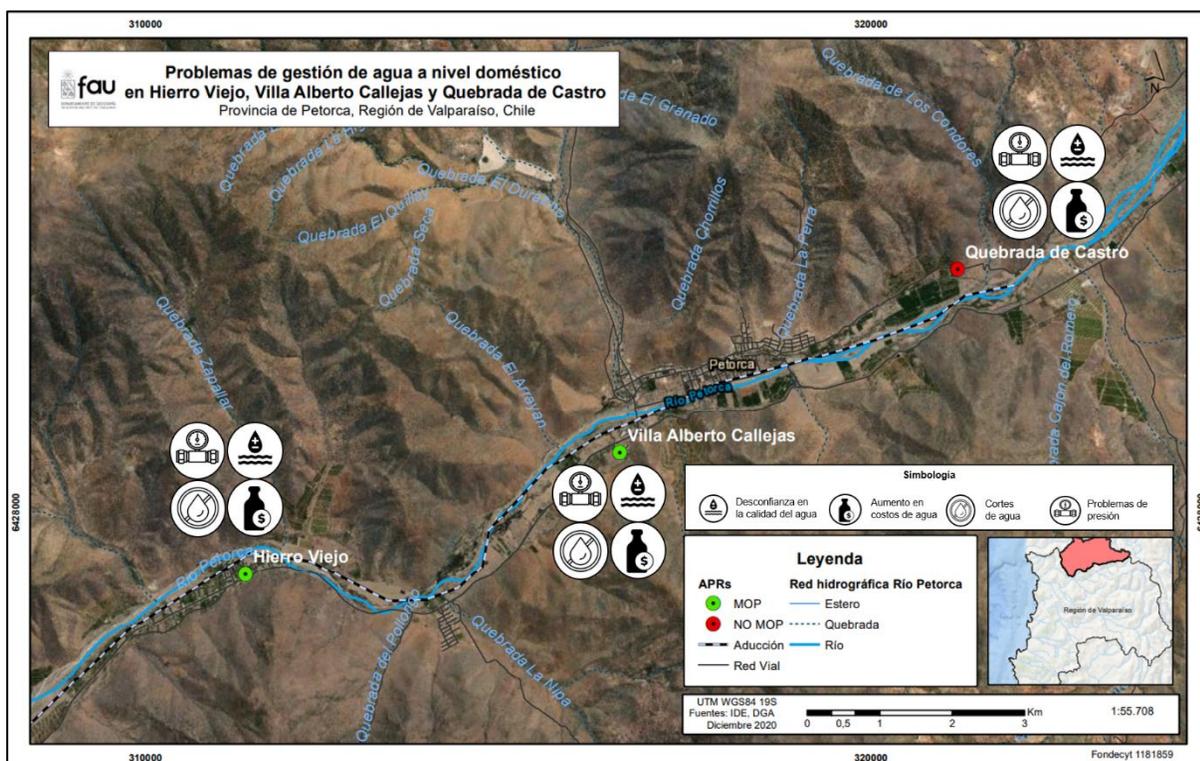
En síntesis, la evidente acumulación de agua para el agronegocio en Petorca inhabilita el derecho humano al agua de las mujeres rurales (Fotografía 8 y 9). Bajo el marco jurídico y económico en Chile, las APR de la zona hace más de 10 años se ven obligadas a contar con fuentes de emergencia que no son suficientes para satisfacer las necesidades de la población.

Las fuentes de emergencia significan la precarización de los modos de vida de las mujeres rurales y una reorganización completa en las prácticas de uso de agua a nivel cotidiano. En las localidades habitadas por las entrevistadas estos problemas están asociados a la baja presión de agua, los cortes de agua y la poca o nula confianza en el agua (Mapa N°2). Asimismo, la compra de agua y de infraestructura hídrica familiar aumenta los gastos familiares que ya se ven afectados por la pérdida de huertas o pequeñas plantaciones (Fotografía 10). En este contexto las mujeres toman decisiones cotidianas para administrar los distintos tipos de agua en el hogar (emergencia, purificada, agrícola).



Fotografía 10 Plantación de agricultora a pequeña escala. Quebrada de Castro 2019. Fuente: Autoría propia

Mapa N°2 Problemas de gestión de agua a nivel doméstico



Fuente: Elaboración propia con ArcMap 10

4.2. Prácticas cotidianas de uso y acceso al agua

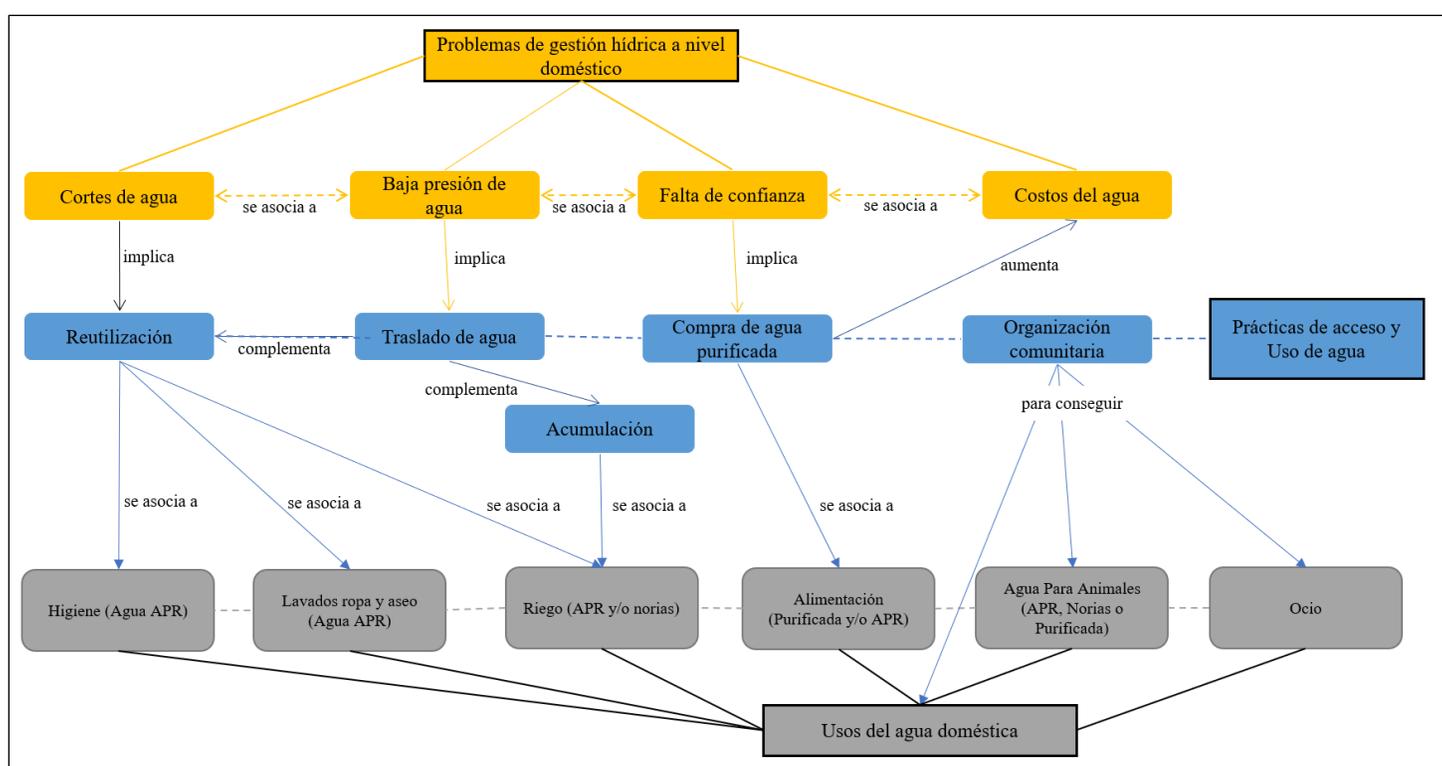
Del subcapítulo 4.1 se desprende que las carencias de agua son diferenciadas según las fuentes actuales y previas de abastecimiento en las localidades, además de las capacidades de operación, técnicas y de infraestructura de las APR. Las narrativas de las entrevistadas resultan comunes en cuanto a las memorias y problemas de gestión doméstica que (re)producen las formas de relación con el agua en el contexto de escasez.

Luego de describir los impactos de la falta de agua en el abastecimiento de agua local, para responder a la pregunta de investigación resulta necesario atender las relaciones entre los usos del agua, la materialidad del agua y los problemas de gestión doméstica y de qué manera influyen en las decisiones que toman las mujeres respecto a la administración y al uso del agua en los hogares. Como se ha aclarado, debido a estos problemas cotidianos se transforman las prácticas de uso de agua ante la dificultad para regar, lavar, ducharse o asegurar la alimentación, animales y agricultura familiar campesina.

Como se muestra en el Esquema N°2, se observó que los problemas de gestión hídrica doméstica están asociados a diferentes prácticas según el uso que se le da al agua potable (de fuentes de emergencia o comprada en bidón) y al agua no potable (extraída de pozos noria). Como señalan las entrevistadas, el abastecimiento de agua de las localidades depende principalmente de agua potable de emergencia y norias familiares que se encuentran en bajas o nulas condiciones de entregar las cantidades de agua suficientes.

En este contexto, se identificaron 5 prácticas de uso de agua para afrontar las carencias hídricas: compra de agua purificada, acumulación de agua en estanques familiares, botellas y bidones, reutilización de aguas grises, traslado de agua en diferentes medios de transportes y organización comunitaria. Sobre lo anterior, las entrevistadas señalan que la participación en instancias de organización comunitaria y vecinal frente al despojo del agua en el territorio y el rol de la Unión de APR de la Cuenca del Río Petorca han sido las principales estrategias de participación en las discusiones locales para proponer soluciones comunes y otras alternativas de gestión para la cuenca del Río Petorca. Sin embargo, prevalecen las dificultades para proveer de agua a las localidades que han sido abordadas en el Capítulo 1.3.

Esquema 2 Prácticas, usos del agua y problemas de gestión hídrica a nivel doméstico en Quebrada de Castro, Hierro Viejo y la Villa Alberto Callejas



Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas

Para facilitar la presentación de las prácticas de uso de agua señaladas por las entrevistadas, en los párrafos siguientes se describe cada una de ellas en relación con los usos de agua y los problemas de gestión doméstica causados por los modos de abastecimiento actual.

4.2.1. Compra de agua purificada

En los hogares se compra agua purificada debido a la falta de confianza en la calidad del agua. Se identificó que la desconfianza en el agua se asocia a las fallas de las redes de abastecimiento que pueden producir la entrada de sedimentos en las cañerías, el estancamiento del agua en estanques comunitarios, la pureza o color del agua al salir de la llave, al sabor del agua y la inseguridad sobre los impactos de agroquímicos utilizados por las agrícolas en las propiedades organolépticas del agua recibida. Además, los cortes de agua en horas del día o varios días seguidos, debido a que se agotó la fuente, roturas de matrices o cañerías u obras de profundización que realicen las APR también conducen a la compra de agua en bidones, destinada principalmente para usos de alimentación.

Al respecto, las entrevistadas señalaron que la compra de agua es regular en hogares abastecidos por camión aljibe. En Quebrada de Castro se señala que *“el agua de camiones la usamos solo para tomar y para lavar, pero realmente hace años compramos si tenemos puros bidones para cocinar, porque se nos corta del cerro”* (M4).



Fotografía 11 Bidones y botellas de agua. Fuente: Autoría propia

En las otras localidades se observa como un fenómeno reciente, *“ha sido nuevo yo diría hace 1 o 2 años atrás”* (M3). Sin embargo, los hogares más alejados a las matrices de agua de las APR, ubicados en las cotas más altas de las localidades o cercanos a pozos profundos destinados al riego para la agroexportación resultan más vulnerables y, por lo tanto, tienden a la compra de agua. Al respecto, una entrevistada señala que *“hace ya 5 años nosotros compramos esos bidones de agua, prácticamente no tomamos de la llave, en el fondo cuando se corta preferimos abastecernos al mínimo para tomar de esos bidones”* (M2). (Fotografía 11)

4.2.2. Reutilización de aguas grises

A razón de que la dotación de agua de emergencia resulta insuficiente, las mujeres deben reorganizar el uso que se le da al agua potable para llevar a cabo las tareas domésticas. En este sentido, todas las entrevistadas señalaron la reutilización de aguas grises como una práctica recurrente en el contexto de escasez hídrica.

Fotografía 12 Manguera para reutilización. Fuente: Autoría propia



“aquí no botamos agua, todos la reciclan, no le digo que hemos tenido que hasta lavarnos con un calcetín cuando se corta el agua del estanque, la lavadora cuando lavamos ropa blanca el enjuague de eso lo junto en una artesa que tengo y un tarro y después echo la ropa oscura, y ahí reutilizo el agua en la cocina y el resto de lo que queda de la lavadora lo hecho en unas pircas para infiltrar mejor que hice y así pude salvar una matita de limón y de boldo y también reciclo para 5 matas de durazno que me plantó mi hermana”(M6)

En los hogares la reutilización de agua se realiza para desviar el agua de lavados de ropa, loza, duchas y lavamanos a huertas o plantaciones familiares a través de la instalación de mangueras o de manera manual con baldes y ollas (Fotografía 12).

En meses críticos las entrevistadas abastecidas vía camión aljibe señalan que la reutilización se puede realizar hasta 3 veces en el día antes de llegar finalmente al riego (Fotografías 13, 14 y 15). Por ejemplo, se puede utilizar el agua caída antes de entrar a la ducha para crear una lavaza para la loza, luego esa lavaza se utiliza para el aseo del hogar y finalmente, es conducida a una selección de plantas particulares dentro de las huertas familiares que presentan una mayor necesidad de agua para evitar que se sequen completamente. Asimismo, en los hogares en que no hay huertas porque se secaron o nunca se realizaron, estas aguas pueden ayudar la descarga de los estanques de baños o ser dirigidas a lugares de uso comunitario como plazas o árboles cercanos fuera del hogar.

“en la ducha tenemos unos recipientes, unos baldes, que por ejemplo el agua que uno no aprovecha al principio que está helada la vamos reutilizando, el agua que utilizamos del agua de las verduras y frutas que no se utiliza detergente o cloro la vamos poniendo en baldes para regar las plantitas”
(M2)



Fotografía 14
Baldes para reutilización

Fotografía 14
Agua para lavados

Fotografía 14
Agua para lavados

Por otro lado, en situaciones críticas, generalmente en los primeros meses de verano cuando se han agotado las fuentes y pueden pasar más de 2 días sin abastecimiento (porque no hay agua en el estanque comunitario o en los pozos) la reutilización de agua también complementa las necesidades hídricas de los animales que viven en los hogares o en la localidad, ya que el agua para consumo de los animales no figura en los usos pensados para dotaciones de emergencia como lo son 50 litros por persona al día.

En los hogares se observaron gallinas, patos, gansos, gatos y perros (Fotografía 15). Esta situación es particularmente grave en Quebrada de Castro, donde solo un hogar mantiene animales mayores o “de granja”, en este caso, un burro y dos caballos. En este sentido, en la localidad reiteradamente se señala que las cabras y vacas se vendieron, murieron o dejaron a pastoreo libre en los cerros por la falta de agua.



Fotografía 15 Bebedero para patos y gansos
Fuente: Autoría propia

“es crítica la cosa aquí para las gallinas, los perros, los gatos, todos son animales que toman agua” (M4)

“yo lo veo en mis tíos que son crianceros, es con lo que pueden sobrevivir y más económicamente para que no se sigan muriendo sus animales que aman con toda su vida prefieren darle el agua antes que tomar ellos” (M2)

En cuanto a lo anterior, la reutilización de agua destinada a animales o huertas depende del tipo de detergente utilizado en los hogares. Esto es supervisado por las mujeres durante el día, así, si se utilizan detergentes que contengan tóxicos sólo se reutiliza el agua para lavado de ropa o aseo del hogar.

En otros casos, para evitar la contaminación de los animales y huertas en las casas se instalan mangueras separadas entre los diferentes artefactos de agua o cañerías pequeñas que desvían el agua a baldes u ollas desde duchas y lavaplatos. De esta forma, se conduce el agua de las duchas en que no se utilizan detergentes dañinos para las huertas o animales (al comprarse detergentes amigables con el medio ambiente o directamente se decide no utilizar para conducir a los animales), y, por otro lado, los remanentes de lavados y aseos del hogar se desvían a otro acumulador para ser reutilizadas durante el día. (Fotografía 16)



Fotografía 16
Baldes para reutilización

En estos casos, para revisar el estado de las mangueras instaladas las mujeres deban mover y recorrer los trayectos antes de llevar a cabo las duchas para asegurar que el agua llegue en buenas condiciones a los usos mencionados, *“había que irse de aquí para arriba sacando el aire en las mangueras, eran días enteros yo sola para ver que no se pierda en el trayecto”* (M5).

Por último, cabe destacar que en casos críticos en que las familias han pasado más de 5 días sin abastecerse la reutilización también ha sido destinada a la higiene personal. *“Con un paño se tenían que limpiar, incluso ahora último, ahora poco estuvimos bien complicados, tenían que limpiarse con toallitas húmedas, porque no se podía había que dejar agua para cocinar, escasamente nos alcanzaba el agua para lavar y solo para tomar, toda el agüita que salía del lavaplatos había que juntarla para que tomaran los animales, porque no había nada, porque nos mandaban agua del camión, venía 3 veces a la semana venía el camión aljibe a dejarnos agua, entonces teníamos suficiente agua para sobrevivir no para vivir pero ¿y los animales? ¿y para lavarnos? después llegó un momento que nos quitaron todo eso porque se empezaron a bajar los pozos de la municipalidad de donde traen las aguas de los camiones y empezamos a recibir sólo 1 vez a la semana”* (M4)

4.2.3. Traslado de agua

La reutilización ya implica traslados de agua al interior de los hogares realizados de forma recurrente. Por otro lado, en situaciones de corte de agua algunas mujeres señalan el traslado de agua desde otras localidades o casas para usos propios o vecinales. Asimismo, cuando la cantidad de agua no alcanza para lavados de ropa se llevan las cargas a casas de familiares o conocidos de otras localidades de la Comuna, *“tengo que llevar la ropa, la mayoría la llevo a Petorca, ahí está la empresa de Esva que tiene agua potable, no es rural como la de acá y para el baño cuando no hay agua hay que ir a los pozos negros porque al tirar la cadena se te van 10 litros”* (M5).



Fotografía 17
Traslado de agua para uso personal

En casos en que las mujeres sin agua formen parte de la tercera edad y no cuenten con las capacidades económicas y de movilidad para realizar reutilizaciones de agua de forma periódica o de comprar agua purificada, su abastecimiento depende de las redes vecinales, en dónde las mujeres llevan y trasladan agua caminando, en autos o camionetas. (Fotografías 17 y 18)



Fotografía 18 Traslado de agua comunitario

“vea esas 3 gallinas que me quedan... hasta agua de abajo (Petorca) me estuvieron trayendo a mí a veces, hasta esa agua en esos bidones de 5 que comprábamos, un día en la mañana se levantó mi hijo y me dijo mamá hay unas cosas en la calle anda a ver, era la vecina que había traído, ella se preocupó de traerme agua” (M6)

4.2.4. Acumulación en estanques familiares

La acumulación de agua en estanques familiares fue observada sólo en Quebrada de Castro y es menos recurrente que la reutilización, además, forma parte de las prácticas de agua que son transmitidas en los hogares por familiares antiguos antes a la escasez para prevenir la falta de agua en los periodos de sequía (Fotografía 19). Según lo narrado, en los meses menos inestables de abastecimiento (junio, julio, agosto), los estanques familiares son complementados con agua potable rural o de norias familiares para usos de riego o aseo del hogar, *“trato de dejar los estanques llenos en el cerro porque el viernes tuvimos problema no había una gota de agua, no salía”* (M6).



Fotografía 19
Acumulador familiar



Fotografía 20 Baño fuera del hogar

En este contexto la acumulación permite a las mujeres revisar cuánta agua queda y decidir cómo distribuirla. Esto último se asocia a la falta de certidumbre respecto a cuánto durará el agua de los estanques y pozos comunitarios o si llegará o no el camión aljibe a la hora señalada por la Municipalidad o Gobernación según sea el caso. Además, la conservación del agua en los estanques implica la revisión cada día de posibles filtraciones y su traslado al interior del hogar para evitar la pérdida de agua en altas temperaturas. Por otro lado, aunque de forma menos recurrente, el agua acumulada se destina a usos de higiene (Fotografía 20).

4.2.5. Organización comunitaria en torno a la gestión de agua

Como hemos visto, la falta de agua exige a las mujeres tomar minuciosamente las decisiones sobre los usos del agua en el día a día. En este contexto, las entrevistadas mencionan que la participación en instancias vecinales o de organización a nivel de cuenca han sido las principales estrategias fuera del hogar para mejorar o conservar el acceso al agua en sus hogares, pues, aun cuando se desarrollan prácticas para cuidar el uso del agua en el hogar, las cantidades recibidas siguen siendo insuficientes y en algunos hogares por los problemas de gestión mencionados aún no llega el agua de forma regular, *“a veces la vecina nos da un poco de agua, hemos manejado igual harto el trueque acá con nuestros vecinos, en muchas cosas, en comida, pan, leña y claro también agua”* (M1), *“si no fuera por ellas, yo para que les voy a decir”* (M6).



Fotografía 21 Unión de APRs del Río Petorca

Lo anterior implica que las mujeres se comiencen a organizar entre ellas a nivel vecinal y asistan a instancias de organización comunitaria a nivel comunal o de cuenca (Fotografía 21). En este sentido, las mujeres más jóvenes coinciden en conocer o haber participado en instancias de organización junto a agrupaciones locales (encuentros del agua, talleres para infiltrar agua, talleres de agroecología, actividades culturales, platos únicos, mingas del agua) para visibilizar el problema del agua y conocer experiencias comunes en otras localidades, *“esas han sido las salidas para poder manifestar la lucha, acá de repente hay mucha gente que no tiene como hacerla, entonces personalmente me afecta mucho, hay que hacer algo”* (M2)

Una de las instancias destacada por las entrevistadas son las Mingas del Agua que organiza la Unión de APR de la Cuenca del Río Petorca para visibilizar el problema, fortalecer la gestión comunitaria del agua y acompañarse entre APRs cuando se necesita mejorar la infraestructura hídrica de alguna localidad, *“se supone que en el 2015 iba a llegar un*

proyecto para Quebrada de Castro de la DOH con 30 millones de pesos y eso se fue en el diseño, en el estudio y el diseño se fueron esos 30 millones ¿y el proyecto? Al final no quedaron recursos y quedó solo el diseño, después la DOH dijo que no lo podían hacer, entonces el 2016 hicimos la minga del agua” (M5).

En este contexto, las mujeres señalan que, si no fuera por este tipo de organizaciones y sin el apoyo de la Oficina de Asuntos Hídricos de la Municipalidad de Petorca, creado por la solicitud de los APR de la comuna, no hubiese sido posible gestionar las solicitudes de agua ni acceder a recursos para infraestructura hídrica en las localidades. Además, se señala que las respuestas de la Gobernación (entidad encargada de gestionar las solicitudes de agua para sectores decretados en escasez hídrica) favorecen a la gestión privada y no comunitaria del agua *“dar soluciones no es que la gente se siga sintiendo sola, en la gobernación decían que no era para sentirnos solos pero se estaban afirmando de los empresarios para que ellos nos dieran agua a nosotros y al afirmarse de los empresarios los empresarios te dan una gotita de agua pero al final te la sacan y cobran a ti” (M5).*

Asimismo, otra entrevistada haciendo referencia a la campaña *“Dúchate en 3 minutos”* lanzada por la Ministra de Medio Ambiente en marzo de 2019 agrega *“es irrisorio que un Gobierno haga eso considerando que ya la población sabe que se gasta más agua en la minería, la agroindustria que en el consumo humano, que representa menos del 10% de lo que se consume el agua, entonces yo creo que ellos actúan aun pensando que existe una población cómo ignorante entonces siento que ya hay que cambiar las formas de hacer política, no se pueden relacionar de la misma forma entre gobiernos y población, no se puede creer que la población no es inteligente, siempre se nivela para abajo en las políticas públicas” (M3).*

En este contexto, las mujeres señalan que la organización en torno al agua también ha sido positiva, *“yo podría estar en cualquier parte del mundo y elijo estar aquí porque me interesa tener vida acá y siento que se está apagando esa vida entonces entra una desesperación, pero se pasa cuando nos apoyamos y decimos ¡juntas podemos! eso ha sido más que un discurso elaborado desde un pensamiento es como la vivencia y que por ejemplo puedes llegar tú y otras personas y que también se sientan parte de contribuir a que las cosas sucedan” (M3).* Cabe señalar que en estos encuentros de igual forma se ha dado paso a buscar alternativas para el uso del agua en los hogares (Fotografía 22), como la instalación de baños secos (Fotografía 23) o compartir las estrategias de reutilización que llevan a cabo las mujeres, *“tengo la fe en que se va a restaurar tarde o temprano, mientras más nos guardamos más nos va a costar” (M2).*



Fotografía 22
Baño Seco



Fotografía 23 Neumáticos para infiltración

Además, se observó que la organización en torno al agua también fluye en torno a las luchas feministas. Luego del feminicidio de Daysi de 38 años y su hija Amanda de 3 años en agosto de 2019 en la localidad de Pedegua, se agrupó la primera colectiva feminista en Petorca. En este contexto, las mujeres se proponen identificar los problemas que enfrentan como petorquinas y luchar contra la invisibilización de la violencia patriarcal en el territorio. En estas discusiones el agua es mencionada de forma recurrente, *“se fue organizando la colectiva feminista, también ha sido un gran pie, una por lo que hablábamos antes del tema de machismo que existe acá en la zona y la otra también por cómo nos hemos unido más para enfrentar la sequía” (M1).* Por último, las entrevistadas señalan la pérdida de los usos de ocio y encuentro que se asociaban a las aguas superficiales del río Petorca, que ocasionalmente resurgen o han sido intercambiadas por la organización comunitaria en torno al acceso al agua.

Asimismo, se acusa la pérdida de flora y fauna que sostiene actividades culturales como la Alfombra de Flores realizada en Petorca y la Peregrinación de la Virgen Nuestra Señora de la Merced. Sumado a la dificultad de las curanderas de la comuna para encontrar hierbas nativas para usos de medicina natural, parte de la tradición transmitida por los antiguos y las abuelas de las entrevistadas.

De todo lo anterior se deduce que para que las mujeres puedan realizar las prácticas mencionadas deben atender a: para qué usar el agua (alimentación, riego, higiene personal, lavados de ropa y aseo del hogar, agua para animales, ocio o actividades comunitarias), qué uso priorizar en respuesta a los problemas de gestión hídrica a nivel doméstico y por último, cómo realizar esto (compra de agua, reutilización, traslado de agua, acumulación u organización comunitaria), el desarrollo de estas prácticas depende de las capacidades personales y la dotación de agua al día con la que cuentan los hogares, por lo que implican decisiones, preocupaciones y una reorganización completa a nivel cotidiano. Además, todas las mujeres entrevistadas señalaron ser las únicas encargadas de los trabajos domésticos y de cuidado en el hogar.

4.3. Vida cotidiana de las mujeres: agua para sobrevivir no es agua para vivir

“cuando no hay agua, no hay como lavar, cambia la vida, apenas te echas una lavada y te poni’ la ropa del otro día, una cosa así, todo afecta, afecta moralmente porque veo que estoy sucia pero no podí’ echar a la lavadora porque no hay agua, hay que darle prioridad a la guagua o a la niña que va al colegio y yo que estoy en la casa, prefiero andar mugrienta, con la misma ropa que el día antes y eso afecta moralmente una se pone llorona, se pone depresiva” (M4)

En la presente sección se identifican los impactos de la escasez en la vida cotidiana de las entrevistadas. Como se ha señalado, en primer lugar, la falta de agua y las prácticas para conservar o proteger los usos domésticos demandan a las mujeres mayor cantidad de tiempo al día para proveer a los hogares, lo que ha transformado el rol que ocupan en la gestión del agua al interior y fuera de las casas. En segundo lugar, a raíz de la situación expuesta se identificaron impactos en la salud, la movilidad, las relaciones fuera, al interior de los hogares y con la naturaleza.

Para dar continuidad, hasta el momento se ha descrito que las mujeres entrevistadas abastecidas por camión aljibe sobreviven la escasez con una dotación de agua inferior o igual a los 50 litros por habitante al día, las localidades semiconcentradas y concentradas se abastecen con dotaciones estimadas de 70 a 120 litros por habitante al día durante los últimos 5 años. Ambas se encuentran por debajo del consumo promedio a nivel nacional de 170 litros diarios (Greenpeace, 2020). Además, las entrevistadas señalan ser las principales encargadas del trabajo doméstico y de cuidados al interior de los hogares por lo que el uso del agua en este contexto implica decisiones diarias y más tareas cotidianas para poder satisfacer las necesidades del hogar, lo que en consecuencia aumenta la cantidad de tiempo que las mujeres destinan al trabajo doméstico.

En cuanto al tiempo que utilizan las mujeres para proveer de agua a los hogares, además de los tiempos que implican las prácticas de uso de agua mencionadas anteriormente se suman tareas fuera del hogar, es decir, la búsqueda de agua a través de la organización comunitaria ya sea en reuniones, trámites, mingas del agua o usos del agua en otros hogares para mantener la de sus propias casas. Además, sólo dos entrevistadas son exclusivamente dueñas de casa, las otras, también deben asistir a sus jornadas laborales durante el día. En este contexto, las mujeres señalan que han visto dificultada su participación en instancias de discusión, como también su autonomía económica. Estas dificultades se asocian a las capacidades económicas y de salud para poder asistir a reuniones e instancias de participación, además existen violencias simbólicas (que fortalecen y reproducen los estereotipos de género) que permean

la participación de las mujeres, en dónde se señalan humillaciones por parte de la autoridad del agua provincial, descalificaciones en torno al conocimiento de las mujeres frente a la crisis hídrica e inseguridad asociada a la opinión de esposos frente a esta participación.

“las mamás y las abuelas somos las que estamos apechugando, pero nos pasan a llevar, en tramites a una la miran, yo por lo menos con poca educación entonces me costaba mucho a mí, pero igual fui al congreso, a pelear por los camiones aljibes, e inscribí el agua en litros por segundo que tengo de la vertiente, se secó, yo batalle hartito, también días enteros de ir a parchar los estanques para allá para arriba, y por eso nosotros le hacemos tanto empeño a esta cosa porque ahora ya no estamos con la agilidad de antes” (M5)

Asimismo, prevalecen normas machistas en la vida cotidiana y en las instancias de participación, son ellas quienes cocinan, lavan, cuidan a los niños y ancianos, *“se da mucho que la mujer tiene el rol de cocinar y de lavar la ropa y que el agua alcance, yo lo veo en mi mamá, por ejemplo, para ella es más fuerte el tema de que haya agua que para mi papá, de partida siento que mi papá se baña en un segundo entre que tiene el pelo corto y todo entonces no se mata de frío porque obviamente una abre un poco la llave después la corta, hay que hacer las cosas en tiempo récord (M1).*

Por otro lado, se ha vuelto evidente a nivel cotidiano la ruptura del ciclo hidrológico: *“la mitad de esa agua la están botando al espacio, yo creo que esa es la sequía, porque se va al espacio cada vez que riegan a todo sol el agua no va a la napa, se pierde, y antiguamente no, uno regaba, seguía a la napa, le seguía el otro, al otro hasta que llegaba al mar, llega al mar en el invierno y el mar nos devolvía el agua para acá” (M4).* En este contexto, sugieren la reactivación de los canales para poder estimular los terrenos y mantener la humedad, además se cuestiona reiteradamente el traslado de agua en camiones aljibes *“traía la gobernación los camiones aljibes estando el agua aquí mismo, al lado de nosotros, viste que son prácticas malas del gobierno, cuánto gastaron en tonteras, cuando entonces deberían haber hecho ese pozo para nosotros” (M5).*

En cuanto a la participación de las mujeres en reuniones sobre la gestión del agua se observaron roles diferenciados de acuerdo con la edad. Cabe destacar que en las instancias de organización las mujeres de la tercera edad suelen ocupar tareas de reproducción, es decir, cocina y limpieza de los lugares. Por otro lado, en relación con las mujeres más jóvenes, existe mayor participación y de dirigencias en las reuniones. Aun así, todas las entrevistadas señalan que las mujeres cumplen un rol fundamental para la recuperación del agua en sus hogares y que recientemente se ha comenzado a visibilizar los problemas cotidianos que enfrentan entre las agrupaciones vinculadas a la lucha por el agua.

Asimismo, las entrevistadas señalan el maltrato que han recibido por parte de la ciencia en este contexto, *“Petorca está siendo el turismo de la degradación ecosistémica” (M1),* al respecto, una entrevistada señala que *“es crucial dejar de ver el conflicto del agua o la problemática de la seguridad hídrica de un lado técnico y numérico y ojala analizarlo desde un lado más cultural y emocional, porque sin la gente sin la masividad no vamos a poder lograr nada, es necesario ir desde las emociones a esa comunicación porque tiene que ser algo más profundo, que se entienda que no es por algo técnico o sólo para una persona, sino que es para todos” (M3).*

Por otro lado, como se señaló anteriormente las carencias de agua, el tiempo y rol que ocupan las mujeres en la gestión hídrica conlleva una serie de impactos. Sobre estos, se identificaron efectos en la salud, movilidad, relaciones en el hogar, fuera del hogar y con la naturaleza. En adelante se describen estas dimensiones.

4.3.1. Salud

“al final me estaba enfermado, me decían ya el proyecto viene, no hallaba que responderle a la gente, entonces ahí viene el colapso uno dice ¿porque pasan estas cosas? si es porque uno se queda callada, porque si uno habla mucho es malo y si habla poco también es malo, pero llega un momento en que uno se cansa porque te tramitan y es humillante y eso es lo que yo quería, ayudar a la gente pero darles soluciones, no era porque yo no me movía, era porque las cosas no salían, los proyectos se estancaban porque en la gobernación piensan que la gente siempre tiene que esperar, entonces uno se enfada, uno habla por lo justo, no es por ser no se revoltosa ni escandalosa” (M5)

La salud se relaciona al bienestar físico, mental y espiritual. Todas las entrevistadas señalan efectos negativos en todos estos aspectos. En cuanto a la salud emocional en los relatos se vuelven recurrente las sensaciones de rabia, angustia, pena, resignación, incertidumbre e inseguridad. Estas sensaciones se asocian a la pérdida de las aguas, de prácticas tradicionales asociadas a la medicina natural y a la espera de más de 10 años para contar con fuentes seguras para el abastecimiento de agua potable.

“es tan triste y da una rabia que no teni’ por donde descargarla porque todo es nefasto, la burocracia, las políticas del agua, es horrible, por ejemplo, en esa dinámica que hicieron en Palquico, había un concurso fotográfico que se estaba haciendo, nos pusimos a buscar fotos y ay... todas llorando, llorando lágrimas secas” (M2)

Asimismo, a nivel físico se identificaron malestares de cabeza, dolores en las articulaciones por los traslados de agua, dolores de estómago asociados a estrés y a enfermedades gastrointestinales. Es común la sensación de cansancio corporal y dolores musculares debido a las jornadas dobles y triples de trabajo. En este contexto, la escasez también ha impactado las alternativas para encontrar medicamentos naturales.

“para nuestra soberanía en la medicina y sanación más holística, como encontrar que hierbas nos sirven, antes podías con las enfermedades sin meterte al sistema de la farmacia y tener que desembolsar mucha plata, es algo que nuestras bisabuelas manejaban y a nosotras se nos ha coartado eso por la escasez hídrica” (M1)

Por otro lado, las mujeres señalan dificultades en su salud reproductiva-sexual *“cuando una está en los días de menstruación y pucha quieres como lavarte, pero es todo diferente, a veces no hay y también es más difícil” (M2)*. Asimismo, existen experiencias de mujeres afectadas negativamente por las fumigaciones realizadas en grandes plantaciones. Sobre esto, las mujeres reconocen desconocer los efectos de los agroquímicos, sin embargo, en base a la experiencia vivida se acusan complicaciones en el embarazo que han presentado amigas y familiares de las entrevistadas, *“mi hija embarazada iba por ahí a buscar unas cosas a Petorca y pasó justo al lado cuando echaron el líquido ese que les ponen a los paltos, después mi nieta nació con problemas al oído no se le generó tímpano” (M5)*.

4.3.2. Movilidad

Sumado a los efectos en la salud se identificaron dificultades en la capacidad de movilidad de las entrevistadas asociadas a poder conjugar las obligaciones del hogar con los tiempos y distancias que implican la búsqueda de agua, las cargas laborales y otras actividades de la vida cotidiana. En este sentido, algunas mujeres aumentan sus gastos de traslado para poder transportar agua comprada o ropa sucia a otras localidades. Asimismo, las dificultades para la higiene personal también impactan la capacidad de traslado de las mujeres *“era todo un tema porque no tenías agua y no querías salir, yo así lo vivía, porque mi pololo en ese tiempo yo le decía que no quería juntarme con él porque me sentía sucia” (M3)*.

Esto, también sucede en casos de corte, en dónde las mujeres limitan su movilidad para poder utilizar el agua en las horas disponibles *“al final tus amigos son parte de eso y es como oye ya me tengo que ir, pero no es que quiera es que me tengo que ir a bañar porque si no no tengo agua, entonces obviamente están esas personas que te dicen ven a bañarte aquí y todo, pero no es lo mismo”* (M2).

En otros casos, la falta de capacidades físicas debido al cansancio o la edad produce un encerramiento de las mujeres en los hogares, esto se combina con la espera de los camiones aljibes dónde las mujeres recurrentemente revisan si el camión dejó o no las dotaciones acordadas *“si yo quiero ir a una parte no puedo porque con todo este tema de ver el agua, que te llaman y te dicen que no tienen agua, para ver si viene el camión que faltó agua, que de repente la vecina no le llegue el agua y estar siempre como pendiente, mientras no tengamos cerrado este caso no me puedo desaparecer”* (M4).

Por otro lado, las mujeres que se dedican a la búsqueda de plantas medicinales se ven obligadas a realizar trayectos más largos y por lo tanto aumentar aún más los tiempos *“mi bis abuela que vivía acá en la Ñipa en un pueblo muy cercano ella recolectaba estas plantas, y algo nos intentó enseñar, yo era chica, pero aun siento esa conexión muy fuerte y es algo que a mí se me ha dificultado muchísimo, el ir a terreno y buscar porque ya no hay, hay muy pocas hierbas nativas, que tu puedas ir al cerro y sacarlas, a veces hay que comprarlas no más”* (M1)

Finalmente, tanto la movilidad y la participación se han visto reducidas en torno a las amenazas que reciben mujeres vinculadas a las luchas por el agua, *“me enteré de amenazas a compañeras que han evidenciado un poco más el tema, a uno le llega porque estás y después retrocedes un paso y dices hay que tener cuidado, porque aquí igual hay gente de poder, o gente sapa o no sé, es peligroso”* (anónimo). Respecto a lo anterior, también se identificaron casos de intimidación y coacción para la venta de terrenos y derechos de agua hacia mujeres campesinas.

4.3.3. Relaciones en el hogar, comunitarias y con la naturaleza

Las limitaciones para la movilidad y la participación en instancias de organización fuera del hogar también traen impactos en las relaciones que establecen las mujeres con sus familiares. En cuanto a esto, se mencionó la preocupación de las mujeres en torno a los roles de crianza debido a que algunas se han visto obligadas a dejar de pagar las matrículas escolares para educar desde la casa. En otros casos, ya no pueden ayudar a hijas y amigas con el cuidado de niños y ancianos debido a la cantidad de tiempo que demanda proveer a los hogares, lo que aumenta los efectos negativos de la escasez en la salud emocional y relaciones al interior del hogar. En este contexto las mujeres también enfrentan las presiones familiares al alejarse de los roles estipulados o no poder realizar sus tareas de provisión de agua, en casos particulares se identificaron experiencias de violencia doméstica asociadas a que las mujeres no lograron resolver la falta de agua o al desestabilizaron los roles de género establecidos tomando roles de gestión hídrica en el espacio público.

Fuera de los hogares las mujeres se ven afectadas por la pérdida de biodiversidad, conocimientos locales y la falta de las aguas superficiales. Desde no escuchar el río a no poder transmitir las memorias del agua a niños, familiares o personas ajenas a la localidad *“culturalmente esos conocimientos locales se están perdiendo, para mí es fuerte eso, la pérdida de conocimientos y de prácticas ancestrales”* (M2). Asimismo, acusan la atomización que se vivió en la comuna durante los primeros años de escasez y los conflictos que surgieron a nivel vecinal con los trabajadores o administradores de grandes plantaciones, *“cada vez han logrado atomizar con su sistemita neoliberal, lo que más han logrado es atomizar a la comunidad”* (M3). Sobre lo anterior, las mujeres señalan que la organización

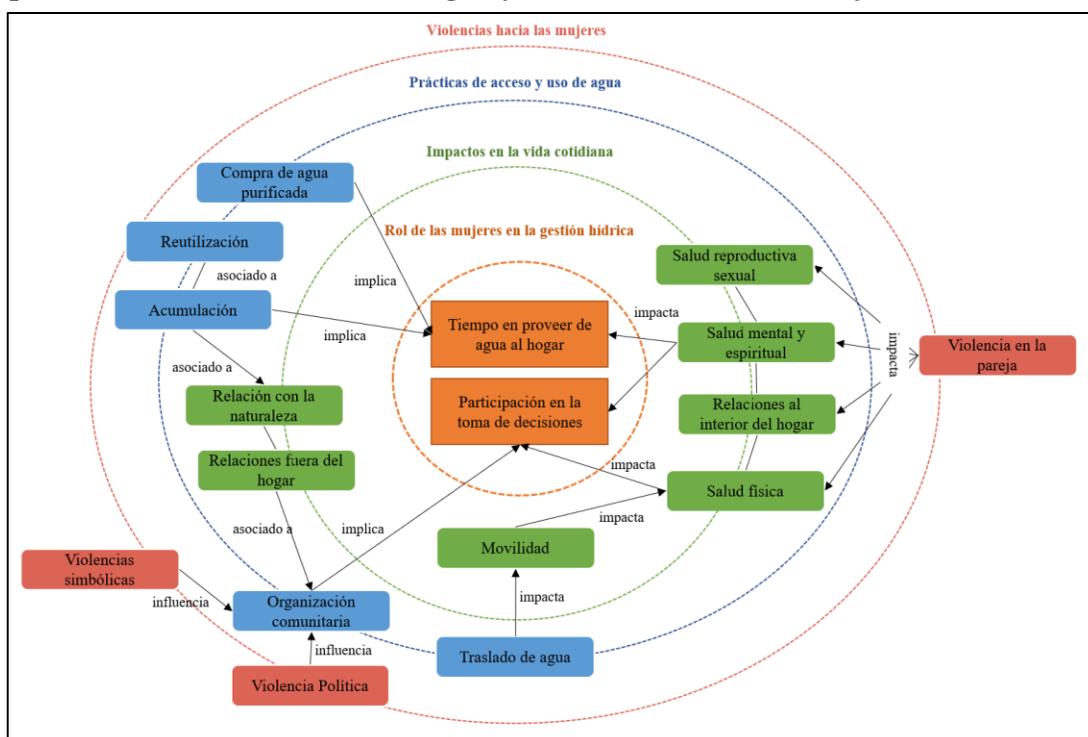
comunitaria ha permitido superar las dificultades, aunque aún prevalecen ciertas inseguridades “antes tu hablabas de agua y era como si y como el flujo, el conectar, el ir a tomarte un té al río, era de forma más armónica y ahora no, ahora es un tema hablar del agua, como un tema que sabes que si hablas tienes conflicto” (M1)

Además, la falta de agua en algunas localidades ha llevado obstaculizar el desarrollo de actividades culturales y religiosas, “el dedal de oro se ocupa mucho para la fiesta de la virgen, tradicionalmente se sacan esos pétalos y se ofrendan a la virgen, pero también cada día quedan menos, he hablado con gente y para ellos es muy fuerte, no saben que van a hacer o de que plantas van a sacar” (M1). Por otro lado, se observó que las mujeres en este contexto también cumplen roles para restablecer y restaurar el territorio fuera de los hogares. La pérdida de fuentes de agua para la fauna nativa empuja a los animales a visitar las casas “ver los pajaritos que llegan a pedirme agua, ver el zorro que llega ahí a tomar agua, toma agua ahí donde toman las gallinas, llegan las codornices y a donde toman si no es acá se pone a pensar usted ¿A dónde? no tienen agua” (M4). Por lo que en algunos casos las mujeres salen del hogar a realizar zanjas de infiltración o construir bebederos para compartir la dotación de agua que reciben con la flora y fauna cercana al hogar.

Por todo lo anterior, las mujeres registran en sus cuerpos y vidas cotidianas los efectos negativos de la escasez en distintos grados que varían según las edades, ubicaciones geográficas, estado civil, maternidad, salud y tipos de agua disponibles en el hogar. Asimismo, la dotación de agua que reciben las mujeres abastecidas no responde a las necesidades básicas para el sustento de la vida, el agua para emergencia en meses críticos alcanza escasamente para cubrir necesidades de alimentación e higiene, pero no para sustentar las actividades cotidianas y las prácticas tradicionales del territorio. Todo lo descrito, desencadena una vulneración sistemática del derecho humano al agua y sus derechos asociados (alimentación, salud física y emocional, acceso al medio ambiente y la biodiversidad). Por último, también se evidenciaron vulneraciones graves a la naturaleza que no son tomadas en cuenta en las políticas diseñadas para responder a la escasez.

A modo de síntesis en el Esquema N°3 se señalan las relaciones entre el rol en la gestión hídrica, las prácticas de uso de agua y los impactos de la escasez hídrica en las dimensiones abordadas anteriormente. Adicionalmente se señalan algunos tipos de violencia hacia la mujer que fueron identificados en los relatos.

Esquema N°3: Prácticas, usos del agua y vida cotidiana de las mujeres



Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas

5. Discusiones

La investigación sobre las prácticas de uso de agua a nivel cotidiano permite realizar un análisis más profundo sobre los efectos y transformaciones territoriales que trae consigo la escasez. Después de lo planteado, resulta evidente que las trayectorias espaciales que realizan las mujeres, por un lado, la salida hacia los espacios públicos y por otro, las trayectorias de agua al interior del hogar constituyen subjetividades de género que, como señala Sultana (2009) *“viven en cuerpos, a través de prácticas y tienen materialidades que necesitan atención”* y a su vez *“las relaciones con el agua se incorporan y negocian de manera inherente a través de cuerpos, espacios y lugares que están llenos de significados simbólicos, identidades múltiples y construcciones de género”* (Sultana, 2009).

El caso de estudio demuestra como el modelo hídrico chileno en su fase neoliberal ha configurado una relación con el agua de forma clientelar o de consumidores pasivos que no son considerados en la toma de decisiones, al mismo tiempo, el agua es cosificada, mercantilizada y acaparada en manos de unos pocos. Este modelo privilegia la mirada técnica sobre el problema sin considerar como los aspectos simbólicos, subjetivos y culturales que influyen en las percepciones y relaciones que establecen las mujeres rurales con el líquido. Por otro lado, la forma en que los propietarios del agua en el valle de Petorca han conducido a una sobreexplotación a costa de la vida de las personas y del ecosistema que obstaculiza la gestión comunitaria del agua e invisibiliza los usos de agua que no alimentan al extractivismo. En este sentido, resulta prioritario reconocer los derechos de la naturaleza, la existencia de protección a los suelos, al agua, a la flora y a la fauna.

El agua es un elemento comunitario que no puede ser sobreexplotado como se permite en la actualidad. Actualmente, los habitantes rurales sobreviven con agua que no es fresca, limpia, digna, ni de su territorio. Tampoco se cuenta con las condiciones de infraestructura para permitir un acceso adecuado al agua. Asimismo, los poderes institucionales no dialogan, lo que se traduce en largos tiempos de espera para las soluciones que luego son evaluados como tardíos e insuficientes. Todo esto, conduce a una reorganización completa de la vida cotidiana de las mujeres en torno a asegurar el abastecimiento familiar. A pesar de la injusticia institucional sostenida por más de 10 años las mujeres de este territorio a través de sus prácticas cotidianas comienzan a imaginar alternativas de gestión comunitaria y a revalorizar las miradas emocionales y subjetivas sobre la importancia del agua para la vida. Proponiendo la posibilidad de reproducir el suelo, de recuperar el ciclo del agua, de cuidar y revalorizar el ciclo hidrológico a través de nociones hidrosociales.

Asimismo, a pesar de que estas prácticas permiten reimaginar la gestión hídrica en términos de subsistencia no son suficientes para asegurar el acceso sostenido al agua, por lo que las mujeres se movilizan hacia fuera de los hogares en su búsqueda, esta vez no directamente hacia la fuente, sino a través de la organización comunitaria. Esto sucede ya que las características de la escasez hídrica en Petorca no permiten acceder a nuevas fuentes de agua, como por ejemplo la acumulación de aguas lluvias, por lo que las prácticas se realizan principalmente para mantener la dotación en los hogares.

Por otro lado, a pesar del control que son capaces de apalancar los esposos sobre los roles que cumplen las mujeres, la necesidad de buscar formas para proteger las fuentes de agua implica que se desestabilicen los supuestos estáticos que sitúan a las mujeres a lo privado y a los hombres a lo público.

En Petorca, las mujeres sostenedoras de la vida han dejado de mirar lo doméstico como impedimento para la independencia, observar los roles de gestión hídrica que encuerpan permite rompe con la idea de que sólo el patriarca familiar toma las decisiones, son las mujeres la que cumplen esa doble función en el caso de la provisión de agua, desde administrar y decidir sus usos a nivel cotidiano a asistir a instancias de discusión para resolver el problema.

En cuanto a lo anterior, surgen cuestionamientos sobre las formas en que la división del trabajo y de las fronteras público-privadas pueden constituir normas asignadas no sólo hacia las personas, sino que dentro de cómo entendemos el espacio. La división pública – privada se ha establecido como una norma en los estudios de género, esto, no significa que no sea parte de la realidad que la mayoría de las mujeres pasan más tiempo al interior de los hogares, si no que la naturalización de los hogares como un espacio feminizado también reproduce en las subjetividades de las mujeres la idea de que los trabajos cotidianos y domésticos son propios de su identidad, lo que en este caso puede conducir a auto diálogos negativos en torno a los roles cumplidos dentro del hogar cuando no es posible proveer de agua. Desencadenando en las mujeres una individualización del problema que puede re-invisibilizar las condiciones macroescalares y estructurales que reproducen la escasez.

En cuanto al contraste entre la teoría empleada y los resultados de la investigación, el despojo del agua profundiza los roles asociados a la reproducción al aumentar la carga de trabajo doméstico de las mujeres, lo que produce experiencias diferenciadas con el espacio, donde las prácticas informales que realizan para sostener el agua no son consideradas en las políticas de emergencia ante la escasez. Asimismo, debido a los roles socialmente asignados, las mujeres se vinculan de forma profunda con el agua y son las primeras en reconocer los cambios en el sistema hidrosocial de la cuenca del río Petorca, asimismo, esto resulta una motivación no solo para resguardar sus vidas, también las de la comunidad y ecosistema.

Por otro lado, tal y como han señalado las corrientes asociadas a la ética del cuidado, las mujeres petorquinas han construido una red de apoyo para resistir a la falta de agua, la que a pesar de ser incipiente anuncia claramente que hay y habrá mujeres en resistencia en Petorca contrarias a los sistemas de vida y relaciones con el agua promovidos por neoliberalismo. Finalmente, las mujeres también se posicionan críticas a los conocimientos elitizados, revalorizando los saberes locales y ancestrales de los antiguos y de las abuelas para repensar las formas de relación con los recursos hídricos, señalando también la necesidad de que las y los investigadores se involucren de forma activa y sentimental a la hora de desarrollar los estudios.

6. Conclusiones

A modo de resumen de los principales hallazgos se tiene que el impacto de la escasez en el abastecimiento de los hogares se agrava según acontece la desaparición de las fuentes de agua superficiales y la precarización de los modos de abastecimiento, lo que desencadena problemas comunes en el uso cotidiano del agua.

En este contexto las mujeres ponen atención en: para qué usar el agua (alimentación, riego, higiene personal, lavados de ropa y aseo del hogar, agua para animales, ocio o actividades comunitarias), qué uso priorizar en respuesta a los problemas de gestión hídrica a nivel doméstico y por último, cómo realizar esto (compra de agua, reutilización, traslado de agua, acumulación u organización comunitaria), el desarrollo de estas prácticas depende de las capacidades personales y la dotación de agua al día con la que cuentan los hogares, por lo que implican decisiones, preocupaciones y una reorganización completa a nivel cotidiano.

Por último, esta investigación para los estudios de geografía implica la puesta en valor de los espacios poco abordados en la disciplina. Asimismo, permite cuestionar la homogeneización de quienes sufren los problemas del agua considerando también la homogeneización de los significados otorgados al agua en distintos territorios.

La visión multiescalar abordada en la investigación aporta una comprensión de la escala como concepto geográfico alejado de sus definiciones clásicas dónde está resulta un sinónimo de área geográfica. El comprender la escala como un proceso de cooperación o competencia entre actores sociales resulta útil para analizar las formas en que los procesos encausados a nivel global y nacional impactan a través de redes y relaciones la vida cotidiana de las personas. En este sentido al observar las prácticas de uso de agua a nivel doméstico y local, es posible observar las formas en que las políticas de agua a nivel nacional conducen a la subordinación de las microescalas y vidas cotidianas contenidas a nivel doméstico. Por ello, según la escala de atención surgen necesidades y procesos sociales diferenciados en los que el poder juega un papel fundamental en la subordinación o no a los modos de vida neoliberales.

Finalmente, se espera que los resultados de esta investigación sean un aporte a los procesos de organización locales en la comuna, a través de la identificación de problemas individuales que se proyectan a una lucha común hasta que vivir valga la pena, hasta la derogación del código de aguas y hasta el momento en que las aguas sean recuperadas para el bien común de todas, todos y todes.

7. Referencias bibliográficas

- Achío, M. (2003). *LOS COMITÉS DE ÉTICA Y LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES*.
- Águila, Z. (2019). Violencia estructural y feminismo: Apuntes para una discusión. Presentación. *Red Chilena contra la Violencia hacia las Mujeres*. Santiago.
- Alimonda, H. (2011). *La colonialidad de la naturaleza. Una aproximación a la Ecología Política Latinoamericana*.
<http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/grupos/alimonda.pdf>
- BCN. (2018). *Mercado del agua en Chile e inscripción y transacciones de los derechos de aprovechamiento de aguas*.
- Beiras, A., Cantera Espinosa, L. M., & Casasanta Garcia, A. L. (2017). La construcción de una metodología feminista cualitativa de enfoque narrativo-crítico. *Psicoperspectivas. Individuo y Sociedad*, 16(2), 54–65.
- Boelens, R., Hoogesteger, J., Swyngedouw, E., Vos, J., & Wester, P. (2016). Hydrosocial territories: A political ecology perspective. *Water International*, 41(1), 1–14.
<https://doi.org/10.1080/02508060.2016.1134898>
- Bolados, P. (2018). *Elementos para una cartografía del agua en la Región de Valparaíso*.
<https://www.senado.cl/appsenado/index.php?mo=transparencia&ac=doctoInformeAsesoría&id=1163>
- Bolados, P., Olguín, F. H., Mahn, C. C., & Cuevas, A. S. (2017). La eco-geo-política del agua: Una propuesta desde los territorios en las luchas por la recuperación del agua en la provincia de Petorca (Zona central de Chile). *Revista Rupturas*, 8(1), 159–191.
<https://doi.org/10.22458/rr.v8i1.1977>
- Bolados, P., & Sánchez, A. (2017). Una ecología política feminista en construcción: El caso de las “mujeres de zonas de sacrificio en resistencia”, Región de Valparaíso, Chile. *Psicoperspectivas. Individuo y Sociedad*, 16(2).
- Bonilla, M. Á., & López-Suárez, A. D. (2016). Ejemplificación del proceso metodológico de la teoría fundamentada. *Cinta de moebio*, 57, 305–315.
<https://doi.org/10.4067/S0717-554X2016000300006>
- Bravo, L. (2018). *IMPACTOS DE LA ESCASEZ HÍDRICA SOBRE LAS PRÁCTICAS COTIDIANAS DE USO DE AGUA DE LAS MUJERES MAPUCHES EN LA COMUNA DE SAN JUAN DE LA COSTA*.
- Bravo, L., & Fragkou, M. C. (2019). *Escasez hídrica, género, y cultura mapuche. Un análisis desde la ecología política feminista*.
- Budds, J. (2012). La demanda, evaluación y asignación del agua en el contexto de escasez: Un análisis del ciclo hidrosocial del valle del río La Ligua, Chile. *Revista de geografía Norte Grande*, 52, 167–184. <https://doi.org/10.4067/S0718-34022012000200010>
- Budds, J. (2013). Water, Power, and the Production of Neoliberalism in Chile, 1973–2005. *Environment and Planning D: Society and Space*, 31(2), 301–318.
<https://doi.org/10.1068/d9511>
- Bustos, B., Prieto, M., & Bustos, J. (2015). *Ecología política en Chile. Poder, naturaleza, conocimiento y propiedad*. Universitaria.
<http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/136633>
- CIREN. (2016). *Región de Valparaíso, Provincia de Petorca, Comuna de Petorca: Recursos naturales y proyectos*. <https://www.sitrural.cl/>
- Colectivo de Geografía Crítica del Ecuador. (2018). *Geografiando para la resistencia. Los feminismos como práctica espacial*. Cartilla 3. Quito.
- Constitución Política de la República de Chile. (s. f.). *Constitución Política de la República de Chile*. [Www.Bcn.Cl/Leychile](http://www.bcn.cl/Leychile). Recuperado 30 de noviembre de 2020, de <https://www.bcn.cl/leychile>

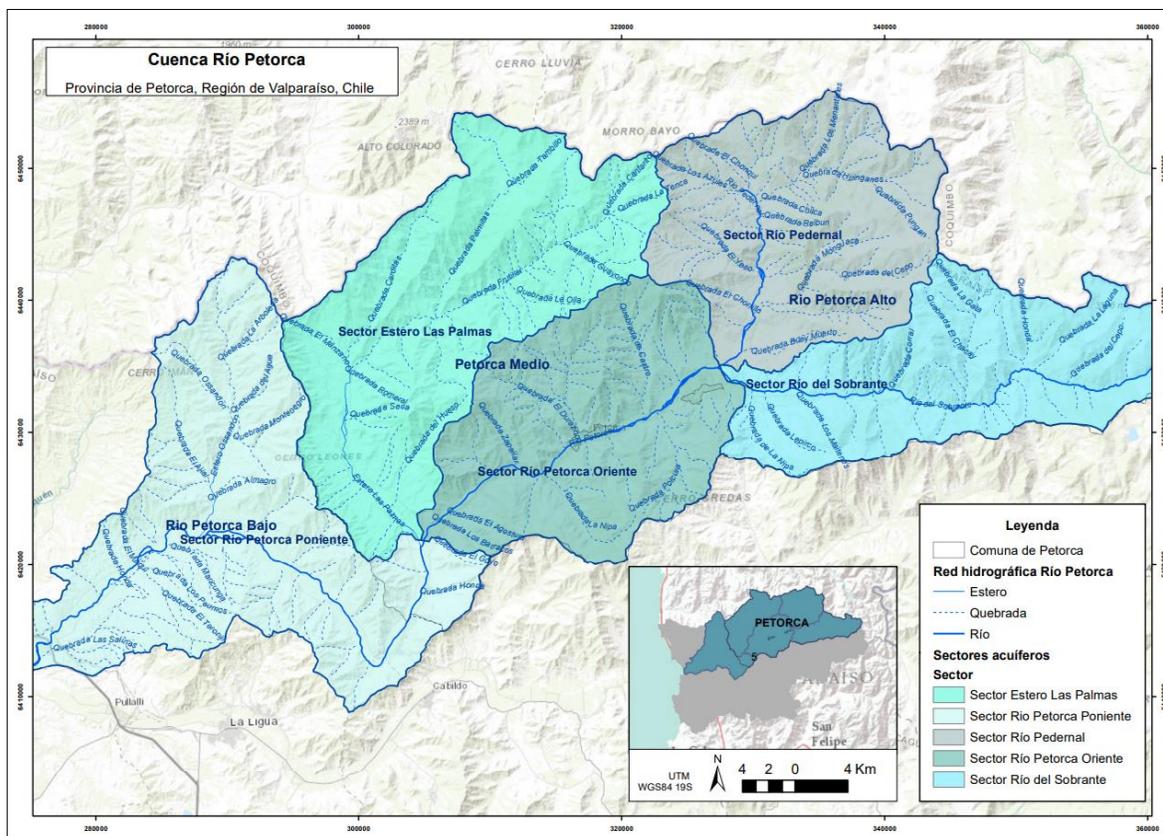
- Corral Verdugo, V., Fraijo Sing, B. S., & Tapia Fonllem, C. (2008). Un registro observacional del consumo individual de agua: Aplicaciones a la investigación de la conducta sustentable. *Revista mexicana de análisis de la conducta*, 34(1), 79–96.
- Cortés, M., Ortiz, J. L., Millón, E., & Anes, C. (2015). *Sustentabilidad hídrica de La Cuenca de Petorca. Recursos hídricos en la Cuenca de Petorca: Caracterización general*.
- CR2. (2019). *Chile es el 18° país con más estrés hídrico en el mundo (El Mercurio) | Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia—CR2*. <http://www.cr2.cl/chile-es-el-18-pais-con-mas-estres-hidrico-en-el-mundo-el-mercurio/>
- Cuenca. (2019, septiembre 13). *Causas y cauces. Capítulo 1: Código de Aguas. Entrevista a Lucio Cuenca*. https://www.youtube.com/watch?v=0v7F9IKfTJc&ab_channel=MovimientoporelaGuaylosTerritorios-MAT
- DGA. (2006). *EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS HIDRICOS SUPERFICIALES DE LAS CUENCAS DE LOS RIOS PETORCA y LA LIGUA V REGION*.
- DGA. (2020). *Decretos declaración zona de escasez vigentes*. <https://dga.mop.gob.cl/administracionrecursoshidricos/decretosZonasEscasez/Paginas/default.aspx>
- DOH. (2015). *INFORME FINAL DE EVALUACIÓN INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA DE AGUA POTABLE RURAL (APR) MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS*. https://www.dipres.gob.cl/597/articles-141243_informe_final.pdf
- DOH. (2016). *Informe de Sistematización. Resultados compromisos PMG Enfoque de género Programa de Agua Potable Rural*. https://www.mop.cl/GIS/Documents/LIBRO_EXPERIENCIA_DEL_MOP_EN_ENFOQUE_DE_GENERO%20_2000-2010.pdf
- Elmhirst, R. (2011). *Migrant pathways to resource access in Lampung's political forest: Gender, citizenship and creative conjugality*. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2010.12.004>
- Elmhirst, R. (2017). Ecologías políticas feministas: Perspectivas situadas y abordajes emergentes. *Icaria. Catalunya*, 8.
- Federici, S. (2013). *Revolución en punto cero. Trabajo doméstico, reproducción y luchas feministas. Capítulo 13: El feminismo y las políticas de lo común en una era de acumulación primitiva*.
- Federici, S. (2018). *El Patriarcado del Salario. Críticas feministas al Marxismo*.
- Fernández, F. (2019). Extractivismo y patriarcado: La defensa de los territorios como defensa de la soberanía de los cuerpos. *Red Chilena contra la Violencia hacia las Mujeres. Santiago*.
- Fundación Amulén. (2019). *Pobres de agua. Radiografía del agua rural de Chile: Visualización de un problema Oculto*.
- Fundación Chile. (2019). *TRANSICIÓN HÍDRICA EL FUTURO DEL AGUA EN CHILE*. <https://fch.cl/wp-content/uploads/2019/12/transicion-hidrica-completo.pdf>
- Fundación Newenko. (2019). *Escasez hídrica en Chile. Desafíos para el consumo humano y perspectivas en modelos comparados*.
- Greenpeace. (2020). *Encuesta nacional encargada por Greenpeace: Crítica visión de los chilenos por manejo y disponibilidad de agua durante la pandemia*. Greenpeace Chile.
- Guzman. (2019, marzo 1). *Entrevista a Adriana Guzman. Reconceptualizar el patriarcado*. https://www.youtube.com/watch?v=bJ7WnZXi_Lk&t=4s&ab_channel=RafaelCastell%C3%B3
- Harriden, K. (2012). Without households, water management is not integrated. *Water Practice and Technology*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.2166/wpt.2012.020>

- Harriden, K. (2013). Water diaries: A participatory approach to generating gender disaggregated intra-household water use data. *International Journal of Water*, 7(4), 277. <https://doi.org/10.1504/IJW.2013.056671>
- Heinrich Böll. (2018). *Atlas del Agronegocio. Datos y hechos sobre la industria agrícola y de alimentos*. <https://rosalux-ba.org/wp-content/uploads/2019/03/atlas-agronegocio-final.pdf>
- INDH. (2018). *Violencia hacia las mujeres rurales e indígenas rurales: Invisibles y marginadas*. <https://bibliotecadigital.indh.cl/bitstream/handle/123456789/1173/Cap1.pdf?sequence=14>
- INE. (2017). *Microdatos CENSO 2017*.
- Jociles, M. I. (2018). La observación participante en el estudio etnográfico de las prácticas sociales. *Revista Colombiana de Antropología*, 54(1), 121–150. <https://doi.org/10.22380/2539472X.386>
- Jorrat y Sepúlveda. (2019). *Observatorio de Desigualdades - Universidad Diego Portales / "Sin agua, nada somos": Identidades campesinas, sufrimiento ambiental y gestión comunitaria frente a la escasez hídrica*.
- Linton, J., & Budds, J. (2014). The hydrosocial cycle: Defining and mobilizing a relational-dialectical approach to water. *Geoforum*, 57, 170–180. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.10.008>
- Maestras del Agua. (2020). *Podcast Maestras del Agua—Capítulo 3: Género, comunidades rurales y acceso al agua*. https://www.youtube.com/watch?v=NLw3PVbAK5g&t=37s&ab_channel=MaestrasDelAgua
- Martínez-Salgado, C. (2012). El muestreo en investigación cualitativa: Principios básicos y algunas controversias. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(3), 613–619. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000300006>
- MOP. (2010). *Experiencia del Ministerio de Obras Públicas en Enfoque de Género*. https://www.mop.cl/GIS/Documents/LIBRO_EXPERIENCIA_DEL_MOP_EN_ENFOQUE_DE_GENERO%20_2000-2010.pdf
- MOP. (2020). *Mesa Nacional del Agua. Primer Informe*. https://www.mop.cl/Prensa/Documents/Mesa_Nacional_del_Agua_2020_Primer_Informe_Enero.pdf
- Morgan, M. (2020). *La escasez hídrica y su medida de mitigación en la cuenca del Río Petorca: Una evaluación a partir de la experiencia de comités de agua potable rural*. <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/176968>
- Muñoz, P. A. A., Klock-Barría, K., Álvarez-Garretón, C., Aguilera-Betti, I., González-Reyes, Á., Chávez, R. O., Barría, P., & Christie, D. (2020). *Crisis hídrica en la cuenca de Petorca: Una combinación entre la megasequía y el manejo del agua*. 2.
- Nexos Hídricos. (2014). *Agua y Mujeres. Reflexiones y buenas prácticas de un poder que fluye*.
- OMS. (2017). *Progresos en Materia de agua potable, saneamiento e higiene*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/260291/9789243512891-spa.pdf;jsessionid=0EB7DAC9B469128E3D914899F6D941DA?sequence=1>
- Panez-Pinto, A., Faúndez-Vergara, R., & Mansilla-Quñones, C. (2017). Politización de la crisis hídrica en Chile: Análisis del conflicto por el agua en la provincia de Petorca. *Agua y Territorio*, 10, 131. <https://doi.org/10.17561/at.10.3614>
- Peña, A. (2007). Una perspectiva social de la problemática del agua. *Investigaciones Geográficas*, 62, 125. <https://doi.org/10.14350/rig.29979>
- Prieto, M. (2015). *La Ecología (a)Política del Modelo de Aguas Chileno*. https://www.researchgate.net/publication/274075161_La_Ecologia_aPolitica_del_Modelo_de_Aguas_Chileno
- Puelo, A. (2019). *Ecofeminismo para otro mundo posible*. (2019^a ed.). Cátedra.

- RIMISP. (2016). *Enfoque territorial para el empoderamiento de la mujer rural*.
http://www.rimisp.org/wp-content/files_mf/1464971135LibroALCdigital2016.pdf
- Rocheleau, D., Thomas-Slayter, B., & Wangari, E. (1996). *La ecología política feminista. Género y ambiente: Una perspectiva de la ecología política feminista*.
- Romero, H., Romero, H., & Toledo, X. (2009). *Agua, poder y discursos en el conflicto socio-territorial por la construcción de represas hidroeléctricas en la Patagonia C.pdf*.
- Salgado, A. (2007). Investigación cualitativa: Diseños, evaluación del rigor metodológico y retos. *Liberabit*, 13(13), 71–78.
- Salinas, S. (2017). *Mujeres, género y gestión del agua en los tiempos del “vivir bien”*. 4.
- Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Education.
- Sendón, V. (2015). *Violencia Simbólica*. <http://www.nomasviolenciacontramujeres.cl/wp-content/uploads/2015/09/jornada.06.ponencia.Victoria.Sendon.pdf>
- Servicio País. (2020, marzo 20). *PETORCA cuando el río suena | Documental de Fundación Superación de la Pobreza—SERVICIO PAÍS*.
- Sulley, R. (2018). *Re-Conceptualising Gender and Urban Water Inequality Applying a Critical Feminist Approach to Water Inequality in Dhaka*. DPU WORKING PAPER NO. 195.
- Sultana, F. (2009). Fluid lives: Subjectivities, gender and water in rural Bangladesh. *Gender, Place & Culture*, 16(4), 427–444.
<https://doi.org/10.1080/09663690903003942>
- Sultana, F. (2011). Suffering for water, suffering from water: Emotional geographies of resource access, control and conflict. *Geoforum*, 42(2), 163–172.
<https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2010.12.002>
- Svampa. (2018, noviembre 26). *Conferencia LNF 2018: Ecofeminismos y feminismos populares, por Maristella Svampa - Canal Encuentro*.
https://www.youtube.com/watch?v=TveVMH3Y4YI&t=52s&ab_channel=CanalEncuentro
- Swyngedouw, E. (2017). *Economía política y ecología política del ciclo hidro-social*.
<https://sandbox.zenodo.org/record/167122#.X8Rvi81KhEZ>
- Truelove, Y. (2011). (Re-)Conceptualizing water inequality in Delhi, India through a feminist political ecology framework. *Geoforum*, 42(2), 143–152.
<https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2011.01.004>
- Ulloa, A. (2016). Feminismos territoriales en América Latina: Defensas de la vida frente a los extractivismos. *Nómadas*, 45, 123–139. <https://doi.org/10.30578/nomadas.n45a8>
- Vásquez, E. (2017). *Situadas en el territorio: Metodologías de Geografía Feministas. Colectivo Miradas Críticas del Territorio desde el Feminismo*.
- Viveros, M. (2016). La interseccionalidad: Una aproximación situada a la dominación. *Debate Feminista*, 52, 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.df.2016.09.005>
- Zwarteveen, M. (2009). The virtues of new water knowledge. *Irrigation and Drainage*, 58(S2), S188–S194. <https://doi.org/10.1002/ird.506>

8. Anexos

1. Anexo N°1: Cartografía Cuenca del Río Petorca

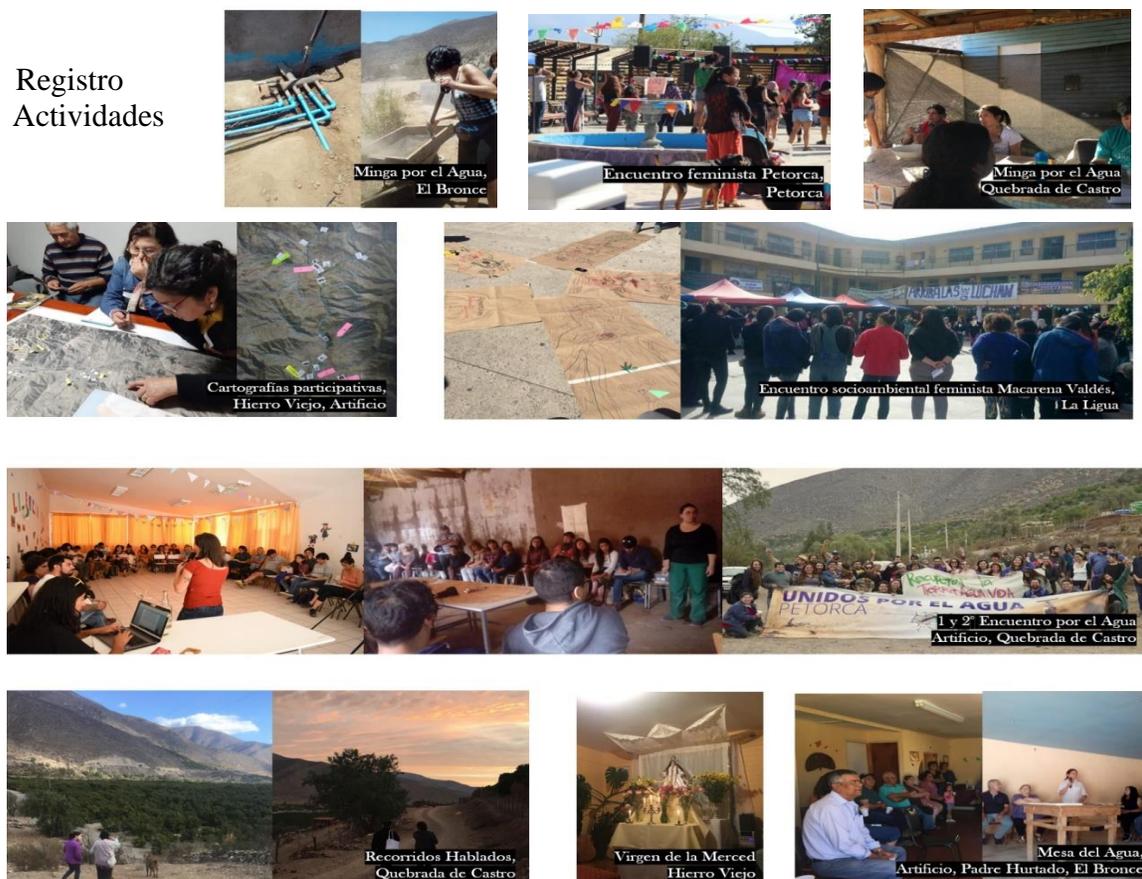


Fuente: Elaboración propia con ArcMap. 10

2. Anexo N°2: Ubicaciones, fechas y registros actividades en el trabajo de campo

Actividad	Ubicación	Fecha	Duración terreno (días)	Asistentes
Cartografía participativa	Palquico	15 mayo 2019	3	APRs (Palquico, francés – San Ramón, Santa Julia, El Bronce y el durazno unidos)
Cartografía participativa	Hierro Viejo	8 julio 2019	2	APRs (Hierro Viejo, Villa Alberto Callejas, Quebrada de Castro, La Canelilla, Manuel Montt)
Mesa del agua	Manuel Montt	27 julio 2019	1	Unión de APRs cuenca río Petorca
Minga por el agua	Quebrada de Castro	3 agosto 2019	7	APR quebrada de castro, Oficina municipal, escuela agroecológica germinar, vecinos
Encuentro socioambiental feminista	La Ligua	24 de agosto 2019	4	Mujeres urbanas y rurales de las regiones de Coquimbo, Valparaíso y RM
Reunión APR Quebrada de Castro	Quebrada de Castro	26 de agosto 2019	7	Directiva APR Quebrada de Castro
Fiesta de la Virgen Nuestra señora de La Merced	Chincolco, Quebrada de Castro y Petorca	7 de septiembre 2019	7	Habitantes rurales de Petorca
Taller de zanjales de infiltración	Quebrada de Castro	13 de septiembre 2019	3	APR Quebrada de Castro, Geoparque valle Petorca
Encuentro comunal por el agua "Agua es vida"	Artificio de Pedegua	12 de octubre 2019	2	Unión de APRs, Escuela Agroecológica, Somos Valle, Somos cuenca, MAT Petorca, MODATIMA Petorca
Minga por el Agua	El Bronce y el Durazno	30 de noviembre 2019	1	APR el bronce y el durazno, Oficina municipal, vecinos
Mesa del Agua	El Bronce y el Durazno	14 de diciembre 2019	2	Unión de APRs cuenca río Petorca
Encuentro comunal por el agua "Agua es Vida"	Artificio	21 de diciembre 2019	4	Unión de APRs, Escuela Agroecológica, Somos Valle, Somos cuenca, MAT, MODATIMA
Encuentro comunal feminista	Petorca	23 de diciembre de 2019	1	Mujeres rurales y urbanas de la comuna de Petorca

Registro Actividades



Fuente: Autoría Propia y Organizaciones participantes

3. Anexo N°3: Pauta de entrevistas

Información sobre la entrevistada

Nombre:
Edad:
Género:
Localidad:
Ocupación:

Abastecimiento de agua

¿Cuándo comenzó a notarse la escasez hídrica? ¿cuáles cree que son las causas?
¿Cuáles fueron los primeros efectos de este problema?
¿Con que fuente de agua se abastecía? ¿Y ahora?
¿Cambió la fuente de agua que usaba regularmente?
¿Qué problemas para gestionar el agua tiene en su hogar o vivienda?

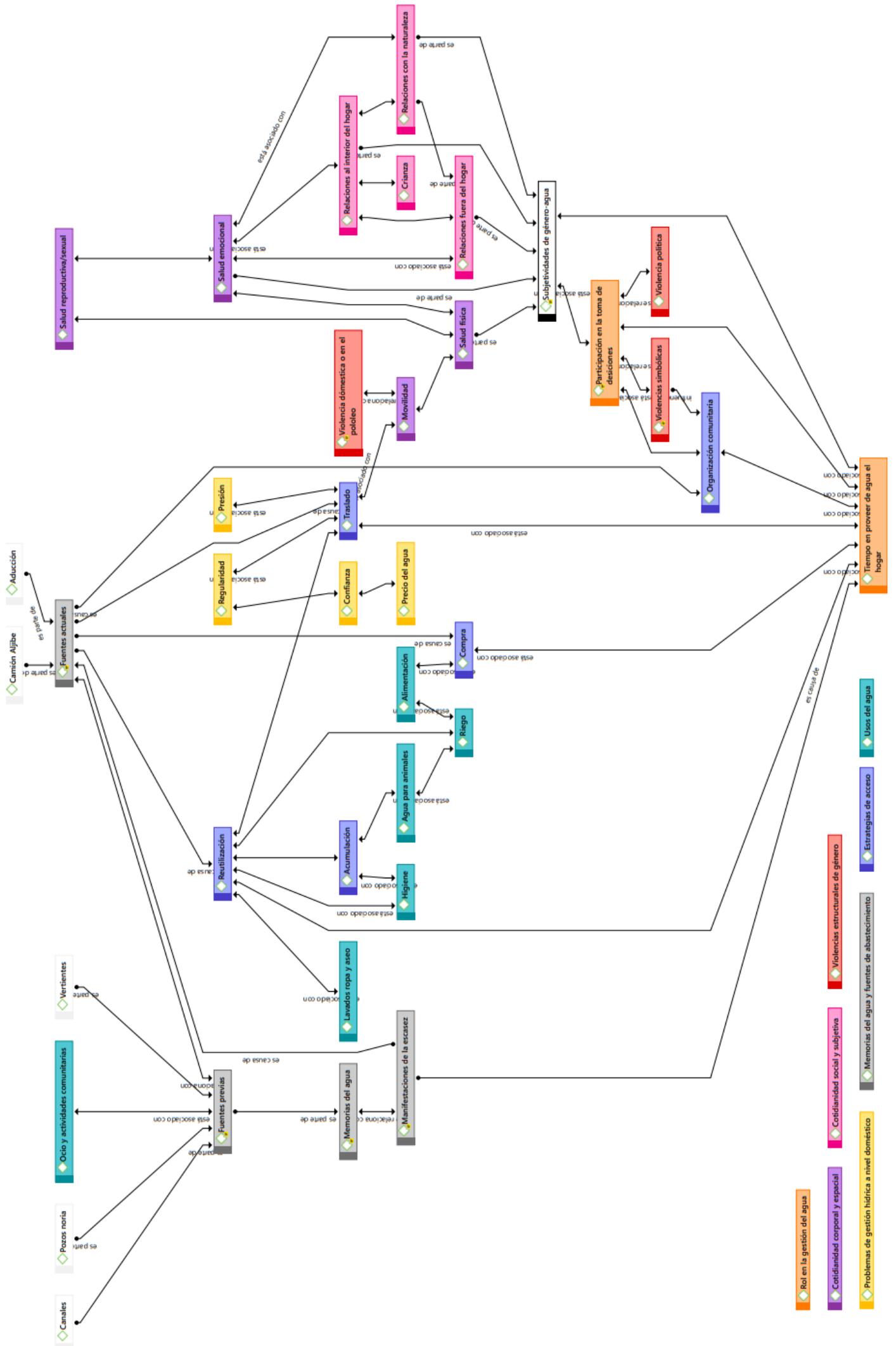
Prácticas de uso de agua

Ante esta situación, ¿Cómo cambió la forma de usar el agua?
¿Ha tenido dificultades para lavar, cocinar, regar, higiene personal, alimentación u otros?
¿Cómo se distribuye el agua en el hogar?
¿Ha tenido cortes de agua, problemas de presión u otros? ¿Qué hace en esas situaciones?

Vida cotidiana de las mujeres

¿Esta situación ha afectado su salud física o emocional? ¿De qué manera?
¿Ha cambiado el tiempo que le dedica a gestionar el agua? ¿Como es en el día a día?
¿Crees que la escasez tiene algún efecto particular en ti por ser mujer?
¿Qué roles han tomado las mujeres para acceder al agua en la comuna?
¿Qué opina de las medidas del gobierno y de la participación de las mujeres en la toma de decisiones sobre el agua?

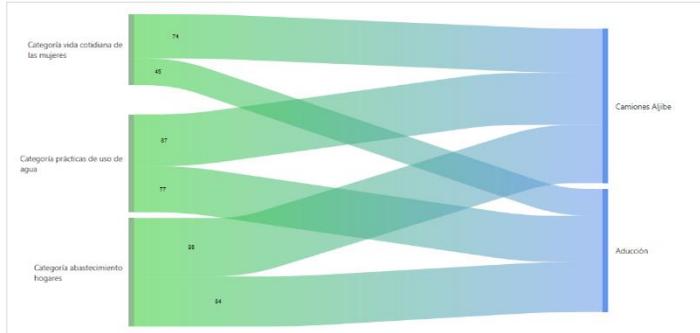
• Objetivo General



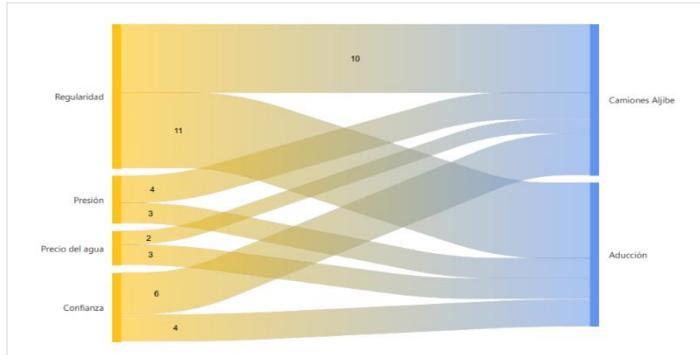
6. Anexo N°7: Diagramas de Sankey Codigo-Documento y Co-ocurrencias

Fuente: Elaboración propia en base a categorías, subcategorías y códigos de análisis en Atlas ti. 8

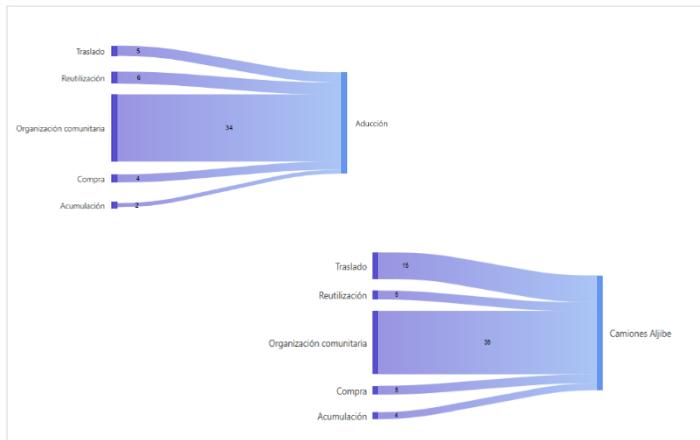
• Diagramas código-documento



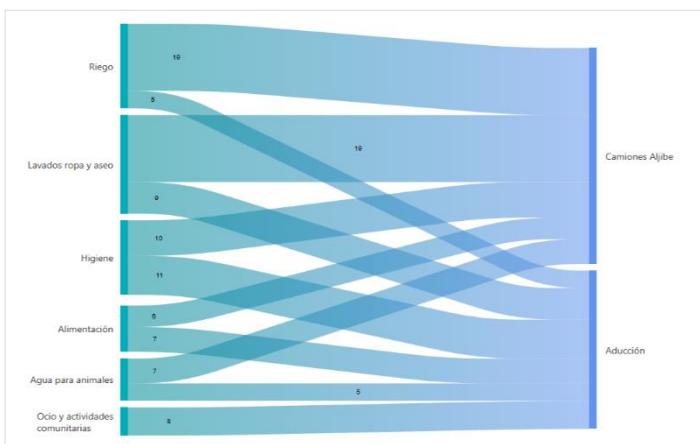
Segmentos codificados relacionados a categorías de análisis según fuentes de emergencia



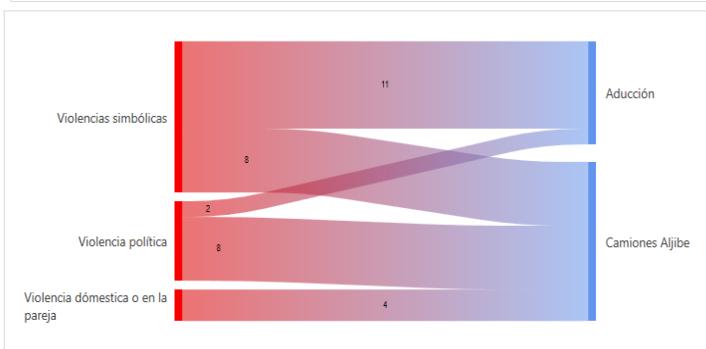
Segmentos codificados relacionados a problemas de gestión doméstica según fuentes de emergencia



Segmentos codificados relacionados las prácticas de uso y acceso al agua según agua de emergencia

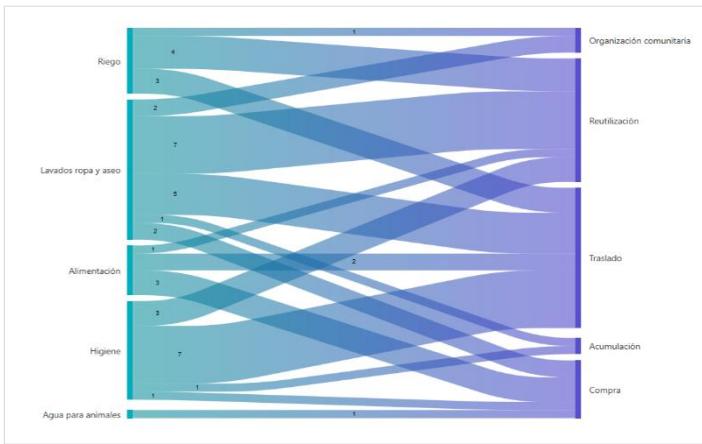


Segmentos codificados relacionados a usos del agua según fuentes de emergencia

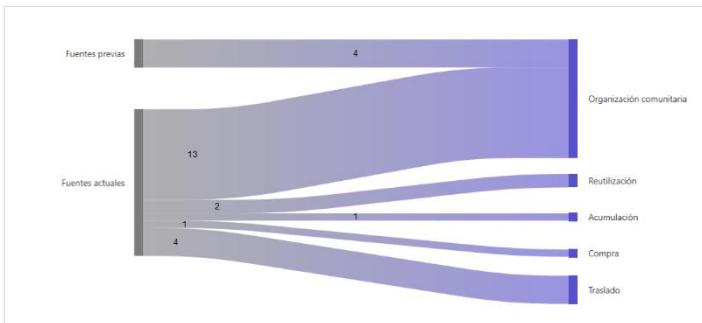


Segmentos codificados relacionados a violencias estructurales de género según fuentes de emergencia

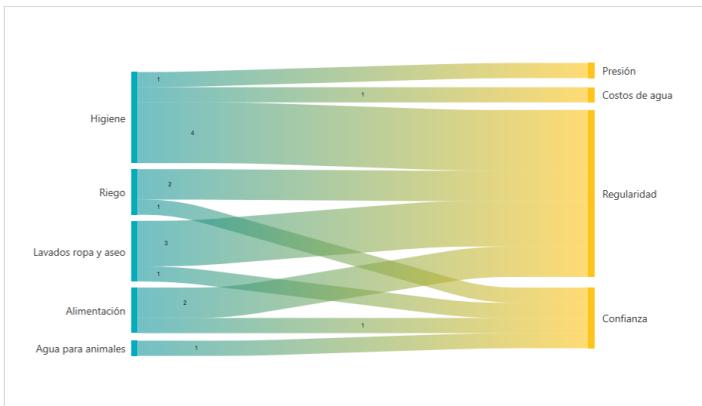
- **Diagramas co-ocurrencias entre códigos**



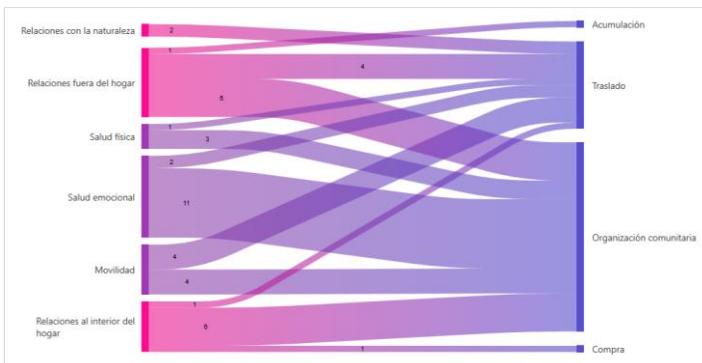
Co-ocurrencias entre prácticas de acceso al agua y usos del agua en el hogar



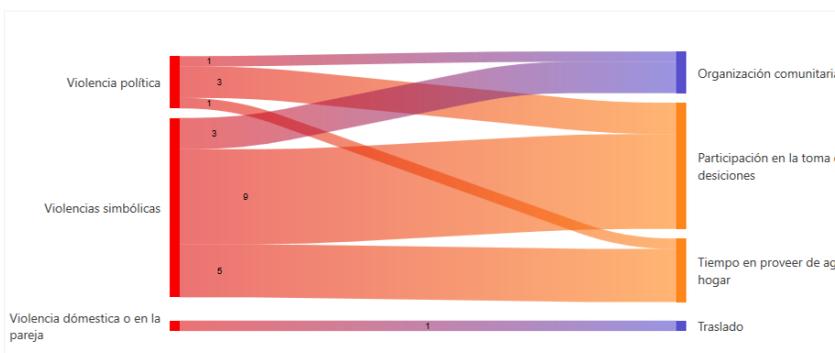
Co-ocurrencias entre fuentes previas (norias y superficiales) y actuales (camiones aljibe y aducción) y prácticas para el acceso y uso de agua



Co-ocurrencias entre usos del agua en el hogar y problemas de gestión doméstica de agua



Co-ocurrencias entre prácticas de uso y acceso al agua y dimensiones de la vida cotidiana



Co-ocurrencias entre rol en la gestión de agua, prácticas de acceso y violencias estructurales de género

7. Anexo N°8: Categorías, subcategorías, códigos y pauta de entrevistas

Objetivos	Entrevista	Categorías	Subcategorías	Códigos
1. Describir cómo se han visto afectados los modos de abastecimiento de los hogares y las prácticas de uso de agua que realizan las mujeres.	¿Cuándo comenzó a notarse la escasez hídrica? ¿cuáles cree que son las causas? ¿Cuáles fueron los primeros efectos de este problema? ¿Con qué fuente de agua se abastecía? ¿Y ahora? ¿Cambió la fuente de agua que usaba regularmente? ¿Qué problemas para gestionar el agua tiene en su hogar o vivienda?	Abastecimiento de los hogares en el contexto de escasez	Memorias del agua	Memorias del agua
				Fuentes previas
				Fuentes actuales
				Manifestaciones de la escasez
			Problemas de gestión doméstica	Confianza
				Regularidad
				Costos del agua
	Ante esta situación: ¿Cómo cambió la forma de usar el agua? ¿Ha tenido dificultades para lavar, cocinar, regar, higiene personal u otros? ¿Cómo distribuye el agua en el hogar? ¿Qué hace ante los problemas para realizar las actividades en la casa?	Prácticas de uso de agua	Usos del agua en el hogar	Riego
				Alimentación
				Agua para animales
				Lavados
				Higiene
				Ocio y actividades comunitarias
			Estrategias para asegurar el acceso al agua	Acumulación
Reutilización				
Compra				
Traslado				
Organización comunitaria				
2. Identificar los impactos que esto trae en la vida cotidiana	¿Esta situación ha afectado su salud física o emocional? ¿De qué manera? ¿Ha cambiado el tiempo que le dedica a gestionar el agua? ¿Como es en el día a día? ¿Crees que la escasez tiene algún efecto particular en ti por ser mujer? ¿Qué roles han tomado las mujeres para acceder al agua en la comuna? ¿Qué opinas de las medidas del gobierno y de la participación en la toma de decisiones sobre el agua?	Vida cotidiana de las mujeres	Corporales y espaciales	Salud física
				Salud emocional
				Salud reproductiva/sexual
				Movilidad
			Sociales y subjetivas	Relaciones interpersonales
				Relaciones familiares
				Relaciones con la naturaleza
				Subjetividades de género-agua
			Rol en la gestión del agua	Tiempo en proveer al hogar
				Participación en gestión hídrica
			Violencias de género	Violencia política
				Violencia doméstica o en la pareja
				Violencias simbólicas

8. Anexo N°9: Consentimiento informado para entrevistas



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENTREVISTAS

Yo _____ he sido invitado/a por el Dra. María Christina Fragkou, profesora del Departamento de Geografía de la Universidad de Chile, a participar en el estudio denominado **Reconfigurando territorios hidrosociales, revelando escaseces socialmente construidas; un análisis de las respuestas del Estado a déficits de agua permanentes y temporales en Chile**. Este es un proyecto de investigación científica que cuenta con el apoyo de CONICYT y el Departamento de Geografía de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile. La duración del estudio es de tres (3) años y la presente *entrevista* se desarrolla en el segundo año del proyecto 2019. Esta se extenderá entre 60 a 90 minutos.

El objetivo general de la investigación es analizar los impactos de las respuestas del Estado para enfrentar los déficits permanentes y temporales de agua en las provincias de Antofagasta y Petorca durante los años 2000 y 2017. Razón por la cual, los testimonios de diferentes actores sociales son claves en el estudio de este fenómeno.

Entiendo que la entrevista se llevará a cabo en domicilio/oficina y que ésta será grabada, filmada y/o fotografiada, según sea el caso. De igual forma, entiendo que la información relativa a mis intervenciones será de uso confidencial del equipo de investigación, que no serán tratadas de manera individual pues se busca rescatar una visión con sentido colectivo.

La información recolectada se ocupará exclusivamente para fines asociados a la presente investigación. Esta información será almacenada en el Departamento de Geografía y estará bajo la custodia del Investigador Responsable, Prof. Investigador Sra. María Christina Fragkou. Asimismo, mi identidad será conocida solamente por el/la investigador/a que me entreviste, ya que mis datos serán registrados bajo un pseudónimo.

De igual forma, entiendo que la información obtenida será procesada privilegiando el conocimiento compartido y de ninguna forma podrán ser identificadas mis respuestas, ni mis opiniones en la publicación de los resultados. Sin embargo, los diferentes resultados me podrán ser entregados si lo solicito por escrito directamente al Investigador Responsable.

Entiendo que la entrevista puede tocar temas sensibles y/o temas de confidencialidad para la entidad que represento. Estoy consciente de que mi participación en la investigación no será remunerada. Comprendo que puedo hacer preguntas a los investigadores, además de tener la posibilidad de negarme a participar o a contestar a cualquier pregunta, así como retirarme en cualquier etapa de la investigación, sin explicar la razón de mi decisión.

Finalmente, declaro ser mayor de edad (18 años), haber comprendido lo que se me pide y **SÍ** acepto participar voluntariamente del estudio **"Reconfigurando territorios hidrosociales, revelando escaseces socialmente construidas; un análisis de las respuestas del Estado a déficits de agua permanentes y temporales en Chile"**, sin haber sido influenciado/a ni presionado/a por el equipo investigador, firmando este Consentimiento Informado en dos ejemplares idénticos, uno para quien firma y otro para el Investigador Responsable.

Nota: Si tiene alguna pregunta o quiere conocer algún resultado, durante cualquier etapa del estudio, puede comunicarse con el Investigador Responsable, María Christina Fragkou, Departamento de Geografía, Facultad de Arquitectura y Urbanismo Universidad de Chile, Portugal 84 Santiago. Fono (56-2) 9783096. Correo electrónico: maria.c.fragkou@uchilefau.cl.

Puede además presentar consultas o reclamos ante el organismo que autorizó el presente estudio, en cuyo caso contactarse con: Secretaria/o Ejecutiva/o del Comité de Evaluación Ético Científico. Dirección de Investigación y Desarrollo, Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile. Portugal 84, Santiago. Fono (56-2) 9783111. Correo electrónico: investigacion@uchilefau.cl

Acepto:

Grabar entrevista	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Fotografiar entrevista	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Filmar entrevista	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

_____ Firma participante

_____ Firma Investigador

_____ Fecha

9. Anexo N°10: Codificación de entrevistas

Mujeres	Código	Fuente	Fecha entrevista
Sanadora holística. 30 años	M1	Aducción	21 diciembre 2019
Estudiante universitaria. 24 años	M2	Aducción Camiones aljibe	14 septiembre 2019
Profesional de ciencias sociales. 35 años	M3	Aducción	20 diciembre 2019
Agricultora a pequeña escala. 72 años	M4	Camión Aljibe	10 octubre 2019
Dueña de casa. 57 años	M5	Camión Aljibe	27 agosto 2019
Dueña de casa. 92 años	M6	Camión Aljibe	28 agosto 2019

10. Anexo N°11: Caracterización APRs y Redes que abastecen a las entrevistadas

• Características APR

APR Financiamiento Entrevistas	Quebrada de Castro (NO MOP) M4 M5 M6	Hierro Viejo (APR MOP) M1 M3	Villa Alberto Callejas (APR MOP) M2
Cuenca	Río Petorca	Río Petorca	Río Petorca
Subcuenca	Río Petorca entre Estero las palmas y Sobrante	Río Petorca entre Estero las palmas y Sobrante	Río Petorca entre Estero las palmas y Sobrante
Sector Acuífero	Río Petorca 1A	Río Petorca 1 B	Río Petorca 1 A
Cauce principal asociado	Río Petorca	Río Petorca	Río Petorca
Coordenadas (WGS84)	N 6431330 E 321222	N 6442664 E 310468	N 6429023 E 316587
Localidad	Quebrada de Castro	Hierro Viejo	Villa Alberto Callejas
Ubicación	Casa dirigente	Nodo Hidrodinámico de HV	Pozo APR
Cota (m.s.n.m.)	602	421	538
Abastecimiento			
Población Abastecida (hab)	32. (4 personas x familia). 13 habitantes fijos, principalmente tercera edad.	1240 (4 personas x familia). Casas deshabilitadas. Población aumenta en verano	696 (4 personas x familia). Mayoría trabaja en minería.
N° Arranques	8. 1 arranque por casa.	320	175
Servicios Básicos (escuelas, postas, equipamiento urbano, comercio)	No hay. Se va a Petorca. Tampoco transporte público, se debe cruzar el río o llamar particular.	Escuela, comité APR, plaza, iglesia, club de ancianos, junta de vecinos y 1 club deportivo.	Junta de vecinos
Dotación (l/hab/día)	50 l/hab/día en 4 camiones de 11.000 x mes.	79 l/hab/día en abastecimiento con Aducción	100 l/hab/día en emergencia vía pozos + camión aljibe + aducción
N° Fuentes y tipo	1 - camión aljibe	2. agua subterránea + aducción	3. agua subterránea + aducción + camión aljibe
% Camiones aljibe	100%	0%	50% en años de emergencia 4 camiones día de 15 m3 cada uno
Derechos de agua	Sí. Sobre vertiente (1l/s)	Pozos 1 y 2 con DDA (10l/s)	Pozo 2 con DDA (10l/s) Pozo 1 en tramitación
Calidad (tratamiento)	Cloración sobre estanques	Análisis mensual SEREMI Salud	Caseta de cloración y Análisis mensual SEREMI Salud
Operación	Camiones reparten el agua en los estanques comunitarios	Pozos funcionan esporádicamente, apoyo Aducción entre mayo y septiembre. Pozos automáticos según nivel de agua.	Pozo 2 eleva agua a Acumulador, Acumulador conecta a Estanque en la cota más alta y se distribuye por gravedad.
Infraestructura			
Estanques comunitarios / Pozos	2 estanques. 1 - Plástico, 4,8 m3 2 - Fibra de vidrio 5 m3	4 pozos de (2 activos de 13 y 7,5 m); 3 Estanques acumuladores de hormigón de 75 m3.	2 pozos (1 seco de 5 m. y 2 activo de 5 m); 2 Estanques, uno de 100 m3 y otro de 80m3 de Hormigón armado.
Estanques familiares	Cada casa con acumulador de 1000 l	No	No
Acumulador	No hay	4 acumuladores plásticos de 10 m3.	1 de 10 m3 de plástico revestido en cemento

Redes	El 2016 se autogestionaron las redes con las "Mingas del Agua" y ayuda de la municipalidad de Petorca	Desconoce fecha de construcción. 2 tuberías principales de 75 mm. PVC. No poseen planos. 30% pérdida.	Desde 1990, 1 red principal de 110 mm PVC. No poseen planos. 20% pérdida.
Observaciones	Los estanques se encuentran en condiciones precarias, sin protección ni limpieza. En la zona hay pozos a 12 y 20 m sin agua, en general están secos. Agrícola interviene en zona cercana a la población, posee un pozo profundo con drenes subterráneos. Árboles nativos y paltos secos. 2 casas con problemas serios de regularidad y presión, vecinas les llevan agua todas las semanas. Infraestructura de redes precaria con riesgos altos de pérdida.	El mayor problema es la presión, no tienen cantidad de agua suficiente para abastecer las redes que se planificaron para la distribución. Se complementa de agua por la Aducción. Tienen pérdidas de agua en el sistema, de un promedio de 30% según dirigente. Problemas de operación por las cotas de los estanques y redes que no se encuentran sectorizadas, por lo que aguas subterráneas y agua de la aducción se entregan de forma separada. Cortes de agua por la APR durante las noches para ahorrar en gastos de energía.	En la zona hay pozos secos. Existen agrícolas cercanas a los pozos y riesgos de pérdida en la red de un 20%. Se requiere profundizar el pozo de la APR. Problemas de presión y regularidad, se agravan mientras más lejanos están al arranque de aducción.

Fuente: Oficina de Asuntos Hídricos de la Municipalidad de Petorca (Información DGA y Entrevista a dirigentes) y observaciones Notas de Campo

• **Redes Quebrada de Castro**



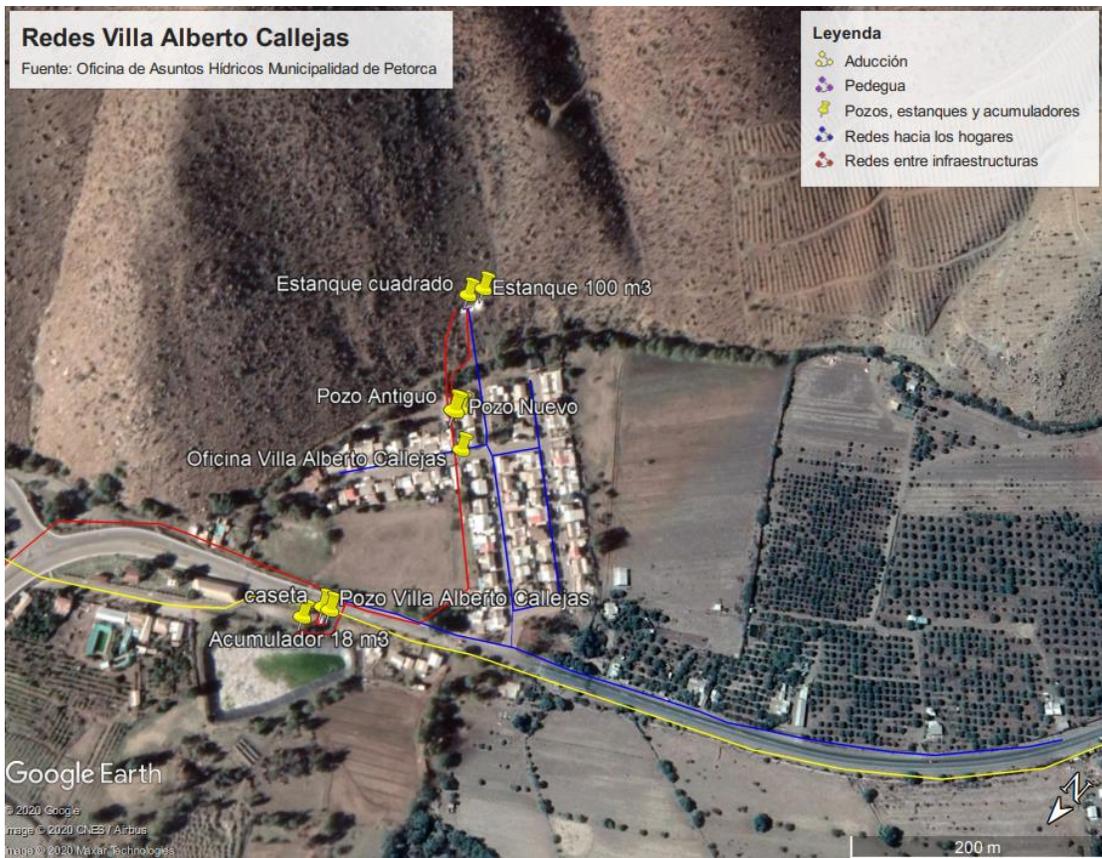
Fuente: Oficina de Asuntos Hídricos de la Municipalidad de Petorca

• **Redes Hierro Viejo**



Fuente: Oficina de Asuntos Hídricos de la Municipalidad de Petorca

• **Redes Villa Alberto Callejas**



Fuente: Oficina de Asuntos Hídricos de la Municipalidad de Petorca